Gestiona el almacenamiento con la API de Element

Element Software

NetApp
November 18, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/es-es/element-software-128/api/concept_element_api_about_the_api.html on November 18, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Tabla de contenidos

Gestiona el almacenamiento con la API de Element . . . 1
- Software Element API . . . 1
  - Aprenda a administrar el almacenamiento con la API de Element. . . . 1
  - miembros del objeto de solicitud . . . 5
  - miembros del objeto de respuesta . . . 6
  - puntos de conexión de solicitud . . . 6
  - Autenticación API . . . 7
  - Métodos asíncronos . . . 7
  - Atributos . . . 8
- objetos comunes . . . 9
  - cuenta . . . 9
  - información de sesión de autenticación . . . 10
  - Trabajo de gran volumen . . . 12
  - enlace (volúmenes virtuales) . . . 13
  - Detalles del certificado . . . 14
  - clúster . . . 15
  - administrador del clúster . . . 17
  - capacidad del clúster . . . 18
  - configuración del clúster . . . 20
  - Información del clúster . . . 21
  - clusterPair . . . 24
  - estadísticas del clúster . . . 25
  - Estructura del clúster . . . 28
  - conducir . . . 28
  - Estadísticas de la unidad . . . 31
  - error . . . 33
  - evento . . . 33
  - falla . . . 36
  - Puerto de canal de fibra . . . 39
  - Informe de nodo de error de fips . . . 40
  - Informe de nodo fips . . . 41
  - Informe fips . . . 41
  - Instantánea de grupo . . . 42
  - Información de hardware . . . 43
  - host (volúmenes virtuales) . . . 45
  - idpConfigInfo . . . 46
  - iniciador . . . 47
  - Autenticación ISCSIA . . . 48
  - proveedor de clavesKmip . . . 49
  - servidor de clavesKmip . . . 50
  - Configuración LDAP . . . 51
  - servidor de registro . . . 52
  - red (interfaces enlazadas) . . . 53

red (todas las interfaces) . . . 58
red (interfaces Ethernet) . . . 58
red (interfaces locales) . . . 60
red (SNMP) . . . 62
Interfaz de red . . . 63
Estadísticas de interfaz de red . . . 64
nodo . . . 65
Dominios de protección de nodos . . . 67
estadísticas del nodo . . . 68
ontapVersionInfo . . . 70
nodo activo pendiente . . . 70
nodo pendiente . . . 72
dominio de protección . . . 74
Nivel de dominio de protección . . . 74
Resiliencia del dominio de protección . . . 75
protecciónDominioTolerancia . . . 76
Resiliencia del esquema de protección . . . 77
Tolerancia del esquema de protección . . . 77
punto final del protocolo . . . 78
Calidad de servicio . . . 79
Política de QoS . . . 80
Estado de instantánea del clúster remoto . . . 81
cronograma . . . 82
sesión (Canal de fibra) . . . 85
sesión (iSCSI) . . . 86
snapMirrorAggregate . . . 89
snapMirrorClusterIdentity . . . 89
snapMirrorEndpoint . . . 90
snapMirrorJobScheduleCronInfo . . . 91
snapMirrorLunInfo . . . 91
snapMirrorInterfazDeRed . . . 92
snapMirrorNode . . . 93
snapMirrorPolicy . . . 94
Regla de política de espejo snap . . . 95
snapMirrorRelationship . . . 96
snapMirrorVolume . . . 99
snapMirrorVolumeInfo . . . 100
snapMirrorVserver . . . 101
snapMirrorVserverAggregateInfo . . . 102
instantánea . . . 103
Destinatario de trampa SNMP . . . 106
contenedor de almacenamiento . . . 106
trabajo de sincronización . . . 108
tarea (volúmenes virtuales) . . . 110
usmUser . . . 112

- red virtual . . . 113
- volumen virtual . . . 114
- volume . . . 116
- volumeAccessGroup . . . 120
- volumenPar . . . 121
- estadísticas de volumen . . . 123

Métodos comunes . . . 127
- Obtener API . . . 127
- ObtenerResultadoAsíncrono . . . 135
- Obtener estadísticas completas . . . 139
- Obtener límites . . . 139
- Obtener origen . . . 142
- GetRawStats . . . 143
- ListAsyncResults . . . 143

Métodos de la API de cuentas . . . 147
- Agregar cuenta . . . 147
- ObtenerCuentaPorID . . . 150
- ObtenerCuentaPorNombre . . . 151
- Obtén la eficiencia de la cuenta . . . 153
- Lista de cuentas . . . 155
- Modificar cuenta . . . 157
- Eliminar cuenta . . . 160

Métodos de la API de administrador . . . 161
- Agregar administrador de clúster . . . 161
- ObtenerAdministradorDeClústerActual . . . 164
- Obtener banner de inicio de sesión . . . 165
- Lista de administradores de clúster . . . 166
- Modificar administrador de clúster . . . 169
- Eliminar administrador del clúster . . . 170
- Establecer banner de inicio de sesión . . . 171

Métodos de la API de clúster . . . 173
- Agregar nodos . . . 173
- Borrar fallos de clúster . . . 176
- CrearPreferenciaDeInterfazDeClúster . . . 178
- EliminarPreferenciaDeInterfazDeClúster . . . 179
- Deshabilitar función . . . 180
- Habilitar función . . . 181
- Obtener capacidad del clúster . . . 183
- Umbral completo del clúster . . . 185
- Obtener información de hardware del clúster . . . 191
- Obtener información del clúster . . . 193
- GetClusterInterfacePreference . . . 195
- Obtener ID de nodo maestro del clúster . . . 196
- Obtener estadísticas del clúster . . . 197
- ObtenerInformación de versión del clúster . . . 198

Obtener estado de la función . . . 202
Obtener información de sesión de inicio de sesión . . . 204
Información del hardware del nodo . . . 206
Obtener estadísticas del nodo . . . 207
Lista de nodos activos . . . 210
Lista todos los nodos . . . 210
ListClusterFaults . . . 212
Preferencias de interfaz de clúster de lista . . . 216
Lista de eventos . . . 217
Estadísticas de nodo de lista . . . 220
Lista de sesiones ISCSIS . . . 223
Servicios de listas . . . 225
Lista de nodos pendientes . . . 227
Lista de nodos activos pendientes . . . 229
Modificar UmbralCompletoDeClúster . . . 231
ModificarPreferenciaDeInterfazDeClúster . . . 239
Eliminar nodos . . . 240
SetLoginSessionInfo . . . 242
Cerrar . . . 244
Métodos de la API de creación de clústeres . . . 245
VerificarClústerPropuesto . . . 245
CrearClúster . . . 247
Obtener configuración de Bootstrap . . . 250
Métodos de la API de Drive . . . 254
Agregar unidades . . . 254
Información sobre el hardware de la unidad . . . 256
GetDriveStats . . . 258
ListDrives . . . 261
ListDriveStats . . . 263
Eliminar unidades . . . 265
Unidades de borrado seguro . . . 267
Métodos de la API de Fibre Channel . . . 269
Obtener asignaciones de LUN de acceso al volumen . . . 269
Información del puerto del canal de fibra . . . 270
Lista de sesiones de FibreChannel . . . 274
Información del puerto del canal de fibra del nodo de lista . . . 275
Modificar asignaciones de Lun de grupo de acceso a volumen . . . 277
Métodos de la API del iniciador . . . 279
CrearIniciadores . . . 280
EliminarIniciadores . . . 284
Iniciadores de listas . . . 286
ModificarIniciadores . . . 287
Métodos de la API LDAP . . . 291
Agregar administrador de clúster Ldap . . . 291
Habilitar autenticación LDAP . . . 293

Deshabilitar la autenticación LDAP . . . 298
Obtener configuración LDAP . . . 299
Prueba de autenticación LDAP . . . 301
Métodos de la API de autenticación multifactor . . . 303
Agregar administrador de clúster de IDIP . . . 303
Crear configuración de Idp . . . 305
Eliminar sesión de autenticación . . . 307
Eliminar sesiones de autenticación por administrador de clúster . . . 309
EliminarSesionesDeAutenticaciónPorNombreDeUsuario . . . 310
Eliminar configuración de IDp . . . 313
Deshabilitar la autenticación Idp . . . 314
Habilitar autenticación Idp . . . 315
Obtener estado de autenticación Idp . . . 316
ListarSesionesDeAutenticaciónActivas . . . 317
Configuraciones de ListIdp . . . 318
Actualizar configuración de IDp . . . 320
Métodos de la API de autenticación de sesión . . . 323
ListaAuthSessionsByClusterAdmin . . . 323
Listar sesiones de autenticación por nombre de usuario . . . 325
Métodos de la API de Node . . . 327
ComprobarPingEnVlan . . . 328
Verificar adiciones de nodos propuestas . . . 331
Crear paquete de soporte de clúster . . . 334
Crear paquete de soporte . . . 337
Eliminar todos los paquetes de soporte . . . 340
Desactivar el modo de mantenimiento . . . 340
Deshabilitar SSH . . . 343
Habilitar modo de mantenimiento . . . 344
Habilitar SSH . . . 347
Obtener configuración de clúster . . . 348
Obtener estado del clúster . . . 350
Obtener configuración . . . 351
Obtener configuración de la unidad . . . 352
Obtener configuración de hardware . . . 355
Obtener información de hardware . . . 357
GetIpmiConfig . . . 359
GetIpmiInfo . . . 364
Obtener configuración de red . . . 367
ObtenerInterfazDeRed . . . 368
ObtenerCifrasTlsActivasDeNodo . . . 372
Informe de unidades GetNodeFips . . . 373
Obtener certificado SSL del nodo . . . 374
ObtenerCifradosTLSCompatiblesConNodo . . . 376
Obtener información del parche . . . 378
ObtenerOperaciónPendiente . . . 380

Obtener información Ssh . . . 381
Hardware de la unidad de lista . . . 382
Lista de interfaces de red . . . 385
Listar estadísticas de interfaz de red . . . 387
Pruebas de lista . . . 389
Utilidades de lista . . . 390
Eliminar certificado SSL del nodo . . . 391
Restablecer unidades . . . 392
Restablecer nodo . . . 394
Restablecer nodoCifradosTlssuplementarios . . . 397
Reiniciar la red . . . 398
Reiniciar servicios . . . 399
ConfigurarClúster . . . 400
Configurar . . . 402
Configurar configuración de red . . . 404
SetNodeSSLCertificate . . . 406
SetNodeSupplementalTlsCiphers . . . 409
Cerrar . . . 411
TestConnectEnsemble . . . 412
TestConnectMvip . . . 414
TestConnectSvip . . . 418
Pruebas de manejo . . . 423
Configuración de hardware de prueba . . . 424
PruebaLocateCluster . . . 426
Prueba de conectividad local . . . 427
Configuración de red de prueba . . . 430
Prueba de ping . . . 433
Prueba de conectividad remota . . . 436
Métodos de la API de replicación . . . 439
orden de operaciones de emparejamiento de clústeres . . . 439
Orden de operaciones de emparejamiento de volúmenes . . . 440
Modos de replicación compatibles para clústeres emparejados . . . 440
Emparejamiento de clústeres completo . . . 441
Emparejamiento de volumen completo . . . 442
ListClusterPairs . . . 444
Lista de volúmenes emparejados activos . . . 445
Modificar par de volúmenes . . . 448
Eliminar par de clústeres . . . 450
Eliminar par de volúmenes . . . 451
Iniciar emparejamiento de clústeres . . . 452
Emparejamiento de volumen inicial . . . 454
Métodos de la API de seguridad . . . 457
Agregar servidor de claves al proveedor Kmip . . . 457
CrearKeyProviderKmip . . . 458
CrearKeyServerKmip . . . 460

Crear par de claves públicas y privadas . . . 463
EliminarKeyProviderKmip . . . 465
EliminarKeyServerKmip . . . 466
Deshabilitar el cifrado en reposo . . . 467
Habilitar cifrado en reposo . . . 468
Solicitud de firma de certificado de cliente . . . 471
ObtenerProveedorDeClavesKmip . . . 472
ObtenerKeyServerKmip . . . 473
Obtener información de cifrado de software en reposo . . . 475
Proveedores de claves de lista Kmip . . . 477
Lista de servidores clave Kmip . . . 480
ModificarKeyServerKmip . . . 484
Clave maestra de cifrado de software en reposo . . . 487
Eliminar servidor de claves del proveedor Kmip . . . 490
Firmar claves Ssh . . . 491
TestKeyProviderKmip . . . 495
Servidor de claves de prueba Kmip . . . 496
Métodos de la API de SnapMirror . . . 497
Abortar SnapMirrorRelationship . . . 497
Relación BreakSnapMirror . . . 498
BreakSnapMirrorVolume . . . 499
Crear punto final de SnapMirror . . . 501
CrearPuntoFinalDeSnapMirrorNoAdministrado . . . 502
CrearRelaciónSnapMirror . . . 503
CrearVolumenSnapMirror . . . 505
Eliminar puntos finales de SnapMirror . . . 506
EliminarRelacionesDeSnapMirror . . . 507
Información de la versión de GetOntap . . . 508
ObtenerIdentidadDeClústerDeSnapMirror . . . 508
InicializarRelaciónSnapMirror . . . 509
Agregados de ListSnapMirror . . . 510
ListSnapMirrorEndpoints . . . 511
ListSnapMirrorLuns . . . 512
ListSnapMirrorNetworkInterfaces . . . 513
Nodos de espejo de ListSnap . . . 514
Políticas de espejo de ListSnap . . . 515
Lista de horarios de reflejo de ajuste . . . 516
Relaciones de espejo de ajuste de lista . . . 516
ListSnapMirrorVolumes . . . 518
Lista de servidores virtuales de SnapMirror . . . 519
Modificar el punto final de SnapMirror . . . 521
ModificarSnapMirrorEndpoint (no administrado) . . . 521
Modificar relación de SnapMirror . . . 522
ActualizarRelaciónSnapMirror . . . 524
Relación de espejo de QuiesceSnap . . . 525

Relación de ResumeSnapMirror . . . 526
ResincronizarSnapMirrorRelationship . . . 527
Métodos de la API de configuración del sistema . . . 529
DeshabilitarBmcColdReset . . . 529
Deshabilitar ClusterSsh . . . 530
Deshabilitar SNMP . . . 531
Habilitar reinicio en frío de Bmc . . . 532
Habilitar ClusterSsh . . . 533
Habilitar SNMP . . . 535
ObtenerPropiedadesDeAsignaciónDeContenedor . . . 536
Obtener información SSH del clúster . . . 539
ObtenerEstructuraDeClúster . . . 540
Informe GetFips . . . 541
Obtener configuración de Lldp . . . 543
Obtener información de Lldp . . . 544
Informe de unidades GetNodeFips . . . 545
Obtener información NTP . . . 546
Obtener información de NVRAM . . . 548
ObtenerDiseñoDeDominioDeProtección . . . 549
Obtener hosts de registro remoto . . . 551
Obtener ACL SNMP . . . 552
Obtener información SNMP . . . 553
Obtener estado SNMP . . . 555
Obtener información de trampa SNMP . . . 557
Obtener certificado SSL . . . 558
Niveles de dominio de protección de listas . . . 560
Eliminar certificado SSL . . . 562
Restablecer configuración de red . . . 563
Restablecer cifrados TLS suplementarios . . . 564
Establecer estructura de clúster . . . 565
ConfigurarLldp . . . 566
SetNtpInfo . . . 567
Establecer diseño de dominio de protección . . . 569
Configurar hosts de registro remoto . . . 572
SetSnmpACL . . . 573
SetSnmpInfo . . . 575
SetSnmpTrapInfo . . . 578
Establecer certificado SSL . . . 580
SnmpSendTestTraps . . . 582
Disponibilidad de direcciones de prueba . . . 583
Métodos de API de redes multiinquilino . . . 585
Convenciones de nomenclatura de redes virtuales . . . 585
Agregar red virtual . . . 585
Modificar red virtual . . . 588
Lista de redes virtuales . . . 592

Eliminar red virtual . . . 595
Métodos de la API de volumen . . . 596
CancelarClon . . . 596
CancelarClonDeGrupo . . . 597
Clonar múltiples volúmenes . . . 598
Clonar volumen . . . 602
Volumen de copia . . . 607
Crear política de QoS . . . 609
Crear volumen . . . 611
Crear destino de copia de seguridad . . . 620
Eliminar política de QoS . . . 621
Eliminar volumen . . . 622
Eliminar volúmenes . . . 625
ObtenerObjetivoDeCopiaDeSeguridad . . . 628
Obtener estadísticas de volumen . . . 630
Obtener QoS predeterminado . . . 632
Obtener política de QoS . . . 634
Obtener recuento de volumen . . . 636
ObtenerEficiencia de Volumen . . . 637
Listar volúmenes activos . . . 639
ListBackupTargets . . . 641
Lista de trabajos de volumen masivo . . . 642
Lista de volúmenes eliminados . . . 644
Lista de políticas de QoS . . . 647
ListSyncJobs . . . 649
ListVolumeQoSHistogramas . . . 651
Lista de volúmenes . . . 653
Estadísticas de volumen de lista . . . 658
Listar volúmenes para la cuenta . . . 660
ListVolumeStatsByAccount . . . 663
Lista de estadísticas de volumen por volumen virtual . . . 665
Listar estadísticas de volumen por volumen . . . 667
Lista de estadísticas de volumen por grupo de acceso de volumen . . . 669
Modificar destino de copia de seguridad . . . 671
Modificar la política de QoS . . . 673
Modificar volumen . . . 675
Modificar volúmenes . . . 684
Purga de volumen eliminado . . . 693
Eliminar volúmenes eliminados . . . 694
Eliminar destino de copia de seguridad . . . 696
Restaurar volumen eliminado . . . 697
Establecer QoS predeterminado . . . 698
Iniciar lectura de volumen masivo . . . 700
Iniciar escritura masiva de volumen . . . 703
Actualizar estado del volumen masivo . . . 706

Métodos de la API de grupos de acceso por volumen . . . 709
AgregarIniciadoresAlGrupoDeAccesoPorVolumen . . . 709
Agregar volúmenes al grupo de acceso a volúmenes . . . 711
Crear grupo de acceso a volumen . . . 713
Eliminar grupo de acceso al volumen . . . 716
Listar grupos de acceso de volumen . . . 718
Eliminar volúmenes del grupo de acceso a volúmenes . . . 720
EliminarIniciadoresDelGrupoDeAccesoPorVolumen . . . 722
Modificar grupo de acceso al volumen . . . 725
ObtenerEficienciaDeGrupoDeAccesoDeVolumen . . . 729
Métodos de la API de instantáneas de volumen . . . 731
Resumen de instantáneas . . . 731
CrearInstantáneaDeGrupo . . . 731
Crear horario . . . 738
Crear instantánea . . . 751
Eliminar instantánea de grupo . . . 757
Eliminar instantánea . . . 759
Obtener horario . . . 760
Lista de instantáneas de grupo . . . 762
Listas de horarios . . . 765
Instantáneas de la lista . . . 767
Modificar instantánea de grupo . . . 769
Modificar horario . . . 773
Modificar instantánea . . . 780
Revertir a instantánea de grupo . . . 784
Revertir a instantánea . . . 789
Métodos de la API de volumen virtual . . . 792
CrearContenedorDeAlmacenamiento . . . 792
Eliminar contenedores de almacenamiento . . . 793
Obtener la eficiencia del contenedor de almacenamiento . . . 795
Obtener recuento de volúmenes virtuales . . . 796
ListProtocolEndpoints . . . 797
Listar contenedores de almacenamiento . . . 800
ListVirtualVolumeBindings . . . 801
Listar hosts de volumen virtual . . . 803
Listar volúmenes virtuales . . . 805
Listar tareas de volumen virtual . . . 809
ModificarContenedorDeAlmacenamiento . . . 810
Control de acceso . . . 812
cuentas . . . 812
administrador . . . 813
administrador del clúster . . . 813
unidades . . . 816
nodos . . . 816
leer . . . 817

informes . . . 818
repositorios . . . 820
volúmenes . . . 820
escribir . . . 821
Ejemplos de respuesta . . . 822
Obtener configuración . . . 822
Obtener información de hardware del clúster . . . 825
Obtener información de Lldp . . . 839
Obtener configuración de red . . . 868
GetNodeHardwareInfo (salida para iSCSI) . . . 872
GetNodeHardwareInfo (salida para nodos Fibre Channel) . . . 874
Obtener información de NVRAM . . . 882
Lista de nodos activos . . . 890
Listar volúmenes activos . . . 894
Configuración de hardware de prueba . . . 903

Gestiona el almacenamiento con la API de Element

Software Element API

Aprenda a administrar el almacenamiento con la API de Element.

La API de Element se basa en el protocolo JSON-RPC sobre HTTPS. JSON-RPC es un protocolo RPC simple basado en texto que utiliza el formato ligero de intercambio de datos JSON. Existen bibliotecas cliente disponibles para todos los principales lenguajes de programación.

Puedes realizar solicitudes a la API mediante solicitudes HTTPS POST al punto final de la API. El cuerpo de la solicitud POST es un objeto de solicitud JSON-RPC. Actualmente, la API no admite solicitudes por lotes (varios objetos de solicitud en una sola solicitud POST). Al enviar solicitudes a la API, debe utilizar "application/json-rpc" como tipo de contenido de la solicitud y asegurarse de que el cuerpo no esté codificado en formato de formulario.

> La interfaz web de Element utiliza los métodos de la API descritos en este documento. Puedes supervisar las operaciones de la API en la interfaz de usuario habilitando el registro de la API; esto te permite ver los métodos que se están enviando al sistema. Puedes habilitar tanto las solicitudes como las respuestas para ver cómo responde el sistema a los métodos que se emiten.

A menos que se indique lo contrario, todas las cadenas de fecha en las respuestas de la API están en formato UTC+0.

> Cuando el clúster de almacenamiento está muy cargado o se envían muchas solicitudes API consecutivas sin demora intermedia, un método podría fallar y devolver el error "xDBVersionMismatch". Si esto ocurre, vuelva a intentar la llamada al método.

objetos comunes

La API del software Element utiliza objetos JSON para representar conceptos de datos organizados. Muchos de estos métodos de la API utilizan estos objetos para la entrada y salida de datos. Esta sección documenta los objetos de uso común; los objetos que solo se utilizan dentro de un único método se documentan con ese método en lugar de en esta sección.

"Aprende sobre objetos comunes"

Métodos comunes

Los métodos comunes son aquellos utilizados para recuperar información sobre el clúster de almacenamiento, la propia API o las operaciones de API en curso.

"Aprenda sobre los métodos comunes"

Métodos de la API de cuentas

Los métodos de cuenta le permiten agregar, eliminar, ver y modificar la información de la cuenta y la

seguridad.

"Obtenga información sobre los métodos de la API de cuentas"

Métodos de la API de administrador

Puede utilizar los métodos de la API de administrador para crear, modificar, ver y eliminar administradores de clústeres de almacenamiento y asignar niveles de acceso y privilegios a quienes tengan acceso a un clúster de almacenamiento.

"Obtenga información sobre los métodos de la API de administrador."

Métodos de la API de clúster

Los métodos de la API del clúster de software Element le permiten gestionar la configuración y la topología del clúster de almacenamiento y los nodos que pertenecen a un clúster de almacenamiento.

Algunos métodos de la API de clúster operan en nodos que forman parte de un clúster o que han sido configurados para unirse a un clúster. Puedes agregar nodos a un clúster nuevo o a un clúster existente. Los nodos que están listos para ser agregados a un clúster se encuentran en estado "pendiente", lo que significa que han sido configurados pero aún no se han agregado al clúster.

"Aprenda sobre los métodos de la API de clúster"

Métodos de la API de creación de clústeres

Puedes utilizar estos métodos de la API para crear un clúster de almacenamiento. Todos estos métodos deben utilizarse contra el punto final de la API en un único nodo.

"Aprenda sobre los métodos de la API de creación de clústeres."

Métodos de la API de Drive

Puede utilizar los métodos de la API de unidades para agregar y administrar unidades que estén disponibles para un clúster de almacenamiento. Cuando se agrega un nodo de almacenamiento al clúster de almacenamiento o se instalan nuevas unidades en un nodo de almacenamiento existente, las unidades están disponibles para ser agregadas al clúster de almacenamiento.

"Aprenda sobre los métodos de la API de Drive"

Métodos de la API de Fibre Channel

Puede utilizar los métodos de la API de Fibre Channel para agregar, modificar o eliminar miembros de nodo Fibre Channel de un clúster de almacenamiento.

"Aprenda sobre los métodos de la API de Fibre Channel"

Métodos de la API del iniciador

Los métodos de iniciador le permiten agregar, eliminar, ver y modificar objetos de iniciador iSCSI, que gestionan la comunicación entre el sistema de almacenamiento y los clientes de almacenamiento externos.

"Aprenda sobre los métodos de la API de iniciación"

Métodos de la API LDAP

Puede utilizar el Protocolo Ligero de Acceso a Directorios (LDAP) para autenticar el acceso al almacenamiento de Element. Los métodos de la API LDAP descritos en esta sección le permiten configurar el acceso LDAP al clúster de almacenamiento.

"Aprenda sobre los métodos de la API de LDAP"

Métodos de la API de autenticación multifactor

Puede utilizar la autenticación multifactor (MFA) para gestionar las sesiones de usuario utilizando un proveedor de identidad (IdP) de terceros a través del lenguaje de marcado de aserción de seguridad (SAML).

"Aprenda sobre los métodos de la API de autenticación multifactor."

Métodos de la API de autenticación de sesión

Puedes utilizar la autenticación basada en sesiones para gestionar las sesiones de usuario.

"Aprenda sobre los métodos de la API de autenticación de sesión"

Métodos de la API de Node

Puedes utilizar los métodos de la API de nodos para configurar nodos individuales. Estos métodos operan en nodos individuales que necesitan ser configurados, están configurados pero aún no participan en un clúster, o participan activamente en un clúster. Los métodos de la API de nodos le permiten ver y modificar la configuración de nodos individuales y de la red del clúster utilizada para comunicarse con el nodo. Debe ejecutar estos métodos en nodos individuales; no puede ejecutar métodos de API por nodo en la dirección del clúster.

"Aprende sobre los métodos de la API de Node."

Métodos de la API de replicación

Los métodos de la API de replicación le permiten conectar dos clústeres para la protección continua de datos (CDP). Al conectar dos clústeres, los volúmenes activos dentro de un clúster se pueden replicar continuamente en un segundo clúster para proporcionar recuperación de datos. Al emparejar volúmenes para la replicación, puede proteger sus datos de eventos que podrían hacerlos inaccesibles.

"Aprenda sobre los métodos de la API de replicación"

Métodos de la API de seguridad

Puede integrar el software Element con servicios externos relacionados con la seguridad, como un servidor externo de gestión de claves. Estos métodos relacionados con la seguridad le permiten configurar las funciones de seguridad de Element, como la administración de claves externas para el cifrado en reposo.

"Aprenda sobre los métodos de la API de seguridad"

Métodos de la API de SnapMirror

Los métodos de la API SnapMirror son utilizados por la interfaz web de Element para administrar las instantáneas replicadas con sistemas ONTAP remotos. Estos métodos están destinados únicamente para su uso por la interfaz web de Element. Si necesita acceso a la API de la funcionalidad de SnapMirror , utilice las API de ONTAP . No se proporcionan ejemplos de solicitud y retorno para los métodos de la API de SnapMirror

.

"Aprenda sobre los métodos de la API de SnapMirror"

Métodos de la API de configuración del sistema

Los métodos de la API de configuración del sistema le permiten obtener y establecer valores de configuración que se aplican a todos los nodos del clúster.

"Aprenda sobre los métodos de la API de configuración del sistema."

Métodos de API de redes multiinquilino

Las redes multiinquilino en los clústeres de almacenamiento Element permiten que el tráfico entre múltiples clientes que se encuentran en redes lógicas separadas se conecte a un clúster de almacenamiento Element sin enrutamiento de capa 3.

Las conexiones al clúster de almacenamiento están segregadas en la pila de red mediante el uso de etiquetado VLAN.

Requisitos previos para configurar una red virtual multiinquilino

- Debe haber identificado el bloque de direcciones IP de red del cliente que se asignarán a las redes virtuales en los nodos de almacenamiento.
- Debe haber identificado una dirección IP de red de almacenamiento del cliente (SVIP) que se utilizará como punto final para todo el tráfico de almacenamiento.

orden de operaciones de redes virtuales

1. Utilice el método AddVirtualNetwork para aprovisionar en bloque las direcciones IP que introduzca.

   Después de agregar una red virtual, el clúster realiza automáticamente los siguientes pasos:

   - Cada nodo de almacenamiento crea una interfaz de red virtual.
   - A cada nodo de almacenamiento se le asigna una dirección VLAN a la que se puede enrutar utilizando la SVIP virtual.
   - Las direcciones IP de VLAN persisten en cada nodo en caso de reinicio del mismo.
2. Una vez asignadas la interfaz de red virtual y las direcciones VLAN, puede asignar el tráfico de red del cliente a la SVIP virtual.

"Aprenda sobre los métodos de la API de redes multiinquilino"

Métodos de la API de volumen

Los métodos de la API de volúmenes del software Element le permiten administrar volúmenes que residen en un nodo de almacenamiento. Con estos métodos puede crear, modificar, clonar y eliminar volúmenes. También puede utilizar los métodos de la API de volumen para recopilar y mostrar mediciones de datos para un volumen.

"Aprenda sobre los métodos de la API de volumen"

Métodos de la API de grupos de acceso por volumen

Los métodos de grupo de acceso a volúmenes le permiten agregar, eliminar, ver y modificar grupos de acceso a volúmenes, que son conjuntos de volúmenes a los que los usuarios pueden acceder mediante iniciadores iSCSI o Fibre Channel.

"Obtenga información sobre los métodos de la API de grupos de acceso por volumen."

Métodos de la API de instantáneas de volumen

Los métodos de la API de instantáneas de volumen del software Element le permiten administrar instantáneas de volumen. Puede crear, modificar, clonar y eliminar instantáneas de volumen utilizando los métodos de la API de instantáneas de volumen.

"Aprenda sobre los métodos de la API de instantáneas de volumen"

Métodos de la API de volumen virtual

Los métodos de la API de volúmenes virtuales del software Element le permiten administrar volúmenes virtuales (VVols). Con estos métodos de la API, puede ver los VVols existentes, así como crear, modificar y eliminar contenedores de almacenamiento de volúmenes virtuales. Aunque no puede utilizar estos métodos para operar con volúmenes normales, puede utilizar los métodos de la API de volúmenes normales para listar información sobre VVols.

"Aprenda sobre los métodos de la API de volumen virtual"

Encuentra más información

- "Documentación del software SolidFire y Element"
- "Documentación para versiones anteriores de los productos NetApp SolidFire y Element"

miembros del objeto de solicitud

Cada solicitud a la API del software Element tiene las siguientes partes básicas:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
método	Nombre del método a invocar.	cadena	Ninguno	Sí
parámetros	Objeto que contiene los parámetros del método que se está invocando. Los parámetros con nombre son obligatorios. No se permiten parámetros posicionales (pasados como un array).	Objeto JSON	{}	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
identificación	Identificador utilizado para relacionar la solicitud con la respuesta, devuelto en el resultado.	cadena o entero	{}	No

miembros del objeto de respuesta

Cada cuerpo de respuesta de la API del software Element tiene las siguientes partes básicas:

Nombre	Descripción	Tipo
resultado	El objeto devuelto por el método. El sistema devuelve un objeto con miembros nombrados que corresponden al valor de retorno documentado para el método. Este miembro no está presente si se ha producido un error.	Objeto JSON
error	El objeto que se devuelve cuando se produce un error. Este miembro solo está presente si se ha producido un error.	Objeto
identificación	Un identificador utilizado para relacionar la solicitud con la respuesta, tal como se proporciona en la solicitud.	cadena o entero
parámetros no utilizados	Un mensaje de advertencia que indica que se ha pasado al menos un parámetro incorrecto al método de la API y que este no se ha utilizado.	Objeto

puntos de conexión de solicitud

En la API se utilizan tres tipos de puntos de conexión de solicitud (clúster de almacenamiento, creación de clúster de almacenamiento y por nodo). Siempre debes utilizar el punto de conexión más reciente compatible con tu versión del software Element.

Los tres puntos de conexión de solicitud en la API se designan de las siguientes maneras:

Métodos de la API de clúster

El punto de conexión HTTPS para las solicitudes de API de todo el clúster de almacenamiento es `https://<mvip>/json-rpc/<api-version>` , dónde:

- `<mvip>`es la dirección IP virtual de gestión para el clúster de almacenamiento.
- `<api-version>`es la versión de la API que estás utilizando.

Métodos de la API para la creación y arranque de clústeres

El punto de conexión HTTPS para crear un clúster de almacenamiento y acceder a las solicitudes de la API de arranque es `https://<nodeIP>/json-rpc/<api-version>` , dónde:

- `<nodeIP>`es la dirección IP del nodo que está agregando al clúster.
- `<api-version>`es la versión de la API que estás utilizando.

Métodos de API por nodo

El punto de conexión HTTPS para las solicitudes de API de nodos de almacenamiento individuales es `https://<nodeIP>:442/json-rpc/<api-version>` , dónde:

- `<nodeIP>`es la dirección IP de administración del nodo de almacenamiento; 442 es el puerto en el que se ejecuta el servidor HTTPS.
- `<api-version>`es la versión de la API que estás utilizando.

Encuentra más información

- "Documentación del software SolidFire y Element"
- "Documentación para versiones anteriores de los productos NetApp SolidFire y Element"

Autenticación API

Puede autenticarse con el sistema al usar la API incluyendo un encabezado de autenticación HTTP Basic en todas las solicitudes a la API. Si omite la información de autenticación, el sistema rechaza la solicitud no autenticada con una respuesta HTTP 401. El sistema admite la autenticación básica HTTP sobre TLS.

Utilice la cuenta de administrador del clúster para la autenticación de la API.

Encuentra más información

- "Documentación del software SolidFire y Element"
- "Documentación para versiones anteriores de los productos NetApp SolidFire y Element"

Métodos asíncronos

Algunos métodos de la API son asíncronos, lo que significa que la operación que realizan podría no estar completa cuando el método devuelve un valor. Los métodos asíncronos devuelven un identificador que se puede consultar para ver el estado de la operación; la información de estado de algunas operaciones puede incluir un porcentaje

de finalización.

Cuando se consulta una operación asíncrona, su resultado puede ser de uno de los siguientes tipos:

- `DriveAdd`El sistema está añadiendo una unidad al clúster.
- `BulkVolume`El sistema está realizando una operación de copia entre volúmenes, como una copia de seguridad o una restauración.
- `Clone`El sistema está clonando un volumen.
- `DriveRemoval`El sistema está copiando datos de una unidad como preparación para eliminarla del clúster.
- `RtfiPendingNode`El sistema está instalando software compatible en un nodo antes de agregarlo al clúster.

Tenga en cuenta los siguientes puntos al utilizar métodos asíncronos o al obtener el estado de una operación asíncrona en ejecución:

- Los métodos asíncronos se indican en la documentación de cada método.
- Los métodos asíncronos devuelven un “asyncHandle”, que es un identificador conocido por el método API que lo emite. Puede utilizar el identificador para consultar el estado o el resultado de la operación asíncrona.
- Puedes obtener el resultado de métodos asíncronos individuales con el método GetAsyncResult. Cuando se utiliza GetAsyncResult para consultar una operación completada, el sistema devuelve el resultado y lo elimina automáticamente del sistema. Cuando se utiliza GetAsyncResult para consultar una operación incompleta, el sistema devuelve el resultado pero no lo elimina.
- Puede obtener el estado y los resultados de todos los métodos asíncronos en ejecución o completados mediante el método ListAsyncResults. En este caso, el sistema no elimina los resultados de las operaciones completadas.

Encuentra más información

- "Documentación del software SolidFire y Element"
- "Documentación para versiones anteriores de los productos NetApp SolidFire y Element"

Atributos

Muchas de las solicitudes y respuestas de la API utilizan objetos, además de tipos simples. Los objetos son una colección de pares clave-valor, donde el valor es un tipo simple o posiblemente otro objeto. Los atributos son pares nombre-valor personalizados que el usuario puede establecer en objetos JSON. Algunos métodos permiten agregar atributos al crear o modificar objetos.

Existe un límite de 1000 bytes en los objetos de atributos codificados.

miembro del objeto

Este objeto contiene el siguiente miembro:

Nombre	Descripción	Tipo
atributos	Lista de pares nombre-valor en formato de objeto JSON.	Objeto JSON

Ejemplo de solicitud

El siguiente ejemplo de solicitud utiliza el método AddClusterAdmin:

```
{
   "method": "AddClusterAdmin",
   "params": {
      "username": "joeadmin",
      "password": "68!5Aru268)$",
      "access": [
         "volume",
         "reporting"
      ],
      "attributes": {
         "name1": "value1",
         "name2": "value2",
         "name3": "value3"
      }
   }
}
```

objetos comunes

cuenta

El `account` El objeto contiene información sobre una cuenta. Este objeto incluye únicamente información "configurada" sobre la cuenta, no información de tiempo de ejecución ni de uso.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
`accountID`	El identificador único de la cuenta.	entero
`attributes`	Lista de pares nombre-valor en formato de objeto JSON.	Objeto JSON

Nombre	Descripción	Tipo
`enableChap`	Especifica si las credenciales de la cuenta CHAP pueden ser utilizadas por un iniciador para acceder a los volúmenes.	booleano
`initiatorSecret`	El secreto del iniciador CHAP.	cadena
`status`	Estado actual de la cuenta. Valores posibles: • activa: Una cuenta activa. • bloqueado: Una cuenta bloqueada. • Eliminada: Una cuenta que ha sido borrada y purgada.	cadena
`storageContainerID`	El identificador único del contenedor de almacenamiento de volumen virtual asociado a esta cuenta.	UUID
`targetSecret`	El secreto CHAP objetivo.	cadena
`username`	El nombre de usuario de la cuenta.	cadena
`volumes`	Lista de identificadores de volumen para los volúmenes que pertenecen a esta cuenta.	matriz de enteros

Encuentra más información

- Agregar cuenta
- ObtenerCuentaPorID
- ObtenerCuentaPorNombre
- Lista de cuentas

información de sesión de autenticación

El `authSessionInfo` El objeto contiene información sobre una sesión de autenticación.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
`accessGroupList`	Lista de grupos de acceso para el usuario.	matriz de cadenas
`authMethod`	El tipo de autorización que tiene el usuario administrador del clúster. Valores posibles: • LDAP - autenticado mediante LDAP. • Clúster: autenticación mediante un nombre de usuario y una contraseña almacenados en la base de datos del clúster. • IdP - autenticado a través de un proveedor de identidad de terceros.	cadena
`clusterAdminIDs`	Lista de AdminID de clúster asociados con esta sesión. Para las sesiones relacionadas con LDAP o un proveedor de identidad (IdP) de terceros, esta será una lista agregada de los AdminID de clúster coincidentes asociados con esta sesión.	matriz de enteros
`finalTimeout`	Hora en la que la sesión deja de ser válida. Esto se establece cuando se crea la sesión y no se puede cambiar.	cadena
`idpConfigVersion`	Versión de configuración del IdP cuando se creó la sesión.	entero
`lastAccessTimeout`	Tiempo en el que la sesión se vuelve inválida por inactividad. Se establece un nuevo valor cuando se accede a la sesión para su uso, hasta el momento en que la sesión se vuelve inválida debido a que se alcanza el tiempo de espera final.	cadena
`sessionCreationTime`	Hora en que se crea la sesión.	cadena
`sessionID`	UUID para esta sesión.	UUID

Nombre	Descripción	Tipo
`username`	Nombre de usuario asociado a esta sesión. Para las sesiones relacionadas con LDAP, este será el DN LDAP del usuario. Para las sesiones relacionadas con un IdP de terceros, se utilizará un par nombre-valor arbitrario para auditar las operaciones dentro de la sesión. No necesariamente coincidirá con el nombre de un administrador del clúster. Por ejemplo, un ID de sujeto SAML, pero esto vendrá determinado por la configuración del IdP y el contenido resultante de la aserción SAML.	cadena

Trabajo de gran volumen

El `bulkVolumeJob` El objeto contiene información sobre operaciones de lectura o escritura de volúmenes masivos, como la clonación o la creación de instantáneas.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
`attributes`	Atributo JSON del trabajo de volumen masivo.	Objeto JSON
`bulkVolumeID`	El ID del trabajo de volumen masivo interno.	entero
`createTime`	Marca de tiempo creada para el trabajo de volumen masivo en formato UTC+0.	cadena de fecha ISO 8601
`elapsedTime`	El número de segundos transcurridos desde que comenzó el trabajo.	cadena
`format`	El formato de la operación de volumen masivo. Valores posibles: • nativo • sin comprimir	cadena

Nombre	Descripción	Tipo
`key`	La clave única creada por la sesión de volumen masivo.	cadena
`percentComplete`	Porcentaje completado reportado por la operación.	entero
`remainingTime`	Tiempo restante estimado en segundos.	entero
`srcVolumeID`	El ID del volumen de origen.	entero
`status`	Estado de la operación. Valores posibles: • preparante • correr • completo • fallido	cadena
`script`	El nombre del script, si se proporciona alguno.	cadena
`snapshotID`	El ID de la instantánea si existe una instantánea en el origen del trabajo de volumen masivo.	entero
`type`	El tipo de operación a granel. Valores posibles: • leer • escribir	cadena

enlace (volúmenes virtuales)

El objeto de enlace contiene información sobre el enlace para un volumen virtual. Puede recuperar una lista de esta información para todos los volúmenes virtuales utilizando el `ListVirtualVolumeBindings` Método API.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
`protocolEndpointID`	El identificador único del punto final del protocolo.	UUID
`protocolEndpointInBandID`	El scsiNAADeviceID del punto final del protocolo.	cadena
`protocolEndpointType`	El tipo de punto final del protocolo. SCSI es el único valor devuelto para el tipo de extremo del protocolo.	cadena
`virtualVolumeBindingID`	El identificador único del objeto de enlace de volumen virtual.	entero
`virtualVolumeHostID`	El identificador único del host del volumen virtual.	UUID
`virtualVolumeID`	El identificador único del volumen virtual.	UUID
`virtualVolumeSecondaryID`	El identificador secundario del volumen virtual.	cadena

Encuentra más información

- ListVirtualVolumeBindings
- punto final del protocolo

Detalles del certificado

El `certificateDetails` El objeto contiene la información decodificada sobre un certificado de seguridad.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
`issuer`	El nombre del emisor.	cadena
`modulus`	El módulo de la clave pública.	cadena
`notAfter`	La fecha de vencimiento del certificado.	Cadena ISO 8601

Nombre	Descripción	Tipo
`notBefore`	La fecha de inicio del certificado.	Cadena ISO 8601
`serial`	El número de serie del certificado.	cadena
`sha1Fingerprint`	Resumen de la versión del certificado codificada en DER.	cadena
`subject`	El nombre del sujeto.	cadena

clúster

El objeto de clúster contiene información que el nodo utiliza para comunicarse con el clúster. Puede recuperar esta información con el método de la API GetClusterConfig.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
cipi	Interfaz de red utilizada para la comunicación del clúster.	cadena
clúster	Nombre de clúster único.	cadena
Capaz de cifrado	Indica si el nodo admite el cifrado de unidades.	booleano
conjunto	Los nodos que participan en el clúster.	matriz de cadenas
Configuración de la unidad fips	Indica si el nodo admite unidades con certificación FIPS 140-2.	booleano
mipi	La interfaz de red utilizada para la gestión de nodos.	cadena
nombre	El nombre del clúster.	cadena
ID de nodo	El ID del nodo en el clúster.	cadena
ID de nodo pendiente	El ID del nodo pendiente en el clúster.	entero

Nombre	Descripción	Tipo
role	Identifica la función del nodo.	entero
sipi	La interfaz de red utilizada para el tráfico de almacenamiento.	cadena
estado	Estado actual del nodo. Valores posibles: • Disponible: El nodo no ha sido configurado con un nombre de clúster. • Pendiente: El nodo está pendiente para un clúster con nombre específico y se puede agregar. • Activo: El nodo es un miembro activo de un clúster y no se puede agregar a otro clúster. • PendienteActivo: El nodo actualmente está siendo restaurado a la imagen de software de fábrica y aún no es un miembro activo de un clúster. Una vez completado, pasará al estado Activo.	cadena
versión	La versión del software que se ejecuta en el nodo.	cadena

Modificabilidad de los miembros y estados de los nodos

Esta tabla indica si los parámetros del objeto pueden modificarse o no en cada estado posible del nodo.

Nombre del parámetro	Estado disponible	Estado pendiente	Estado activo
cipi	No	No	No
clúster	Sí	Sí	No
Capaz de cifrado	No	No	No
conjunto	No	No	No
mipi	Sí	Sí	No
nombre	Sí	Sí	Sí

ID de nodo	No	No	No
ID de nodo pendiente	No	No	No
role	No	No	No
sipi	No	No	No
estado	No	No	No
versión	No	No	No

Encuentra más información

Obtener configuración de clúster

administrador del clúster

El objeto clusterAdmin contiene información sobre el usuario administrador del clúster actual. Puede recuperar información de usuario administrador con el método API GetCurrentClusterAdmin.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
acceso	Los métodos que puede utilizar este administrador de clúster.	matriz de cadenas
método de autenticación	El tipo de autorización que tiene el usuario administrador del clúster. Valores posibles: • LDAP • Grupo • Local	cadena
atributos	Lista de pares nombre-valor en formato de objeto JSON.	Objeto JSON
ID de administrador del clúster	El ID del administrador del clúster para este usuario administrador del clúster.	entero

Nombre	Descripción	Tipo
nombre de usuario	Nombre de usuario para este administrador de clúster.	cadena

Encuentra más información

ObtenerAdministradorDeClústerActual

capacidad del clúster

El objeto clusterCapacity contiene mediciones de capacidad de alto nivel para el clúster. Puede obtener información sobre la capacidad del clúster con el método de la API GetClusterCapacity. Las medidas de espacio en los miembros del objeto se calculan en bytes.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
Espacio de bloque activo	La cantidad de espacio en el bloque de unidades. Esto incluye información adicional como entradas de metadatos y espacio que se puede eliminar.	entero
sesiones activas	El número de sesiones iSCSI activas que se comunican con el clúster.	entero
promedio de IOPS	El promedio de IOPS para el clúster desde la medianoche, hora universal coordinada (UTC).	entero
clusterRecentIOSize	El tamaño promedio de IOPS para todos los volúmenes del clúster.	entero
IOPS actuales	El promedio de IOPS para todos los volúmenes del clúster durante los últimos 5 segundos.	entero
IOPS máximas	La capacidad máxima estimada de IOPS del clúster actual.	entero

Nombre	Descripción	Tipo
espacio máximo sobreaprovisionable	La cantidad máxima de espacio disponible. Este es un valor calculado. No se pueden crear nuevos volúmenes si el espacio aprovisionado actual más el tamaño del nuevo volumen supera este número. El valor se calcula de la siguiente manera: `maxOverProvisionableSpace = maxProvisionedSpace * maxMetadataOverProvisionFactor`	entero
espacio máximo aprovisionado	La cantidad total de espacio aprovisionable si todos los volúmenes están llenos al 100% (sin metadatos de aprovisionamiento ligero).	entero
espacio de metadatos usado máximo	Número de bytes en unidades de volumen utilizados para almacenar metadatos.	entero
espacio máximo utilizado	Cantidad total de espacio en todas las unidades de bloque activas.	entero
nonZeroBlock	El número total de bloques de 4 KiB que contienen datos después de que se haya completado la última operación de recolección de basura.	entero
sesiones activas máximas	El número máximo de conexiones iSCSI desde la medianoche UTC.	entero
pico de IOPS	El valor más alto para currentIOPS desde la medianoche UTC.	entero
espacio aprovisionado	La cantidad total de espacio aprovisionado en todos los volúmenes del clúster.	entero
marca de tiempo	La fecha y hora, en formato UTC+0, en que se tomó esta muestra de capacidad del clúster.	Cadena ISO 8601

Nombre	Descripción	Tipo
operaciones totales	El número total de operaciones de E/S realizadas durante la vida útil del clúster.	entero
bloques únicos	El número total de bloques almacenados en las unidades de bloques. El valor incluye bloques replicados.	entero
Espacio utilizado de bloques únicos	La cantidad total de datos que ocupan los uniqueBlocks en las unidades de bloque. Consulte el método GetclusterCapacity para obtener información sobre cómo se relaciona este número con el valor de uniqueBlocks.	entero
useMetadataSpace	El número total de bytes en las unidades de volumen utilizados para almacenar metadatos.	entero
useMetadataSpaceInSnapshots	Número de bytes en unidades de volumen utilizados para almacenar datos únicos en instantáneas. Esta cifra proporciona una estimación de cuánto espacio de metadatos se recuperaría al eliminar todas las instantáneas del sistema.	entero
espacio usado	Cantidad total de espacio utilizado por todas las unidades de bloque del sistema.	entero
bloques cero	Número total de bloques vacíos de 4 KiB sin datos después de que se haya completado la última ronda de operación de recolección de basura.	entero

Encuentra más información

Obtener capacidad del clúster

configuración del clúster

El `clusterConfig` El objeto devuelve información que el nodo utiliza para comunicarse con el clúster.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
`cipi`	Interfaz de red utilizada para la comunicación del clúster.	cadena
`cluster`	Nombre único del clúster.	cadena
`encryptionCapable`	Especifica si el nodo admite cifrado.	booleano
`ensemble`	Nodos que participan en el clúster.	matriz de cadenas
`fipsDriveConfiguration`	Especifica si el nodo admite unidades con certificación FIPS 140-2.	booleano
`hasLocalAdmin`	Especifica si el clúster tiene un administrador local.	booleano
`mipi`	Interfaz de red utilizada para la gestión de nodos.	cadena
`name`	Identificador único del clúster.	cadena
`nodeID`	Identificador único del nodo.	entero
`pendingNodeID`	Identificador único para el nodo pendiente.	entero
`role`	Identifica la función del nodo.	cadena
`sipi`	Interfaz de red utilizada para el almacenamiento.	cadena
`state`	Indica el estado del nodo.	cadena
`version`	Indica la versión del nodo.	cadena

Información del clúster

El objeto clusterInfo contiene información que el nodo utiliza para comunicarse con el clúster. Puedes obtener esta información con el método API GetClusterInfo.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
atributos	Lista de pares nombre-valor en formato de objeto JSON.	Objeto JSON
esquema de protección predeterminado	El esquema de protección utilizado por defecto para los nuevos volúmenes, a menos que se proporcione un esquema de protección con elCrear volumen Llamada al método. Este esquema de protección siempre debe estar incluido en el conjunto de esquemas de protección habilitados.	cadena
esquemas de protección habilitados	Una lista de todos los esquemas de protección que se han habilitado en este clúster de almacenamiento.	matriz de cadenas
cifradoEnEstadoDeReposo	Estado de la función de cifrado en reposo. Valores posibles: • Habilitación: Se está habilitando el cifrado en reposo. • Habilitado: El cifrado en reposo está habilitado. • Deshabilitando: Se está deshabilitando el cifrado en reposo. • Deshabilitado: El cifrado en reposo está deshabilitado.	cadena
conjunto	Los nodos que participan en el clúster.	matriz de cadenas
MVIP	La dirección IP flotante (virtual) del clúster en la red de administración.	cadena
Interfaz mvip	La interfaz física asociada a la dirección MVIP.	cadena
ID de nodo mvip	El nodo que contiene la dirección MVIP maestra.	entero

Nombre	Descripción	Tipo
Etiqueta VLAN mvip	El identificador VLAN para la dirección MVIP.	cadena
nombre	El nombre único del clúster.	cadena
recuento de repeticiones	El número de réplicas de cada dato que se almacenarán en el clúster. El valor válido es "2".	entero
Cifrado de software en estado de reposo	Estado de cifrado en reposo basado en software.	cadena
esquemas de protección admitidos	Una lista de todos los esquemas de protección compatibles con este clúster de almacenamiento.	matriz de cadenas
svip	La dirección IP flotante (virtual) para el clúster en la red de almacenamiento (iSCSI).	cadena
Interfaz svip	La interfaz física asociada con la dirección SVIP maestra.	cadena
svipNodeID	El nodo que contiene la dirección SVIP maestra.	entero
Etiqueta VLAN svip	El identificador VLAN para la dirección SVIP maestra.	cadena
ID único	El identificador único del clúster.	cadena
UUID	El identificador único del clúster.	UUID
balanceo de carga de volumen en el estado de Iops reales	El estado del equilibrio de segmentos se basa en las IOPS reales en lugar de la función de IOPS mínimas. Disponible a partir del Elemento 12.8.	cadena

Encuentra más información

- "Obtener información del clúster"
- "Documentación del software SolidFire y Element"
- "Documentación para versiones anteriores de los productos NetApp SolidFire y Element"

clusterPair

El objeto clusterPair contiene información sobre los clústeres emparejados con el clúster local. Puede recuperar una lista de objetos clusterPair para el clúster local con el método ListClusterPairs.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
nombre del clúster	El nombre del otro grupo del par.	cadena
clusterPairID	Se asigna un identificador único a cada clúster del par.	entero
clusterPairUUID	El identificador único universal para el par de clústeres.	cadena
UUID	Identificador único para el clúster remoto en el par de clústeres.	entero
latencia	La latencia, en milisegundos, entre clústeres.	entero
MVIP	La dirección IP de la conexión de gestión para clústeres emparejados.	cadena
estado	El estado de la conexión entre los grupos emparejados. Valores posibles: • Sin configurar • Conectado • Mal configurado • Desconectado	cadena
versión	La versión Element del otro clúster del par.	cadena

Encuentra más información

ListClusterPairs

estadísticas del clúster

El objeto clusterStats contiene datos estadísticos para un clúster. Muchas de las estadísticas relacionadas con el volumen que contiene el objeto son promedios de todos los volúmenes del clúster. Puede utilizar el método GetClusterStats para recuperar esta información para un clúster.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Cálculo	Tipo
IOPS reales	IOPS reales actuales para todo el clúster en los últimos 500 milisegundos.	Punto en el tiempo	entero
Tamaño promedio de IOPS	Tamaño promedio en bytes de las operaciones de E/S recientes en el clúster en los últimos 500 milisegundos.	Punto en el tiempo	entero
profundidad de la cola de clientes	Número de operaciones de lectura y escritura pendientes en el clúster.	N/A	entero
Utilización del clúster	Porcentaje de IOPS máximas del clúster que se están utilizando actualmente. Esto se calcula como clusterUtilization = normalizedIOPS / maxIOPS (de GetClusterCapacity).	N/A	flotar
latenciaUSeg	Tiempo promedio, en microsegundos, para completar operaciones en un clúster en los últimos 500 milisegundos.	Punto en el tiempo	entero
IOPS normalizadas	Número promedio de IOPS para todo el clúster en los últimos 500 milisegundos.	Punto en el tiempo	entero

Nombre	Descripción	Cálculo	Tipo
bytes leídos	El total acumulado de bytes leídos del clúster desde su creación.	Aumento monótono	entero
readBytesLastSample	Número total de bytes leídos del clúster durante el último período de muestreo.	Punto en el tiempo	entero
Latencia de lectura (segundos)	Tiempo promedio, en microsegundos, para completar las operaciones de lectura al clúster en los últimos 500 milisegundos.	Punto en el tiempo	entero
Latencia de lectura (USec) Total	El tiempo total empleado en realizar operaciones de lectura desde la creación del clúster.	Aumento monótono	entero
operaciones de lectura	El total acumulado de operaciones de lectura en el clúster desde su creación.	Aumento monótono	entero
readOpsLastSample	El número total de operaciones de lectura durante el último período de muestra.	Punto en el tiempo	entero
período de muestra MSeg	Duración del período de muestreo, en milisegundos.	N/A	entero
serviciosCount	El número de servicios que se ejecutan en el clúster. Si es igual a servicesTotal, esto indica que se recopilaron estadísticas válidas de todos los nodos.	Punto en el tiempo	entero
Servicios Total	El número total de servicios que se espera que se ejecuten en el clúster.	N/A	entero

Nombre	Descripción	Cálculo	Tipo
marca de tiempo	La hora actual en formato UTC+0.	N/A	cadena de fecha ISO 8601
lecturas no alineadas	El total acumulado de operaciones de lectura no alineadas en un clúster desde la creación del clúster.	Aumento monótono	entero
escrituras no alineadas	El total acumulado de operaciones de escritura no alineadas en un clúster desde la creación del clúster.	Aumento monótono	entero
escribirBytes	El total acumulado de bytes escritos en el clúster desde su creación.	Aumento monótono	entero
writeBytesLastSample	El número total de bytes escritos en el clúster durante el último período de muestreo.	Aumento monótono	entero
Latencia de escritura (segundos)	Tiempo promedio, en microsegundos, para completar las operaciones de escritura en un clúster en los últimos 500 milisegundos.	Punto en el tiempo	entero
Latencia de escritura (USec) total	El tiempo total empleado en realizar operaciones de escritura desde la creación del clúster.	Aumento monótono	entero
operaciones de escritura	El total acumulado de operaciones de escritura en el clúster desde su creación.	Aumento monótono	entero
writeOpsLastSample	El número total de operaciones de escritura durante el último período de muestra.	Punto en el tiempo	entero

Encuentra más información

Obtener estadísticas del clúster

Estructura del clúster

El objeto clusterStructure contiene información de copia de seguridad de la configuración del clúster creada por el método GetClusterStructure. Puede utilizar el método SetClusterStructure para restaurar esta información en un clúster de almacenamiento que esté reconstruyendo.

miembros del objeto

Este objeto contiene la información de retorno combinada de los siguientes métodos:

- Obtener información del clúster
- Lista de cuentas
- Iniciadores de listas
- Lista de volúmenes(con includeVirtualVolumes=false)
- Listar grupos de acceso de volumen
- Listar contenedores de almacenamiento
- Lista de políticas de QoS
- Obtener información SNMP
- Obtener información NTP
- Lista de redes virtuales
- Lista de administradores de clúster
- Listas de horarios
- ListSnapMirrorEndpoints
- Obtener estado de la función
- Obtener configuración LDAP
- Obtener hosts de registro remoto
- Obtener QoS predeterminado
- Obtener asignaciones de LUN de acceso al volumen

Encuentra más información

- ObtenerEstructuraDeClúster
- Establecer estructura de clúster

conducir

El objeto de unidad contiene información sobre las unidades individuales en los nodos activos del clúster. Este objeto contiene detalles sobre las unidades que se han agregado como metadatos de volumen o unidades de bloque, así como sobre las unidades que

aún no se han agregado y están disponibles. Puedes recuperar esta información con el `ListDrives` Método API.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
atributos	Lista de pares nombre-valor en formato de objeto JSON. Este objeto siempre es nulo y no se puede modificar.	Objeto JSON
capacidad	La capacidad total de la unidad, en bytes.	entero
ranura del chasis	Para las plataformas HCI, este valor es la letra del nodo y el número de ranura en el chasis del servidor donde se encuentra esta unidad. Para las plataformas de almacenamiento, el número de ranura es una representación en cadena del entero "ranura".	cadena
Detalle de fallo de la unidad	Si el estado de una unidad es "Fallo", este campo proporciona más detalles sobre por qué se marcó la unidad como fallida.	cadena
driveID	El ID de esta unidad.	entero
motivo de fallo de seguridad de la unidad	Si la activación o desactivación de la seguridad de la unidad falló, indique el motivo del fallo. Si el valor es "ninguno", no hubo ningún fallo.	cadena
ID de clave	El ID de clave utilizado por el proveedor de claves para adquirir la clave de autenticación para desbloquear esta unidad.	UUID
ID del proveedor de clave	Identifica al proveedor de la clave de autenticación para desbloquear esta unidad.	entero
ID de nodo	El ID del nodo que contiene esta unidad.	entero

Nombre	Descripción	Tipo
tamaño del archivo del segmento	Tamaño del archivo de segmento de la unidad, en bytes.	entero
de serie	El número de serie de la unidad.	cadena
ranura	El número de ranura en el chasis del servidor donde se encuentra esta unidad, o -1 si se utiliza un dispositivo SATADimm para la unidad de metadatos interna.	entero
estado	Estado de la unidad. Valores posibles: • disponible: Una unidad disponible. • activo: Una unidad activa. • Borrando: Se está realizando un borrado seguro de la unidad. Cualquier dato que contenga esa unidad se eliminará permanentemente. • Falló: Una unidad que ha fallado. Los datos que anteriormente se encontraban en la unidad se han migrado a otras unidades del clúster. • Extracción: Se está procediendo a extraer una unidad. Los datos que anteriormente se encontraban en la unidad se están migrando a otras unidades del clúster.	cadena
tipo	El tipo de transmisión. Valores posibles: • volumen: Almacena metadatos de volumen. • bloque: Almacena datos de bloque. • Desconocido: El tipo de unidad aún no está activo y está por determinar.	cadena
capacidad utilizable	La capacidad utilizable de la unidad, en bytes.	entero

Encuentra más información

ListDrives

Estadísticas de la unidad

El objeto driveStats contiene mediciones de actividad de alto nivel para una sola unidad. Puede recuperar información de medición con el método API. `GetDriveStats` .

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
sesiones activas	Número de sesiones iSCSI que utilizan actualmente esta unidad (solo se muestra para unidades de metadatos).	entero
driveID	Identificador único de la unidad en el clúster.	entero
recuento de dados fallidos	Número de elementos de hardware de la unidad que fallaron.	entero
iosEnProgreso	Número de operaciones de entrada/salida en curso en esta unidad.	entero
porcentaje de vida restante	Indicador de desgaste del disco duro.	entero
bytes leídos de por vida	Total de bytes leídos de esta unidad durante su vida útil.	entero
escritura de bytes de por vida	Total de bytes escritos en esta unidad durante su vida útil.	entero
horas de encendido	Número de horas que esta unidad ha estado encendida.	entero
lecturas	Número de llamadas a read() por segundo a esta unidad.	entero
bytes leídos	Total de bytes leídos de la unidad debido a operaciones del cliente.	entero

Nombre	Descripción	Tipo
lecturasCombinadas	El número de llamadas read() a sectores adyacentes que podrían combinarse en una lectura mayor.	entero
leer Msec	El número de milisegundos empleados en la lectura.	entero
operaciones de lectura	Total de operaciones de lectura en la unidad debido a operaciones del cliente.	entero
sectores reasignados	Número de sectores defectuosos reemplazados en esta unidad.	entero
porcentaje de capacidad de reserva	La capacidad de reserva disponible del variador.	entero
marca de tiempo	La hora actual en formato UTC+0.	cadena de fecha ISO 8601
capacidad total	Capacidad total de la unidad, en bytes.	entero
Errores incorregibles	Valor de Errores Incorregibles Reportados del sistema de monitoreo SMART (Tecnología de Automonitoreo, Análisis e Informe) en la unidad.	entero
capacidad utilizada	Capacidad utilizada de la unidad, en bytes.	entero
memoria utilizada	Cantidad de memoria utilizada actualmente por el nodo que aloja esta unidad.	entero
escribe	Número de llamadas a write() por segundo a esta unidad.	entero
escribirBytes	Total de bytes escritos en la unidad debido a la actividad del cliente.	entero
escribeCombinado	El número de llamadas write() a sectores adyacentes que podrían combinarse en una escritura mayor.	entero

Nombre	Descripción	Tipo
Escribir Msec	El número de milisegundos empleados en la escritura.	entero
operaciones de escritura	Operaciones de escritura totales en la unidad debido a la actividad del cliente.	entero

Encuentra más información

GetDriveStats

error

El objeto de error contiene un código y un mensaje de error si se produce un error durante una llamada a un método. Todos los errores generados por el sistema tienen un código de error 500.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
código	El código numérico utilizado para identificar el error. Todos los errores generados por el sistema devuelven un código 500.	entero
nombre	El identificador único del error específico que se produjo. Cada método devuelve un conjunto documentado de errores, aunque también debes estar preparado para manejar errores no reconocidos.	cadena
mensaje	Una descripción del error, posiblemente con detalles adicionales.	cadena

evento

El objeto de evento contiene detalles de los eventos que ocurren durante una llamada a un método de la API o mientras el sistema está realizando una operación.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
detalles	Información adicional sobre el evento.	Objeto JSON
driveID	El identificador de la unidad que informa del fallo. 0 si no corresponde.	entero
ID de unidad	Una lista de los identificadores de las unidades que informan del fallo. Una lista vacía si no corresponde.	matriz de enteros
ID de evento	Identificador único asociado a cada evento.	entero
eventInfoType	El tipo de avería.	cadena
mensaje	Una breve descripción del evento ocurrido.	cadena
ID de nodo	El nodo ID del nodo que informa del fallo. 0 si no corresponde.	entero
ID de servicio	El ID del servicio que informa del fallo. 0 si no corresponde.	entero
gravedad	Gravedad del evento que se está reportando.	entero
horaDePublicación	La hora en que el registro de eventos del clúster recibió el evento, en formato UTC+0.	cadena de fecha ISO 8601
tiempoDeInforme	La hora en que ocurrió el evento en el clúster, en formato UTC+0.	cadena de fecha ISO 8601

Nota: Puede haber una ligera diferencia entre timeOfReport y timeOfPublish si el evento ocurrió y no pudo publicarse inmediatamente.

Tipos de eventos

La siguiente lista describe los posibles tipos de eventos que puede contener el miembro eventInfoType:

- apiEvent: Eventos iniciados a través de la API o la interfaz de usuario web que modifican la configuración.

- binAssignmentsEvent: Eventos relacionados con la asignación de datos a contenedores internos.
- binSyncEvent: Eventos relacionados con una reasignación de datos entre servicios de bloques.
- bsCheckEvent: Eventos relacionados con las comprobaciones del servicio de bloqueo.
- bsKillEvent: Eventos relacionados con la finalización del servicio de bloqueo.
- bulkOpEvent: Eventos que operan en un volumen completo, como una copia de seguridad, restauración, instantánea o clonación de volumen.
- cloneEvent: Eventos relacionados con la clonación de volúmenes.
- clusterMasterEvent: Eventos de cambio de configuración del clúster, como agregar o eliminar nodos.
- dataEvent: Eventos relacionados con la lectura y escritura de datos.
- dbEvent: Eventos relacionados con la base de datos del nodo del conjunto.
- driveEvent: Eventos relacionados con las operaciones de conducción.
- encryptionAtRestEvent: Eventos relacionados con el cifrado de datos almacenados.
- ensembleEvent: Eventos relacionados con el aumento o la disminución del tamaño del conjunto.
- fiberChannelEvent: Eventos relacionados con la configuración o las conexiones de nodos de Fibre Channel.
- gcEvent: Eventos relacionados con la recolección de basura. Estos procesos se ejecutan cada 60 minutos para recuperar espacio de almacenamiento en las unidades de bloque.
- ieEvent: Eventos relacionados con errores internos del sistema.
- installEvent: Eventos relacionados con la instalación automática de software en nodos de almacenamiento pendientes.
- iSCSIEvent: Eventos relacionados con problemas de conexión o configuración de iSCSI.
- limitEvent: Eventos relacionados con el número de volúmenes o volúmenes virtuales en una cuenta o en el clúster que se acerca al máximo permitido.
- networkEvent: Eventos relacionados con redes virtuales.
- platformHardwareEvent: Eventos relacionados con problemas detectados en dispositivos de hardware.
- remoteClusterEvent: Eventos relacionados con el emparejamiento de clústeres remotos.
- schedulerEvent: Eventos relacionados con instantáneas programadas.
- serviceEvent: Eventos relacionados con el estado del servicio del sistema.
- statEvent: Eventos relacionados con las estadísticas del sistema.
- sliceEvent: Eventos relacionados con el almacenamiento de metadatos.
- snmpTrapEvent: Eventos relacionados con las trampas SNMP.
- tsEvent: Eventos del servicio de transporte del sistema.
- unexpectedException: Eventos relacionados con errores inesperados.
- vasaProviderEvent: Eventos relacionados con un proveedor VASA de VMware.

Encuentra más información

Lista de eventos

falla

El objeto de fallo contiene información sobre los fallos detectados en el clúster. El `ListClusterFaults` El método devuelve información sobre fallos del clúster.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
Actualizar bloques	El fallo impide la actualización. Valores posibles: • Verdadero: El fallo impide la actualización. • Falso: El fallo no impide una actualización.	booleano
clusterFaultID	El identificador único asociado a cada fallo del clúster.	entero
código	El código de error correspondiente al fallo específico detectado. Para obtener más detalles, consulte Códigos de falla del clúster.	cadena
data	Información adicional específica sobre la falla.	Objeto JSON
fecha	La hora actual en formato UTC+0.	Cadena ISO 8601
detalles	Descripción de la avería con detalles adicionales.	cadena
driveID	El primer identificador de unidad en la lista de identificadores de unidad. Si la lista driveIDs está vacía (lo que significa que no se devolvieron fallas relacionadas con las unidades), este valor es 0.	entero
ID de unidad	Una lista de valores driveID para las unidades a las que se refiere este fallo. Incluido para fallos relacionados con las unidades. Si no hay ninguno, se trata de una matriz vacía.	matriz de enteros

Nombre	Descripción	Tipo
nodoHardwareFaultID	El identificador asignado a una falla de hardware en el clúster.	entero
ID de nodo	El ID del nodo al que se refiere este fallo. Incluido para fallos de nodo y unidad, de lo contrario se establece en 0.	entero
resuelto	Estado resuelto de la avería. Valores posibles: • Verdadero: Ya no se detecta la falla. • Falso: La falla aún está presente.	booleano
fecha resuelta	Fecha y hora en que se solucionó la avería.	Cadena ISO 8601
ID de servicio	El servicio asociado a la avería. Este valor es "0" (cero) si la falla no está asociada con un servicio.	entero

Nombre	Descripción	Tipo
gravedad	La gravedad de la falla. Valores posibles: • Advertencia: Un problema menor. El clúster está funcionando y se permiten actualizaciones en este nivel de gravedad. • error: Un fallo que generalmente no debería afectar al servicio (excepto una posible degradación del rendimiento o pérdida de alta disponibilidad). Algunas funciones podrían estar desactivadas. • crítico: Una falla grave que está afectando el servicio. El sistema no puede atender las solicitudes de la API ni las operaciones de entrada/salida del cliente y corre el riesgo de sufrir pérdida de datos. • Buenas prácticas: Fallos provocados por una configuración del sistema subóptima.	cadena
tipo	El tipo de avería. Valores posibles: • nodo: Un fallo que afecta a todo un nodo. • unidad: Un fallo que afecta a una unidad individual. • clúster: Un fallo que afecta a todo el clúster. • servicio: Un fallo que afecta a un servicio del clúster. • volumen: Un fallo que afecta a un volumen individual.	cadena

Encuentra más información

- ListClusterFaults
- "Códigos de falla del clúster"

Puerto de canal de fibra

El objeto fiberChannelPort contiene información sobre puertos individuales en un nodo, o para un nodo completo en el clúster. Puedes recuperar esta información utilizando el `ListNodeFibreChannelPortInfo` método.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
firmware	La versión del firmware instalada en el puerto Fibre Channel.	entero
Puerto hba	El identificador del puerto del adaptador de bus de host (HBA) individual.	entero
modelo	Modelo del HBA en el puerto.	cadena
nPortID	El identificador único del nodo del puerto.	cadena
ranura PCI	La ranura que contiene la tarjeta PCI en el chasis del nodo Fibre Channel.	entero
de serie	El número de serie del puerto Fibre Channel.	cadena
velocidad	La velocidad del HBA en el puerto.	cadena

Nombre	Descripción	Tipo
estado	Valores posibles: • Desconocido • No presente • En línea • Sin conexión • Obstruido • Eludido • Diagnóstico • Enlace descendente • Error • Bucle de retorno • Eliminado	cadena
interruptorWwn	Nombre mundial del puerto del conmutador Fibre Channel.	cadena
wwnn	Nombre del nodo HBA a nivel mundial.	cadena
wwwpn	Nombre de puerto mundial asignado al puerto físico del HBA.	cadena

Encuentra más información

Información del puerto del canal de fibra del nodo de lista

Informe de nodo de error de fips

El objeto fipsErrorNodeReport contiene información de error para cada nodo que no responde con información sobre la compatibilidad con FIPS 140-2 cuando se le consulta con el `GetFipsReport` método.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
ID de nodo	El ID del nodo que no respondió.	entero
error	Un objeto JSON que contiene información de error.	Objeto JSON

Informe de nodo fips

El objeto fipsNodeReport contiene información sobre la compatibilidad con FIPS 140-2 para un único nodo en el clúster de almacenamiento. Puedes recuperar esta información utilizando el `GetFipsReport` método.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
ID de nodo	El ID del nodo que reporta la información.	entero
Unidades fips	Si el cifrado de unidad FIPS 140-2 está habilitado o no para este nodo. Valores posibles: • Ninguno: Este nodo no es capaz de realizar el cifrado de unidades FIPS. • Parcial: El nodo es capaz de realizar el cifrado de unidades FIPS, pero no todas las unidades presentes son compatibles con FIPS. • Listo: El nodo es capaz de realizar el cifrado de unidades FIPS y o bien todas las unidades presentes son compatibles con FIPS, o bien no hay ninguna unidad presente.	Tipo de estado de FipsDrives
httpsHabilitado	Si el cifrado HTTPS FIPS 140-2 está habilitado o no para este nodo. Valores posibles: • verdadero: habilitado • falso: deshabilitado	booleano

Informe fips

El objeto fipsReport contiene información sobre la compatibilidad con FIPS 140-2 para todos los nodos del clúster de almacenamiento. Puedes recuperar esta información utilizando el `GetFipsReport` método.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
nodos	Un informe sobre el estado de compatibilidad con FIPS 140-2 para cada nodo del clúster de almacenamiento.	Informe de nodo fips
nodos de error	Información de error para cada nodo que no respondió con el estado de soporte FIPS 140-2.	Informe de nodo de error de fips

Instantánea de grupo

El objeto groupSnapshot contiene información sobre una instantánea para un grupo de volúmenes. Puedes usar el `ListGroupSnapshots` Método API para recuperar información de instantáneas de grupo.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
atributos	Lista de pares nombre-valor en formato de objeto JSON.	Objeto JSON
crearTiempo	Fecha y hora en formato UTC+0 en las que se creó la instantánea del grupo.	cadena de fecha ISO 8601
habilitar la replicación remota	Identifica si la instantánea está habilitada para la replicación remota.	booleano
ID de instantánea del grupo	El identificador único de la instantánea del grupo.	entero
ID de instantánea de grupo	El UUID de la instantánea del grupo.	cadena
miembros	Una matriz de objetos que contiene información sobre cada miembro de la instantánea del grupo.	instantáneaformación

Nombre	Descripción	Tipo
nombre	El nombre de la instantánea del grupo o, si no se proporcionó ninguna, la fecha y hora en formato UTC en que se creó la instantánea.	cadena de texto o cadena de fecha ISO 8601
estados remotos	Una matriz que contiene el identificador universal y el estado de replicación de cada instantánea remota en el clúster de destino, tal como se ve desde el clúster de origen.	Estado de instantánea del clúster remotoformación
estado	Estado actual de la instantánea. Valores posibles: • Desconocido: Se produjo un error al obtener el estado de la instantánea. • Preparando: Esta instantánea se está preparando para su uso y aún no se puede escribir en ella. • Sincronización remota: Esta instantánea se está replicando desde un clúster remoto. • Listo: Esta instantánea ha finalizado su preparación o replicación y ahora se puede utilizar. • Activa: Esta instantánea corresponde a la rama activa. • Clonación: Esta instantánea está involucrada en una operación CopyVolume.	cadena

Encuentra más información

Lista de instantáneas de grupo

Información de hardware

El objeto hardwareInfo contiene información detallada sobre el hardware y el estado de cada nodo del clúster. Puedes recuperar esta información con el `GetHardwareInfo` Método API.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
Serie de la placa	El número de serie de la placa DMI.	cadena
autobús	Información del bus multimedia de la placa base.	Objeto JSON
chasisSerial	El número de serie del chasis.	cadena
Hardware de la unidad	Una lista de información para cada unidad en el nodo.	matriz de objetos JSON
Puertos de canal de fibra	Lista de puertos Fibre Channel en el nodo.	matriz de enteros
configuración de hardware	Información de configuración periférica de la placa base.	Objeto JSON
estado de volcado de memoria del kernel	La configuración del volcado de memoria del núcleo del sistema operativo.	cadena
memoria	Información sobre el firmware y el hardware de la memoria del sistema.	Objeto JSON
red	Descripción del hardware de cada una de las interfaces de red del nodo.	Objeto JSON
interfaces de red	El estado de las interfaces de red del nodo.	Objeto JSON
nodoSlot	Para las plataformas HCI, la letra correspondiente a la ranura del chasis en la que se encuentra este nodo ("A", "B", "C" o "D"). Para las plataformas de almacenamiento, este valor es nulo.	cadena
NVRAM	Estadísticas NVRAM para el nodo.	Objeto JSON
origen	El proveedor de la placa base.	cadena

Nombre	Descripción	Tipo
plataforma	Descripción de la plataforma del chasis.	Objeto JSON
de serie	El número de serie del producto.	cadena
almacenamiento	Información del controlador de almacenamiento.	Objeto JSON
Memoria del sistema	Información sobre el uso de memoria y el rendimiento del sistema operativo.	Objeto JSON
sistema	El tipo de chasis del nodo.	Objeto JSON
UUID	El identificador único del nodo.	UUID

Encuentra más información

Obtener información de hardware

host (volúmenes virtuales)

El objeto host contiene información sobre un host de volumen virtual. Puedes usar el `ListVirtualVolumeHosts` Método para obtener esta información para todos los hosts de volúmenes virtuales.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
uniones	Una lista de objetos que describen los enlaces para el host del volumen virtual.	matriz de enteros
ID de clúster	El identificador único del clúster con el que está asociado este host.	UUID
Dirección del host	La dirección IP o el nombre DNS del host del volumen virtual.	cadena
nombres de iniciadores	Una lista de IQN iniciadores para el host de volumen virtual.	matriz de cadenas

Nombre	Descripción	Tipo
ID de host de volumen virtual	El identificador único de este host de volumen virtual.	UUID
IDs de punto final de protocolo visibles	Una lista de identificadores de los puntos finales del protocolo visibles en este host.	matriz UUID

Encuentra más información

Listar hosts de volumen virtual

idpConfigInfo

El objeto idpConfigInfo contiene detalles de configuración e integración relativos a un proveedor de identidad (IdP) de terceros.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
activado	Especifica si esta configuración de ID de terceros está habilitada.	booleano
idpConfigurationID	UUID para la configuración del IdP de terceros.	UUID
idpMetadata	Metadatos para detalles de configuración e integración para el inicio de sesión único SAML 2.0.	cadena
idpName	Nombre para recuperar el proveedor de identidad (IdP) para el inicio de sesión único SAML 2.0.	cadena
Certificado del proveedor de servicios	Un certificado X.509 PKCS#10 codificado en Base64 en formato PEM que se utilizará para la comunicación con este IdP.	cadena
spMetadataUrl	URL para recuperar los metadatos del proveedor de servicios (SP) del clúster para proporcionárselos al IdP para establecer una relación de confianza.	cadena

iniciador

El objeto iniciador contiene información sobre un iniciador iSCSI o Fibre Channel. Un objeto iniciador puede contener identificadores IQN o WWPN. Puedes usar el `ListInitiators` Método para obtener una lista de todos los iniciadores conocidos en el sistema. Los objetos iniciadores se utilizan para configurar el acceso del iniciador SCSI a un conjunto de volúmenes a través de grupos de acceso a volúmenes. Un iniciador solo puede ser miembro de un grupo de acceso a volumen a la vez. Puede restringir el acceso del iniciador a una o más VLAN especificando uno o más ID de red virtual mediante el `CreateInitiators` y `ModifyInitiators` métodos. Si no se especifica ninguna red virtual, el iniciador puede acceder a todas las redes.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
alias	El nombre de pila asignado al iniciador, si lo hubiere.	cadena
atributos	Un conjunto de atributos JSON asignados a este iniciador. Vacía si no se han asignado atributos.	Objeto JSON
chapNombre de usuario	El nombre de usuario CHAP único para este iniciador.	cadena
ID de iniciador	El identificador numérico del iniciador.	entero
nombre del iniciador	El nombre del iniciador, en formato IQN o WWPN.	cadena
iniciadorSecreto	La clave secreta CHAP utilizada para autenticar al iniciador.	cadena
requerirCapítulo	Verdadero si se requiere CHAP para este iniciador.	booleano
secreto del objetivo	El secreto CHAP utilizado para autenticar el objetivo (cuando se utiliza la autenticación CHAP mutua).	cadena

Nombre	Descripción	Tipo
IDs de red virtuales	La lista de identificadores de red virtual asociados a este iniciador. Si se define una o más redes virtuales, este iniciador solo podrá iniciar sesión en las redes virtuales especificadas. Si no se definen redes virtuales, este iniciador puede iniciar sesión en todas las redes.	entero
grupos de acceso de volumen	Una lista de los identificadores de grupo de acceso a volumen a los que pertenece este iniciador.	matriz de enteros

Encuentra más información

Iniciadores de listas

Autenticación ISCSIA

El objeto ISCSIAuthentication contiene información de autenticación sobre una sesión ISCSI.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
método de autenticación	El método de autenticación utilizado durante el inicio de sesión de sesión iSCSI, por ejemplo, CHAP o Ninguno.	cadena
Algoritmo de capítulo	El algoritmo CHAP que se utiliza, por ejemplo, MD5, SHA1*, SHA-256* o SHA3-256*.	cadena
chapNombre de usuario	El nombre de usuario CHAP especificado por el iniciador durante un inicio de sesión de sesión iSCSI.	cadena
dirección	La dirección de la autenticación, por ejemplo, unidireccional (solo el iniciador) o bidireccional (tanto el iniciador como el destino).	cadena

- Disponible a partir del Elemento 12.7.

proveedor de clavesKmip

El objeto keyProviderKmip describe un proveedor de claves del Protocolo de Interoperabilidad de Gestión de Claves (KMIP). Un proveedor de claves es tanto un mecanismo como una ubicación para recuperar claves de autenticación para su uso con funciones de clúster como el cifrado en reposo.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
ID del proveedor de clave	El identificador del proveedor de claves KMIP. Este es un valor único asignado por el clúster durante la creación del proveedor de claves que no se puede cambiar.	entero
keyProviderIsActive	Verdadero si el proveedor de claves KMIP está activo. Un proveedor se considera activo si existen claves pendientes que fueron creadas pero aún no eliminadas y, por lo tanto, se asume que todavía están en uso.	booleano
nombre del proveedor de clave	El nombre del proveedor de claves KMIP.	cadena
IDs de servidor de claves	Un identificador de servidor clave asociado a este proveedor. El servidor debe añadirse antes de que este proveedor pueda activarse. El servidor no se puede eliminar mientras este proveedor esté activo. Solo se admite un ID de servidor por proveedor.	matriz de enteros
Capacidades de kmip	Las capacidades de este proveedor de claves KMIP incluyen detalles sobre la biblioteca subyacente, el cumplimiento de FIPS, el proveedor SSL, etc.	cadena

servidor de clavesKmip

El objeto keyServerKmip describe un servidor de claves del Protocolo de Interoperabilidad de Gestión de Claves (KMIP), que es una ubicación para recuperar claves de autenticación para su uso con funciones de clúster como el cifrado en reposo.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
ID del proveedor de clave	Si este servidor de claves KMIP está asignado a un proveedor, este miembro contiene el ID del proveedor de claves KMIP al que está asignado. De lo contrario, este miembro es nulo.	entero
ID del servidor de claves	El identificador del servidor de claves KMIP. Este es un valor único asignado por el clúster durante la creación del servidor de claves. Este valor no se puede cambiar.	entero
kmipAssignedProviderIsActive	Si este servidor de claves KMIP está asignado a un proveedor (keyProviderID no es nulo), este miembro indica si ese proveedor está activo (proporcionando claves que están actualmente en uso). De lo contrario, este miembro es nulo.	booleano
Certificado kmipCa	El certificado de clave pública de la CA raíz del servidor de claves externo. Esto se utiliza para verificar el certificado presentado por el servidor de claves externo en la comunicación TLS. Para los clústeres de servidores clave donde los servidores individuales utilizan diferentes CA, este miembro contiene una cadena concatenada de los certificados raíz de todas las CA.	cadena
Certificado de cliente kmip	Un certificado X.509 PKCS#10 codificado en Base64 en formato PEM utilizado por el cliente KMIP de almacenamiento Element.	cadena

Nombre	Descripción	Tipo
Nombres de host del servidor de claves kmip	Los nombres de host o direcciones IP asociados con este servidor de claves KMIP.	matriz de cadenas
kmipKeyServerName	El nombre del servidor de claves KMIP. Este nombre se utiliza únicamente con fines ilustrativos y no necesita ser único.	cadena
kmipKeyServerPort	El número de puerto asociado con este servidor de claves KMIP (normalmente 5696).	entero

Configuración LDAP

El objeto ldapConfiguration contiene información sobre la configuración LDAP en el sistema de almacenamiento. Puedes recuperar información LDAP con el `GetLdapConfiguration` Método API.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
tipo de autenticación	Identifica qué método de autenticación de usuario se debe utilizar. Valores posibles: • DirectBind • Buscar y enlazar	cadena
activado	Identifica si el sistema está configurado o no para LDAP. Valores posibles: • verdadero • FALSO	booleano
groupSearchBaseDN	El DN base del árbol para iniciar la búsqueda de grupo (el sistema realizará una búsqueda de subárbol desde aquí).	cadena
groupSearchCustomFilter	El filtro de búsqueda personalizado utilizado.	cadena

Nombre	Descripción	Tipo
tipo de búsqueda de grupo	Controla el filtro de búsqueda de grupo predeterminado utilizado. Valores posibles: • NoGroups: No hay soporte para grupos. • Active Directory: Membresía anidada de todos los grupos de AD de un usuario. • MemberDN: Grupos de estilo MemberDN (de un solo nivel).	cadena
searchBindDN	Un DN completo para iniciar sesión y realizar una búsqueda LDAP del usuario (necesita acceso de lectura al directorio LDAP).	cadena
URI del servidor	Una lista de URI de servidores LDAP separadas por comas (por ejemplo, `ldap://1.2.3.4` y `ldaps://1.2.3.4:123` .)	cadena
plantilla de DN de usuario	Una cadena que se utiliza para formar un DN de usuario completo.	cadena
userSearchBaseDN	El DN base del árbol utilizado para iniciar la búsqueda (desde aquí se realizará una búsqueda en un subárbol).	cadena
filtro de búsqueda de usuarios	El filtro LDAP utilizado.	cadena

Encuentra más información

Obtener configuración LDAP

servidor de registro

El objeto loggingServer contiene información sobre cualquier host de registro configurado para el clúster de almacenamiento. Puedes usar `GetRemoteLoggingHosts` para determinar cuáles son los hosts de registro actuales y luego usar `SetRemoteLoggingHosts` para establecer la lista deseada de hosts de registro actuales y nuevos.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
anfitrión	Dirección IP del servidor de registro.	cadena
puerto	Número de puerto utilizado para comunicarse con el servidor de registro.	entero

red (interfaces enlazadas)

El objeto de red (interfaces enlazadas) contiene información de configuración para las interfaces de red enlazadas en un nodo de almacenamiento. Puedes usar el `GetConfig` y `GetNetworkConfig` Métodos para obtener esta información para un nodo de almacenamiento.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
DIRECCIÓN	La dirección IPv4 asignada a esta interfaz en el nodo.	cadena
addressV6	La dirección de gestión IPv6 asignada a la interfaz Bond1G en el nodo.	cadena
retraso en la bajada de bonos	Tiempo de espera, en milisegundos, antes de deshabilitar un esclavo después de que se haya detectado un fallo de enlace.	cadena
bond-fail_over_mac	La configuración de la dirección MAC de la interfaz de red.	cadena
bond-miimon	La frecuencia, en milisegundos, con la que se inspecciona el estado del enlace MII para detectar fallos en el enlace.	cadena

modo de enlace	El modo de unión. Valores posibles: • ActivoPasivo (Predeterminado) • ALBA • LACP (Recomendado)	cadena
reselección de bono primario	Especifica cuándo se elige al esclavo de enlace primario como esclavo activo. Valores posibles: • Siempre • Mejor • Falla	cadena
esclavos	La lista de interfaces esclavas para el enlace.	cadena
tasa de lap de bonos	Cuando el modo de enlace es LACP, la tasa puede cambiar a una de las siguientes: • LACP Rápido (Predeterminado) • LACP lento	cadena
retraso de fianza	El tiempo, en milisegundos, que se debe esperar antes de habilitar un esclavo después de que se detecte un enlace.	cadena
servidores de nombres dns	Una lista de direcciones utilizadas para los servicios de nombres de dominio, separadas por comas o espacios.	cadena
búsqueda de DNS	Una lista de dominios de búsqueda DNS separados por espacios o comas.	cadena
familia	Familia de direcciones que la interfaz está configurada para usar. Actualmente se admite "inet" para IPv4.	cadena
puerta	La dirección de red del router IPv4 utilizada para enviar tráfico desde la red local.	cadena

gatewayV6	La dirección de red del enrutador IPv6 utilizada para enviar tráfico desde la red local Bond1G.	cadena
ipV6PrefixLength	Longitud del prefijo de subred para rutas estáticas de tipo "net" para tráfico IPv6 en la red Bond1G.	cadena
dirección MAC	La dirección MAC real asignada a la interfaz y observada por la red.	cadena
Dirección MAC permanente	La dirección MAC inmutable asignada por el fabricante a la interfaz.	cadena
método	El método utilizado para configurar la interfaz. Valores posibles: • Loopback: Se utiliza para definir la interfaz de loopback IPv4. • manual: Se utiliza para definir interfaces que no se configuran automáticamente. • dhcp: Se puede utilizar para obtener una dirección IP mediante DHCP. • estático: Se utiliza para definir interfaces Ethernet con direcciones IPv4 asignadas estáticamente.	cadena
mtu	El tamaño máximo de paquete (en bytes) que la interfaz puede transmitir. Debe ser mayor o igual a 1500; se admite hasta 9000.	cadena
máscara de red	La máscara de bits que especifica la subred para la interfaz.	cadena
red	Indica dónde comienza el rango de direcciones IP en función de la máscara de red.	cadena
rutas	Matriz de cadenas de ruta separadas por comas para aplicar a la tabla de enrutamiento.	matriz de cadenas

estado	El estado de la interfaz. Valores posibles: • Abajo: La interfaz está inactiva. • Arriba: La interfaz está lista, pero no tiene enlace. • En funcionamiento: La interfaz está lista y se ha establecido una conexión.	cadena
Reglas de ruta simétricas	Las reglas de enrutamiento simétrico configuradas en el nodo.	matriz de cadenas
En funcionamiento	Indica si la interfaz está lista y tiene un enlace.	booleano
etiqueta de red virtual	El identificador de red virtual de la interfaz (etiqueta VLAN).	cadena

Modificabilidad de los miembros y estados de los nodos

Esta tabla indica si los parámetros del objeto pueden modificarse o no en cada estado posible del nodo.

Nombre del miembro	Estado disponible	Estado pendiente	Estado activo
DIRECCIÓN	Sí	Sí	No
addressV6	Sí	Sí	No
retraso en la bajada de bonos	Configurado por el sistema	N/A	N/A
bond-fail_over_mac	Configurado por el sistema	N/A	N/A
bond-miimon	Configurado por el sistema	N/A	N/A
modo de enlace	Sí	Sí	Sí
reselección de bono primario	Configurado por el sistema	N/A	N/A
esclavos	Configurado por el sistema	N/A	N/A
tasa de lap de bonos	Sí	Sí	Sí

retraso de fianza	Configurado por el sistema	N/A	N/A
servidores de nombres dns	Sí	Sí	Sí
búsqueda de DNS	Sí	Sí	Sí
familia	No	No	No
puerta	Sí	Sí	Sí
gatewayV6	Sí	Sí	Sí
ipV6PrefixLength	Sí	Sí	Sí
dirección MAC	Configurado por el sistema	N/A	N/A
Dirección MAC permanente	Configurado por el sistema	N/A	N/A
método	No	No	No
mtu	Sí	Sí	Sí
máscara de red	Sí	Sí	Sí
red	No	No	No
rutas	Sí	Sí	Sí
estado	Sí	Sí	Sí
Reglas de ruta simétricas	Configurado por el sistema	N/A	N/A
En funcionamiento	Configurado por el sistema	N/A	N/A
etiqueta de red virtual	Sí	Sí	Sí

Encuentra más información

- Obtener configuración
- Obtener configuración de red

red (todas las interfaces)

El objeto de red (todas las interfaces) recopila información sobre la configuración de la interfaz de red para un nodo de almacenamiento. Puedes usar el `GetConfig` y `GetNetworkConfig` Métodos para obtener esta información para un nodo de almacenamiento.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
Bond10G	Información de configuración para la interfaz enlazada Bond10G.	red (interfaces enlazadas)
Bond1G	Información de configuración para la interfaz de enlace Bond1G.	red (interfaces enlazadas)
eth0-5	Un objeto para cada interfaz Ethernet en el nodo de almacenamiento, que describe la información de configuración de la interfaz. Estos objetos están numerados del 0 al 5 para que coincidan con el nombre de la interfaz.	red (interfaces Ethernet)
lo	Información de configuración para la interfaz de bucle invertido.	red (interfaces locales)

Encuentra más información

- Obtener configuración
- Obtener configuración de red

red (interfaces Ethernet)

El objeto de red (interfaces Ethernet) contiene información de configuración para interfaces Ethernet individuales. Puedes usar el `GetConfig` y `GetNetworkConfig` Métodos para obtener esta información para un nodo de almacenamiento.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo

maestro de fianzas	Especifica a qué interfaz vinculada se ha unido esta interfaz física como esclava vinculada.	cadena
familia	Familia de direcciones que la interfaz está configurada para usar. Actualmente se admite "inet" para IPv4.	cadena
dirección MAC	La dirección MAC real asignada a la interfaz y observada por la red.	cadena
Dirección MAC permanente	La dirección MAC inmutable asignada por el fabricante a la interfaz.	cadena
método	El método utilizado para configurar la interfaz. Valores posibles: • loopback: Se utiliza para definir la interfaz loopback IPv4. • manual: Se utiliza para definir interfaces que no se configuran automáticamente. • dhcp: Se puede utilizar para obtener una dirección IP mediante DHCP. • estático: Se utiliza para definir interfaces Ethernet con direcciones IPv4 asignadas estáticamente.	cadena
estado	El estado de la interfaz. Valores posibles: • Abajo: La interfaz está inactiva. • Arriba: La interfaz está lista, pero no tiene enlace. • En funcionamiento: La interfaz está lista y se ha establecido una conexión.	cadena
En funcionamiento	Indica si la interfaz está lista y tiene un enlace.	booleano

Modificabilidad de los miembros y estados de los nodos

Esta tabla indica si los parámetros del objeto pueden modificarse o no en cada estado posible del nodo.

Nombre del parámetro	Estado disponible	Estado pendiente	Estado activo
maestro de fianzas	No	No	No
familia	No	No	No
dirección MAC	Configurado por el sistema	N/A	N/A
Dirección MAC permanente	Configurado por el sistema	N/A	N/A
método	No	No	No
estado	Sí	Sí	Sí
En funcionamiento	Configurado por el sistema	N/A	N/A

Encuentra más información

- Obtener configuración
- Obtener configuración de red

red (interfaces locales)

El objeto de red (interfaces locales) contiene información de configuración para las interfaces de red locales, como la interfaz de bucle invertido, en un nodo de almacenamiento. Puedes usar el `GetConfig` y `GetNetworkConfig` Métodos para obtener esta información para un nodo de almacenamiento.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
familia	Familia de direcciones que la interfaz está configurada para usar. Actualmente se admite "inet" para IPv4.	cadena
dirección MAC	La dirección MAC real asignada a la interfaz y observada por la red.	cadena
Dirección MAC permanente	La dirección MAC inmutable asignada por el fabricante a la interfaz.	cadena

método	El método utilizado para configurar la interfaz. Valores posibles: • loopback: Se utiliza para definir la interfaz loopback IPv4. • manual: Se utiliza para definir interfaces que no se configuran automáticamente. • dhcp: Se puede utilizar para obtener una dirección IP mediante DHCP. • estático: Se utiliza para definir interfaces Ethernet con direcciones IPv4 asignadas estáticamente.	cadena
estado	El estado de la interfaz. Valores posibles: • Abajo: La interfaz está inactiva. • Arriba: La interfaz está lista, pero no tiene enlace. • En funcionamiento: La interfaz está lista y se ha establecido una conexión.	cadena
En funcionamiento	Indica si la interfaz está lista y tiene un enlace.	booleano

Modificabilidad de los miembros y estados de los nodos

Esta tabla indica si los parámetros del objeto pueden modificarse o no en cada estado posible del nodo.

Nombre del parámetro	Estado disponible	Estado pendiente	Estado activo
familia	No	No	No
dirección MAC	Configurado por el sistema	N/A	N/A
Dirección MAC permanente	Configurado por el sistema	N/A	N/A
método	No	No	No
estado	Sí	Sí	Sí

En funcionamiento	Configurado por el sistema	N/A	N/A

Encuentra más información

- Obtener configuración
- Obtener configuración de red

red (SNMP)

El objeto de red SNMP contiene información sobre la configuración SNMP v3 para los nodos del clúster.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
acceso	El tipo de acceso permitido para las solicitudes de información SNMP. Valores posibles: • ro: Acceso de solo lectura. • rw: Acceso de lectura y escritura. • rosys: Acceso de solo lectura a un conjunto restringido de información del sistema.	cadena
sidra	Máscara de red CIDR. Esta máscara de red debe ser un número entero mayor o igual que 0 y menor o igual que 32. Tampoco debe ser igual a 31.	entero
comunidad	La cadena de comunidad SNMP.	cadena
red	Este miembro, junto con el miembro CIDR, controla a qué red se aplican la cadena de acceso y la cadena de comunidad. El valor especial "default" se utiliza para especificar una entrada que se aplica a todas las redes. La máscara CIDR se ignora cuando este miembro es un nombre de host o "default".	cadena

Encuentra más información

Obtener información SNMP

Interfaz de red

El objeto networkInterface contiene información de configuración para interfaces de red individuales en un nodo de almacenamiento.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
DIRECCIÓN	La dirección de gestión IPv4 de la interfaz.	cadena
addressV6	La dirección de gestión IPv6 de la interfaz.	cadena
transmisión	La dirección de difusión de la interfaz.	cadena
dirección MAC	La dirección MAC de la interfaz.	cadena
mtu	La Unidad Máxima de Transferencia, en bytes, de la interfaz.	entero
nombre	El nombre de la interfaz.	cadena
espacio de nombres	Independientemente de si a esta interfaz se le asigna o no un espacio de nombres de red virtual.	booleano
máscara de red	La máscara de subred de la interfaz.	cadena
estado	Estado operativo de la interfaz.	cadena
tipo	El tipo de interfaz (maestro de enlace, esclavo de enlace, etc.).	cadena
etiqueta de red virtual	El ID de VLAN asignado a la interfaz en la red virtual.	entero

Estadísticas de interfaz de red

El objeto networkInterfaceStats contiene estadísticas de red, el número total de paquetes transmitidos y recibidos, e información de errores para interfaces de red individuales en un nodo de almacenamiento. Puedes usar el `ListNetworkInterfaceStats` Método API para listar esta información para las interfaces de red en un nodo de almacenamiento.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
colisiones	Número de colisiones detectadas.	entero
nombre	Nombre de la interfaz de red.	cadena
rxBytes	El número total de bytes recibidos.	entero
rxCrcErrors	Número de paquetes recibidos que presentaban un error CRC.	entero
rxDropped	Número de paquetes recibidos que fueron descartados.	entero
Errores de recepción	Número de paquetes defectuosos o malformados recibidos.	entero
rxFifoErrores	Número de errores de desbordamiento FIFO en los datos recibidos.	entero
rxFrameErrors	Número de paquetes recibidos con errores de alineación de trama.	entero
rxLengthErrors	Número de paquetes recibidos con un error de longitud.	entero
rxMissedErrors	Número de paquetes que el receptor no logró entregar.	entero
rxOverErrors	Número de errores de desbordamiento del búfer de anillo del receptor para esta interfaz.	entero
Paquetes rx	El número total de paquetes recibidos.	entero
txBytes	El número total de bytes transmitidos.	entero
Errores de portadora de transmisión	Número de errores de portadora en el lado de transmisión.	entero
Errores de transacción	El número de errores de transmisión de paquetes.	entero

Nombre	Descripción	Tipo
txFifoErrores	Número de errores de desbordamiento FIFO en el lado de transmisión.	entero
Paquetes de transmisión	El número total de paquetes transmitidos.	entero

nodo

El objeto nodo contiene información sobre cada nodo del clúster. Puedes recuperar esta información utilizando el `ListActiveNodes` y `ListAllNodes` métodos.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
ID de servicio asociado	El ID del servicio Fibre Channel para el nodo. "0" si el nodo no es un nodo Fibre Channel.	entero
ID de servicio maestro asociado	ID de servicio maestro para el nodo.	entero
atributos	Lista de pares nombre-valor en formato de objeto JSON.	Objeto JSON
nombre del chasis	Identifica de forma única un chasis; idéntico para todos los nodos en un mismo chasis.	cadena
cip	La dirección IP del clúster asignada al nodo.	cadena
cipi	Interfaz de red utilizada para la comunicación del clúster.	cadena
nombre de dominio de protección personalizado	Identifica de forma única un dominio de protección personalizado. Este nombre es idéntico para todos los nodos de almacenamiento dentro de todos los chasis en un dominio de protección personalizado determinado.	cadena

Nombre	Descripción	Tipo
Grupo de puertos de destino de canal de fibra	El grupo objetivo asociado a este nodo. "nulo" si el nodo no es un nodo Fibre Channel.	entero
Modo de mantenimiento	Indica en qué modo se encuentra un nodo para su mantenimiento.	n / A
mip	La dirección IP utilizada para la gestión de nodos.	cadena
mipi	La interfaz de red utilizada para la gestión de nodos.	cadena
nombre	Nombre de host del nodo.	cadena
ID de nodo	NodeID para este nodo.	entero
nodoSlot	Para las plataformas HCI, la letra correspondiente a la ranura del chasis en la que se encuentra este nodo ("A", "B", "C" o "D"). Para las plataformas de almacenamiento, este valor es nulo.	cadena
Información de la plataforma	Información de hardware del nodo. Miembros: • Tipo de chasis: La plataforma de hardware del nodo. • cpuModel: El modelo de CPU de la plataforma de hardware. • nodeMemoryGB: Cantidad de memoria instalada en la plataforma física en GB. • nodeType: El nombre del modelo de nodo. • platformConfigVersion: La versión del software configurada para el hardware de este nodo.	Objeto JSON

Nombre	Descripción	Tipo
role	El rol del nodo en el clúster. Valores posibles: • Gestión • Almacenamiento • Calcular • Testigo	
sorbo	La dirección IP de almacenamiento asignada al nodo.	cadena
sipi	La interfaz de red utilizada para el tráfico de almacenamiento.	cadena
Versión del software	Devuelve la versión actual del software Element que se ejecuta en el nodo.	cadena
UUID	El identificador único universal asociado a este nodo.	cadena
redes virtuales	Objeto que contiene direcciones IP e identificadores de red virtual.	red virtualformación

Encuentra más información

- Lista de nodos activos
- Lista todos los nodos

Dominios de protección de nodos

El objeto nodeProtectionDomains contiene información sobre la identidad de un nodo y los dominios de protección asociados a ese nodo.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
ID de nodo	Identificador único del nodo.	entero
dominios de protección	Lista de dominios de protección a los que pertenece el nodo.	"dominio de protección"

estadísticas del nodo

El objeto nodeStats contiene mediciones de actividad de alto nivel para un nodo. Puedes usar el `GetNodeStats` y `ListNodeStats` Métodos de la API para obtener algunos o todos los objetos nodeStats.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
contar	El número total de muestras en el objeto nodeStats.	entero
UPC	Uso de CPU, en %.	entero
CPU total	Valor de utilización de la CPU que aumenta de forma monótona.	entero
cBytesEn	Bytes de entrada en la interfaz del clúster.	entero
cBytesOut	Salida de bytes en la interfaz del clúster.	entero
sBytesEn	Bytes de entrada en la interfaz de almacenamiento.	entero
sBytesOut	Bytes de salida en la interfaz de almacenamiento.	entero
mBytesEn	Bytes de entrada en la interfaz de gestión.	entero
mBytesOut	Salida de bytes en la interfaz de gestión.	entero
Clúster de utilización de red	Utilización de la interfaz de red (en %) para la interfaz de red del clúster.	entero
Utilización de la red Almacenamiento	Utilización de la interfaz de red (en %) para la interfaz de red de almacenamiento.	entero

Nombre	Descripción	Tipo
nodoCalor	Información sobre la utilización del nodo. Disponible a partir del Elemento 12.8. Miembros: • primaryTotalHeat: IOPS totales del nodo primario / IOPS configuradas del nodo, promediadas durante 24 horas • recentPrimaryTotalHeat: IOPS totales del nodo primario / IOPS configuradas del nodo, promediadas durante una hora. • recentTotalHeat: IOPS totales del nodo / IOPS configuradas del nodo, promedio durante una hora. • totalHeat: IOPS totales del nodo / IOPS configuradas del nodo, promedio durante 24 horas	Objeto JSON
Latencia de lectura (USec) Total	Valor creciente de forma monótona del tiempo total empleado en realizar operaciones de lectura en el nodo.	entero
operaciones de lectura	Valor creciente de forma monótona del total de operaciones de lectura en un nodo.	entero
ssLoadHistogram	Datos del histograma que ilustran la carga del servicio de segmentación a lo largo del tiempo.	Objeto JSON
marca de tiempo	La hora actual en formato UTC+0.	cadena de fecha ISO 8601
memoria utilizada	Uso total de memoria en bytes.	entero
Latencia de escritura (USec) total	Valor creciente de forma monótona del tiempo total empleado en realizar operaciones de escritura en el nodo.	entero
operaciones de escritura	Valor creciente de forma monótona del total de operaciones de escritura en un nodo.	entero

Encuentra más información

- Obtener estadísticas del nodo
- Estadísticas de nodo de lista

ontapVersionInfo

El objeto ontapVersionInfo contiene información sobre la versión de la API del clúster ONTAP en una relación SnapMirror . La interfaz web de Element utiliza `GetOntapVersionInfo` Método API para obtener esta información.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
ID de punto final de SnapMirror	El identificador del sistema ONTAP de destino.	entero
clienteAPIMajorVersión	La versión principal de la API de ONTAP que utiliza el cliente de la API de Element.	cadena
clientAPIMinorVesion	La versión menor de la API de ONTAP que utiliza el cliente de la API de Element.	cadena
ontapAPIMajorVersion	La versión principal actual de la API compatible con el sistema ONTAP .	cadena
ontapAPIMinorVesion	La versión menor actual de la API compatible con el sistema ONTAP .	cadena
ontapVersion	La versión actual del software que se ejecuta en el clúster ONTAP .	cadena

nodo activo pendiente

El objeto pendingActiveNode contiene información sobre un nodo que actualmente se encuentra en el estado pendingActive, entre los estados pendiente y activo. Estos son nodos que actualmente se están devolviendo a la imagen de software de fábrica. Utilice el `ListPendingActiveNodes` Método API para devolver una lista de esta información para todos los nodos pendingActive.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
clave de nodo activo	Una clave única que permite que el nodo se una al clúster automáticamente después de una instalación exitosa del software.	cadena
ID de nodo asignado	El ID de nodo asignado al nodo.	cadena
manejador asíncrono	El identificador del método asíncrono que puede utilizar para consultar el estado de la operación.	entero
cip	La dirección IP del clúster asignada al nodo.	cadena
mip	La dirección IP de gestión asignada al nodo.	cadena
nodoSlot	Para las plataformas HCI, la letra correspondiente a la ranura del chasis en la que se encuentra este nodo ("A", "B", "C" o "D"). Para las plataformas de almacenamiento, este valor es nulo.	cadena
ID de nodo activo pendiente	El ID del nodo pendiente.	entero
Información de la plataforma	Información de hardware del nodo. Miembros: • Tipo de chasis: La plataforma de hardware del nodo. • cpuModel: El modelo de CPU de la plataforma de hardware. • nodeMemoryGB: Cantidad de memoria instalada en la plataforma física en GB. • nodeType: El nombre del modelo de nodo. • platformConfigVersion: La versión del software configurada para el hardware de este nodo.	Objeto JSON

Nombre	Descripción	Tipo
role	El rol del nodo en el clúster. Valores posibles: • Gestión • Almacenamiento • Calcular • Testigo	
sorbo	La dirección IP de almacenamiento (iSCSI) asignada al nodo.	cadena
Versión del software	La versión actual del software Element que se ejecuta en el nodo.	cadena

Encuentra más información

Lista de nodos activos pendientes

nodo pendiente

El objeto pendingNode contiene información sobre un nodo que se puede agregar a un clúster. Utilice el `ListPendingNodes` Método API para devolver una lista de esta información para todos los nodos pendientes. Puedes agregar cualquiera de los nodos enumerados a un clúster usando el `AddNodes` Método API.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
cipi	La dirección IP del clúster asignada al nodo.	cadena
clave de nodo activo	Una clave única que permite que el nodo se una al clúster automáticamente después de una instalación exitosa del software.	cadena
ID de nodo asignado	El ID de nodo asignado al nodo.	cadena
manejador asíncrono	El identificador del método asíncrono que puede utilizar para consultar el estado de la operación.	entero

Nombre	Descripción	Tipo
nombre del chasis	Identifica de forma única un chasis; idéntico para todos los nodos en un mismo chasis.	cadena
cip	La dirección IP del clúster asignada al nodo.	cadena
mip	La dirección IP de gestión asignada al nodo.	cadena
nodoSlot	Para las plataformas HCI, la letra correspondiente a la ranura del chasis en la que se encuentra este nodo ("A", "B", "C" o "D"). Para las plataformas de almacenamiento, este valor es nulo.	cadena
ID de nodo activo pendiente	El ID del nodo pendiente.	entero
Información de la plataforma	Información de hardware del nodo. Miembros: • Tipo de chasis: La plataforma de hardware del nodo. • cpuModel: El modelo de CPU de la plataforma de hardware. • nodeMemoryGB: Cantidad de memoria instalada en la plataforma física en GB. • nodeType: El nombre del modelo de nodo. • platformConfigVersion: La versión del software configurada para el hardware de este nodo.	Objeto JSON
role	El rol del nodo en el clúster. Valores posibles: • Gestión • Almacenamiento • Calcular • Testigo	

Nombre	Descripción	Tipo
sorbo	La dirección IP de almacenamiento (iSCSI) asignada al nodo.	cadena
Versión del software	La versión actual del software Element que se ejecuta en el nodo.	cadena

Encuentra más información

- Agregar nodos
- Lista de nodos pendientes

dominio de protección

El objeto protectionDomain contiene el nombre y los detalles del tipo de un dominio de protección.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
nombre de dominio de protección	El nombre del dominio de protección.	cadena
Tipo de dominio de protección	El tipo de dominio de protección. Valores posibles: • Chasis: Todos los nodos de almacenamiento en un único chasis. • personalizado: Todos los nodos de almacenamiento en un único dominio de protección definido por el cliente.	cadena

Nivel de dominio de protección

El objeto protectionDomainLevel contiene información sobre los niveles actuales de tolerancia y resiliencia del clúster de almacenamiento. Los niveles de tolerancia indican la capacidad del clúster para continuar leyendo y escribiendo datos en caso de una falla, y los niveles de resiliencia indican la capacidad del clúster para recuperarse automáticamente de una o más fallas dentro de su dominio de protección asociado.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
Tipo de dominio de protección	El tipo de dominio de protección que presenta la tolerancia y la resiliencia asociadas. Valores posibles: • nodo: Cualquier nodo individual. • chasis: Cualquier nodo individual o todos los nodos de almacenamiento en un solo chasis. • personalizado: Todos los nodos de almacenamiento en un único dominio de protección definido por el cliente.	cadena
resistencia	La resiliencia actual de este grupo desde la perspectiva de este tipo de dominio de protección.	Resiliencia del dominio de protección
tolerancia	La tolerancia actual de este clúster desde la perspectiva de este tipo de dominio de protección.	protecciónDominioTolerancia

Resiliencia del dominio de protección

El objeto protectionDomainResiliency contiene el estado de resiliencia de este clúster de almacenamiento. La resiliencia indica la capacidad del clúster de almacenamiento para recuperarse automáticamente de una o más fallas dentro de un único dominio de protección de su tipo de dominio de protección asociado. Se considera que un clúster de almacenamiento se ha recuperado cuando puede seguir leyendo y escribiendo datos a pesar del fallo de cualquier nodo de almacenamiento individual (un estado conocido como tolerancia de nodo).

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
Resiliencias del esquema de protección	Una lista de objetos (uno por cada esquema de protección) que contiene información sobre la resiliencia ante fallos para el tipo de dominio de protección asociado.	Resiliencia del esquema de protecciónformación
singleFailureThresholdBytesForBlockData	El número máximo de bytes que se pueden almacenar en el clúster de almacenamiento antes de perder la capacidad de recuperarse automáticamente a un estado de tolerancia del nodo.	entero
Fracasos sostenibles para el conjunto	El número previsto de fallos simultáneos que pueden ocurrir sin perder la capacidad de recuperarse automáticamente hasta alcanzar un estado de tolerancia de nodos para el quórum del conjunto.	entero

protecciónDominioTolerancia

El objeto protectionDomainTolerance contiene información sobre la capacidad del clúster de almacenamiento para continuar leyendo y escribiendo datos en caso de una o más fallas dentro de un único dominio de protección de su tipo de dominio de protección asociado.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
Tolerancias del esquema de protección	Una lista de objetos (uno por cada esquema de protección) que contiene información sobre la tolerancia a fallos para el tipo de dominio de protección asociado.	Tolerancia del esquema de protecciónformación
Fracasos sostenibles para el conjunto	El número de fallos simultáneos dentro del dominio de protección de tipo asociado que pueden ocurrir sin perder el quórum del conjunto.	entero

Resiliencia del esquema de protección

El objeto protectionSchemeResiliency contiene información sobre si un clúster de almacenamiento, para un esquema de protección específico, puede recuperarse automáticamente de una o más fallas dentro de su protectionDomainType asociado. Se considera que un clúster de almacenamiento se ha recuperado cuando puede seguir leyendo y escribiendo datos a pesar del fallo de cualquier nodo de almacenamiento individual (un estado conocido como tolerancia de nodo).

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
Esquema de protección	El esquema de protección actual de este clúster de almacenamiento. El único valor posible es doubleHelix.	cadena
Fracasos sostenibles para BlockData	El número previsto de fallos simultáneos que pueden ocurrir sin perder la capacidad de recuperarse automáticamente hasta alcanzar un estado de tolerancia de nodos para los datos.	entero
fallos sostenibles para los metadatos	El número previsto de fallos simultáneos que pueden ocurrir sin perder la capacidad de recuperarse automáticamente hasta un estado de tolerancia del nodo para los metadatos.	entero

Tolerancia del esquema de protección

El objeto protectionSchemeTolerance contiene información sobre si un clúster de almacenamiento, para un esquema de protección específico, puede continuar leyendo y escribiendo datos después de fallos.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
Esquema de protección	El esquema de protección actual de este clúster de almacenamiento. El único valor posible es doubleHelix.	cadena
Fracasos sostenibles para BlockData	El número actual de fallos simultáneos que pueden producirse sin perder la disponibilidad de datos de bloque para el esquema de protección asociado.	entero
fallos sostenibles para los metadatos	El número actual de fallos simultáneos que pueden producirse sin perder la disponibilidad de metadatos para el esquema de protección asociado.	entero

punto final del protocolo

El objeto protocolEndpoint contiene los atributos de un punto final de protocolo. Puede recuperar esta información para todos los puntos finales del protocolo en el clúster utilizando `ListProtocolEndpoints` Método API.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
ID de proveedor principal	El ID del objeto proveedor del punto final del protocolo principal para el punto final del protocolo.	entero
ID de punto final del protocolo	El identificador único del punto final del protocolo.	UUID

Nombre	Descripción	Tipo
estado del punto final del protocolo	Estado del punto final del protocolo. Valores posibles: • Activo: El punto final del protocolo está en uso. • Inicio: El punto final del protocolo se está iniciando. • Conmutación por error: El extremo del protocolo ha conmutado por error. • Reservado: El punto final del protocolo está reservado.	cadena
Tipo de proveedor	El tipo de proveedor del punto final del protocolo. Valores posibles: • Primario • Secundario	cadena
scsiNAADeviceID	El identificador de dispositivo SCSI único a nivel mundial para el punto final del protocolo en formato extendido registrado IEEE NAA.	cadena
ID de proveedor secundario	El ID del objeto proveedor del punto final del protocolo secundario para el punto final del protocolo.	entero

Encuentra más información

ListProtocolEndpoints

Calidad de servicio

El objeto QoS contiene información sobre la configuración de Calidad de Servicio (QoS) para los volúmenes. Los volúmenes creados sin valores QoS especificados se crean utilizando los valores predeterminados. Puedes encontrar los valores predeterminados usando el `GetDefaultQoS` método.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
ráfaga IOPS	Se permite un máximo de IOPS de 4 KB durante períodos cortos de tiempo. Permite ráfagas de actividad de E/S por encima del valor maxIOPS normal.	entero
tiempo de ráfaga	Duración permitida de burstIOPS. El valor devuelto se representa en segundos. Este valor lo calcula el sistema en función de las IOPS establecidas para QoS.	entero
curva	La curva es un conjunto de pares clave-valor. Las claves son tamaños de E/S en bytes. Los valores representan el costo de realizar una IOP con un tamaño I/O específico. La curva se calcula en relación con una operación de 4096 bytes configurada a 100 IOPS.	Objeto JSON
IOPS máximas	El máximo deseado de IOPS de 4 KB permitido durante un período de tiempo prolongado.	entero
minIOPS	Se requiere un mínimo de 4 KB de IOPS para garantizarlo. El número de IOPS permitidas solo descenderá por debajo de este nivel si todos los volúmenes han alcanzado su valor mínimo de IOPS y aún existe una capacidad de rendimiento insuficiente.	entero

Encuentra más información

Obtener QoS predeterminado

Política de QoS

El objeto QoSPolicy contiene información sobre una política QoS en un clúster de almacenamiento que ejecuta el software Element.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
ID de política de qos	Un identificador entero único para la QoSPolicy asignado automáticamente por el clúster de almacenamiento.	entero
nombre	El nombre de la política de QoS. Por ejemplo: oro, platino o plata.	cadena
QoS	La configuración de QoS que representa esta política.	Calidad de servicio
IDs de volumen	Lista de volúmenes asociados a esta póliza.	matriz de enteros

Encuentra más información

Obtener política de QoS

Estado de instantánea del clúster remoto

El `remoteClusterSnapshotStatus` El objeto contiene el UUID y el estado de una instantánea almacenada en un clúster de almacenamiento remoto. Puedes obtener esta información con el `ListSnapshots` o `ListGroupSnapshots` Métodos de la API.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
estado remoto	Estado de replicación de la instantánea remota en el clúster de destino, tal como se ve desde el clúster de origen. Valores posibles: • Presente: La instantánea existe en un clúster remoto. • NotPresent: La instantánea no existe en un clúster remoto. • Sincronizando: Este es un clúster de destino y actualmente está replicando la instantánea. • Eliminado: Este es un clúster de destino. La instantánea se ha eliminado, pero aún existe en la fuente.	cadena

Nombre	Descripción	Tipo
volumenPairUUID	El identificador universal del par de volúmenes.	UUID

cronograma

El objeto de programación contiene información sobre una programación creada para realizar de forma autónoma una instantánea de un volumen. Puedes recuperar información de horarios para todos los horarios con el `ListSchedules` Método API.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
atributos	Indica la frecuencia con la que se produce el evento programado. Valores posibles: • Día de la semana • Día del mes • Intervalo de tiempo	Objeto JSON
tieneError	Indica si el cronograma tiene errores o no. Valores posibles: • verdadero • FALSO	booleano
horas	Muestra las horas que transcurrirán antes de que se cree la siguiente instantánea. Los valores posibles son de 0 a 24.	entero
último estado de ejecución	Indica el estado de la última instantánea programada. Valores posibles: • Éxito • Con errores	cadena
último tiempo de ejecución	Indica la última hora de inicio del horario.	cadena de fecha ISO 8601

Nombre	Descripción	Tipo
minutos	Muestra los minutos que transcurrirán antes de que se cree la siguiente instantánea. Los valores posibles son de 0 a 59.	entero
días del mes	Indica los días del mes en que se tomará la instantánea.	formación
pausa	Indica si la programación está en pausa o no. Valores posibles: • verdadero • FALSO	booleano
periódico	Indica si la programación es recurrente o no. Valores posibles: • verdadero • FALSO	booleano
ejecutarSiguienteIntervalo	Indica si la programación se ejecutará o no la próxima vez que el programador esté activo. Cuando es verdadero, la programación se ejecutará la próxima vez que el programador esté activo y luego este valor se restablecerá a falso. Valores posibles: • verdadero • FALSO	booleano
ID de programación	El identificador único del horario.	entero

Nombre	Descripción	Tipo
Información del horario	Incluye el nombre único asignado a la programación, el período de retención de la instantánea creada y el ID del volumen desde el cual se creó la instantánea. Valores válidos: • `enableRemoteReplication`Indica si la instantánea debe incluirse en la replicación remota. (booleano) • `ensureSerialCreation`: Especifica si se debe permitir la creación de una nueva instantánea si hay una replicación de instantánea anterior en curso. (booleano) • `name`Nombre de la instantánea que se utilizará. (cadena) • `retention`: El tiempo durante el cual se conserva la instantánea. Dependiendo de la hora, se muestra en uno de los siguientes formatos: ◦ `fifo`La instantánea se conserva según el principio de primero en entrar, primero en salir (FIFO). Si está vacía, la instantánea se conserva indefinidamente. (cadena) ◦ HH:mm:ss • `volumeID`: El identificador del volumen que se incluirá en la instantánea. (entero) • `volumes`: Una lista de identificadores de volumen que se incluirán en la instantánea del grupo. (matriz de enteros)	Objeto JSON
nombre del horario	El nombre único asignado al horario.	cadena

Nombre	Descripción	Tipo
Tipo de horario	Por el momento, solo se admiten los tipos de instantáneas programadas.	cadena
snapMirrorLabel	La etiqueta snapMirrorLabel que se aplicará a la instantánea o instantánea de grupo creada, contenida en scheduleInfo. Si no se establece, este valor es nulo.	cadena
fecha de inicio	Indica la fecha en que comenzó o comenzará el horario por primera vez; con formato de hora UTC.	cadena de fecha ISO 8601
para ser eliminado	Indica si la programación está marcada para su eliminación. Valores posibles: • verdadero • FALSO	booleano
días laborables	Indica los días de la semana en que se tomará la instantánea.	formación

Encuentra más información

Listas de horarios

sesión (Canal de fibra)

El objeto de sesión contiene información sobre cada sesión de Fibre Channel que es visible para el clúster y en qué puertos de destino es visible. Puedes recuperar esta información con el `ListFibreChannelSessions` Método API.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
iniciadorWWPN	El nombre de puerto mundial (WWPN) del iniciador que está conectado al puerto de destino.	cadena
ID de nodo	El nodo propietario de la sesión Fibre Channel.	entero

Nombre	Descripción	Tipo
iniciador	Información sobre el servidor iniciador de esta sesión de Fibre Channel. Miembros: • alias: El nombre descriptivo asignado al iniciador. • atributos: Los atributos de este iniciador. • initiatorID: El ID de este iniciador. • nombreIniciador: El nombre de este iniciador. • volumeAccessGroups: Una lista de los grupos de acceso a volúmenes asociados con este iniciador.	Objeto JSON
ID de servicio	El ID de servicio del puerto de destino involucrado en esta sesión.	entero
targetWWPN	El WWPN del puerto de destino involucrado en esta sesión.	cadena
ID de grupo de acceso al volumen	El ID del grupo de acceso al volumen al que pertenece el initiatorWWPN. Si no se encuentra en un grupo de acceso a volúmenes, este valor es nulo.	entero

Encuentra más información

Lista de sesiones de FibreChannel

sesión (iSCSI)

El objeto de sesión (iSCSI) contiene información detallada sobre la sesión iSCSI de cada volumen. Puede recuperar la información de la sesión iSCSI con el `ListISCSISessions` Método API.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
ID de cuenta	El identificador de la cuenta utilizada para la autenticación CHAP, si la hubiera.	entero
nombre de cuenta	El nombre de la cuenta utilizada para la autenticación CHAP, si la hubiere.	cadena
autenticación	Información de autenticación para esta sesión iSCSI.	Autenticación ISCSIA
crearTiempo	Hora de creación de la sesión iSCSI, en formato UTC+0.	cadena de fecha ISO 8601
driveID	El driveID asociado al servicio de transporte que aloja la sesión.	entero
ID de unidad	Una lista de los identificadores de las unidades que informan del fallo. Una lista vacía si no corresponde.	matriz de enteros
iniciador	Información sobre el servidor iniciador de esta sesión iSCSI. Miembros: • alias: El nombre descriptivo asignado al iniciador. • atributos: Los atributos de este iniciador. • initiatorID: El ID de este iniciador. • nombreIniciador: El nombre de este iniciador. • volumeAccessGroups: Una lista de los grupos de acceso a volúmenes asociados con este iniciador.	Objeto JSON
IP iniciadora	La dirección IP y el número de puerto del iniciador del servidor iSCSI.	cadena
nombre del iniciador	El nombre calificado iSCSI (IQN) del iniciador del servidor iSCSI.	cadena

Nombre	Descripción	Tipo
nombre de puerto del iniciador	El nombre del iniciador, combinado con el ID de sesión del iniciador, identifica el puerto del iniciador.	cadena
ID de sesión del iniciador	Un identificador de 48 bits proporcionado por el iniciador que identifica la sesión iSCSI como perteneciente a ese iniciador.	entero
msDesdeLaÚltimaIscsiPDU	El tiempo, en milisegundos, transcurrido desde que se recibió la última PDU iSCSI para esta sesión.	entero
msDesdeElÚltimoComandoScsi	El tiempo, en milisegundos, transcurrido desde que se recibió el último comando SCSI para esta sesión.	entero
ID de nodo	El nodeID asociado al servicio de transporte que aloja la sesión.	entero
ID de servicio	El ID del servicio de transporte que aloja la sesión.	entero
ID de sesión	El ID de sesión iSCSI.	entero
targetIP	La dirección IP y el número de puerto del destino de almacenamiento iSCSI.	cadena
nombre de destino	El IQN del destino iSCSI.	cadena
nombre de puerto de destino	El nombre del destino, combinado con la etiqueta del grupo del portal de destino, identifica el puerto de destino.	cadena
ID de red virtual	El identificador de red virtual asociado a la sesión.	entero
ID de volumen	El ID del volumen asociado a la sesión, si lo hubiera.	entero
instancia de volumen	Identifica el objeto de volumen asociado con la sesión iSCSI, si existe.	entero

Encuentra más información

Lista de sesiones ISCSIS

snapMirrorAggregate

El objeto snapMirrorAggregate contiene información sobre los agregados ONTAP disponibles, que son conjuntos de discos puestos a disposición de los volúmenes como almacenamiento. Puede obtener esta información utilizando el método API ListSnapMirrorAggregates.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
ID de punto final de SnapMirror	El identificador del sistema ONTAP de destino.	entero
nombre agregado	El nombre del agregado.	cadena
nombre del nodo	El nombre del nodo ONTAP propietario de este agregado.	cadena
Tallas disponibles	El número de bytes disponibles restantes en el total.	entero
tamañoTotal	El tamaño total (en bytes) del agregado.	entero
porcentaje de capacidad utilizada	Porcentaje de espacio en disco actualmente en uso.	entero
recuento de volumen	El número de volúmenes en total.	entero

snapMirrorClusterIdentity

El objeto snapMirrorClusterIdentity contiene información de identificación sobre el clúster ONTAP remoto en una relación SnapMirror .

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
ID de punto final de SnapMirror	El identificador del sistema ONTAP de destino.	entero
nombre del clúster	El nombre del clúster ONTAP de destino.	cadena
clusterUUID	El identificador único universal de 128 bits del clúster ONTAP de destino.	cadena
número de serie del clúster	El número de serie del clúster ONTAP de destino.	cadena

snapMirrorEndpoint

El objeto snapMirrorEndpoint contiene información sobre los sistemas de almacenamiento SnapMirror remotos que se comunican con el clúster de almacenamiento Element. Puede recuperar esta información con el método API ListSnapMirrorEndpoints.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
ID de punto final de SnapMirror	El identificador único del objeto en el clúster local.	entero
gestión de la propiedad intelectual	La dirección IP de gestión del clúster del punto final.	cadena
nombre del clúster	El nombre del clúster ONTAP . Este valor se completa automáticamente con el valor de “clusterName” del objeto snapMirrorClusterIdentity.	cadena
nombre de usuario	El nombre de usuario de administración para el sistema ONTAP .	cadena

Nombre	Descripción	Tipo
direcciones ip	Lista de las direcciones IP de almacenamiento entre clústeres para todos los nodos del clúster. Puedes obtener estas direcciones IP con el método ListSnapMirrorNetworkInterfaces.	matriz de cadenas
está conectado	Estado de conectividad del enlace de control al clúster ONTAP .	booleano

snapMirrorJobScheduleCronInfo

El objeto snapMirrorJobScheduleCronInfo contiene información sobre la programación de una tarea cron en el sistema ONTAP .

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
ID de punto final de SnapMirror	El identificador del sistema ONTAP de destino.	entero
nombreDeHorarioDeTrabajo	El nombre del horario de trabajo.	cadena
Descripción del horario de trabajo	Un resumen del horario generado automáticamente y legible para humanos.	cadena

snapMirrorLunInfo

El objeto snapMirrorLunInfo contiene información sobre el objeto LUN de ONTAP .

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
ID de punto final de SnapMirror	El identificador del sistema ONTAP de destino.	entero
marca de tiempo de creación	El tiempo de creación del LUN.	cadena de fecha ISO 8601
nombre de lun	El nombre del LUN.	cadena

Nombre	Descripción	Tipo
camino	La trayectoria del LUN.	cadena
tamaño	Tamaño de la LUN en bytes.	entero
tamañoUsado	Número de bytes utilizados por la LUN.	entero
estado	Estado de acceso actual de la LUN. Valores posibles: • en línea • desconectado • error_lun_extranjero • nvfail • error_espacio	cadena
volume	El nombre del volumen que contiene el LUN.	cadena
vserver	El servidor virtual que contiene la LUN.	cadena

snapMirrorInterfazDeRed

El objeto snapMirrorNetworkInterface contiene información sobre las interfaces lógicas (LIF) entre clústeres.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
Estado administrativo	Si la interfaz lógica (LIF) está habilitada o deshabilitada administrativamente. Valores posibles: • arriba • abajo	cadena
ID de punto final de SnapMirror	El identificador del sistema ONTAP de destino.	entero
nombre de interfaz	El nombre LIF.	cadena

Nombre	Descripción	Tipo
dirección de red	La dirección IP del LIF.	cadena
máscara de red	La máscara de red del LIF.	cadena
rol de interfaz	El papel del LIF. Valores posibles: • indefinido • clúster • data • gestión de nodos • intercluster • gestión de clústeres	cadena
Estado operativo	El estado operativo del LIF (si ha establecido o no una conexión exitosa). Este estado puede diferir del estado administrativo si existe un problema de red que impide el funcionamiento de la interfaz. Valores posibles: • arriba • abajo	cadena
vserverName	El nombre del servidor virtual.	cadena

snapMirrorNode

El objeto snapMirrorNode contiene información sobre los nodos del clúster ONTAP de destino en una relación SnapMirror .

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
ID de punto final de SnapMirror	El identificador del sistema ONTAP de destino.	entero
nombre	El nombre del nodo ONTAP .	cadena
modelo	Modelo del nodo ONTAP .	cadena

Nombre	Descripción	Tipo
número de serie	El número de serie del nodo ONTAP .	cadena
Versión del producto	La versión del producto ONTAP .	cadena
¿El nodo está sano?	El estado de salud de un nodo en el clúster ONTAP . Valores posibles: • verdadero • FALSO	cadena
esNodoElegible	Si el nodo es elegible o no para participar en un clúster ONTAP . Valores posibles: • verdadero • FALSO	cadena

snapMirrorPolicy

El objeto snapMirrorPolicy contiene información sobre una política SnapMirror que está almacenada en un sistema ONTAP .

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
ID de punto final de SnapMirror	El identificador del sistema ONTAP de destino.	entero
nombre de la política	El nombre único asignado a la póliza.	cadena
tipo de política	El tipo de póliza. Valores posibles: • espejo asíncrono • bóveda_espejo	cadena
comentario	Una descripción legible por humanos asociada con la política de SnapMirror .	cadena

Nombre	Descripción	Tipo
prioridad de transferencia	La prioridad con la que se ejecuta una transferencia de SnapMirror . Valores posibles: • normal: La prioridad predeterminada. Estas transferencias se programan antes que la mayoría de las transferencias de baja prioridad. • baja: Estas transferencias tienen la prioridad más baja y se programan después de la mayoría de las transferencias de prioridad normal.	cadena
reglas de política	Una lista de objetos que describen las reglas de la política.	Regla de política de espejo snapformación
totalKeepCount	El recuento total de retenciones para todas las reglas de la política.	entero
Reglas totales	El número total de reglas en la política.	entero
vserverName	El nombre del servidor virtual para la política SnapMirror .	cadena

Regla de política de espejo snap

El objeto snapMirrorPolicyRule contiene información sobre las reglas de una política de SnapMirror .

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
snapMirrorLabel	La etiqueta de copia de instantánea, utilizada para la selección de copias de instantáneas en relaciones de protección de datos extendidas.	cadena

Nombre	Descripción	Tipo
keepCount	Especifica el número máximo de copias de instantáneas que se conservan en el volumen de destino de SnapMirror para una regla.	entero

snapMirrorRelationship

El objeto snapMirrorRelationship contiene información sobre una relación SnapMirror entre un volumen Element y un volumen ONTAP .

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
ID de punto final de SnapMirror	El identificador del sistema ONTAP de destino.	entero
snapMirrorRelationshipID	El identificador único para cada objeto snapMirrorRelationship en una matriz, tal como se devolvería en ListSnapMirrorRelationships. Este UUID es creado y devuelto por el sistema ONTAP .	cadena
Volumen de origen	Un objeto que describe el volumen de origen.	snapMirrorVolumeInfo
volumen de destino	Un objeto que describe el volumen de destino.	snapMirrorVolumeInfo
tasa de transferencia máxima actual	La tasa de transferencia máxima actual entre los volúmenes de origen y destino, en kilobytes por segundo.	entero

Nombre	Descripción	Tipo
es saludable	Independientemente de si la relación es sana o no. Valores posibles: • Es cierto: la relación es sana. • Falso: La relación no es sana. Esto puede deberse a que una actualización manual o programada falle o se cancele, o a que la última actualización programada se retrase.	booleano
tiempo de retardo	Cantidad de tiempo en segundos en que los datos del volumen de destino se retrasan con respecto a los datos del volumen de origen.	entero
últimaDuraciónDeTransferencia	El tiempo en segundos que tardó en completarse la última transferencia.	entero
último error de transferencia	Un mensaje que describe la causa del último fallo de transferencia.	cadena
últimoTamañoDeTransferencia	El número total de bytes transferidos durante la última transferencia.	entero
marca de tiempo de finalización de la última transferencia	La hora de finalización de la última transferencia.	cadena de fecha ISO 8601
últimoTipo de transferencia	El tipo de transferencia anterior en la relación.	cadena
tasa de transferencia máxima	Especifica la velocidad máxima de transferencia de datos entre los volúmenes en kilobytes por segundo. El valor predeterminado, 0, es ilimitado y permite que la relación SnapMirror utilice completamente el ancho de banda de red disponible.	entero

Nombre	Descripción	Tipo
estado del espejo	El estado espejo de la relación SnapMirror . Valores posibles: • no inicializado: El volumen de destino no se ha inicializado. • snapmirrered: El volumen de destino se ha inicializado y está listo para recibir actualizaciones de SnapMirror . • volumen interrumpido: El volumen de destino es de lectura y escritura y existen instantáneas.	cadena
Instantánea más reciente	El nombre de la copia de instantánea más reciente en el volumen de destino.	cadena
nombre de la política	Especifica el nombre de la política ONTAP SnapMirror para la relación. Se puede obtener una lista de las políticas disponibles con ListSnapMirrorPolicies. Los valores de ejemplo son “MirrorLatest” y “MirrorAndVault”.	cadena
tipo de política	El tipo de política ONTAP SnapMirror para la relación. Consulte ListSnapMirrorPolicies. Ejemplos son: “async_mirror” o “mirror_vault”.	cadena
Progreso de la relación	El número total de bytes que se han procesado hasta el momento para la actividad actual de la relación, tal como se devuelve en el estado de la relación. Esto se configura solo cuando el miembro "relationshipStatus" indica que hay una actividad en curso.	entero

Nombre	Descripción	Tipo
Estado de la relación	El estado de la relación SnapMirror . Valores posibles: • inactivo • transfiriendo • de cheques • aquiescencia • aquietó • en cola • preparante • finalizando • abortar • rotura	cadena
tipo de relación	El tipo de relación SnapMirror . En los clústeres de almacenamiento que ejecutan el software Element, este valor siempre es “extended_data_protection”.	cadena
nombre del horario	El nombre de la tarea cron preexistente en el sistema ONTAP que se utiliza para actualizar la relación SnapMirror . Se puede obtener una lista de los horarios disponibles con ListSnapMirrorSchedules.	cadena
Razón insalubre	La razón por la que la relación no es sana.	cadena

snapMirrorVolume

El objeto snapMirrorVolume contiene información sobre un volumen ONTAP .

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
ID de punto final de SnapMirror	El identificador del sistema ONTAP de destino.	entero

Nombre	Descripción	Tipo
nombre	El nombre del volumen.	cadena
tipo	El tipo de volumen. Valores posibles: • rw: Volumen de lectura y escritura • ls: Volumen de reparto de carga • dp: Volumen de protección de datos	cadena
vserver	El nombre del servidor virtual (Vserver) propietario de este volumen.	cadena
aggrName	El nombre del agregado contenedor.	cadena
estado	El estado del volumen. Valores posibles: • en línea • restringido • desconectado • mezclado	cadena
tamaño	Tamaño total del sistema de archivos (en bytes) del volumen.	cadena
tamaño disponible	El tamaño (en bytes) del espacio disponible en el volumen.	cadena

snapMirrorVolumeInfo

El objeto snapMirrorVolumeInfo contiene información sobre la ubicación de un volumen en una relación SnapMirror , como su nombre y tipo.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
tipo	El tipo de volumen. Valores posibles: • solidfire: El volumen reside en un clúster de almacenamiento que ejecuta el software Element. • ontap: El volumen reside en un clúster ONTAP remoto.	cadena
ID de volumen	El identificador del volumen. Solo válido si "type" es solidfire.	entero
vserver	El nombre del servidor virtual (Vserver) propietario de este volumen. Solo válido si "type" está disponible.	cadena
nombre	El nombre del volumen.	cadena

snapMirrorVserver

El objeto snapMirrorVserver contiene información sobre las máquinas virtuales de almacenamiento (o Vservers) en el clúster ONTAP de destino.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
ID de punto final de SnapMirror	El identificador del sistema ONTAP de destino.	entero
vserverName	El nombre del servidor virtual.	cadena
vserverType	El tipo de Vserver. Valores posibles: • data • administración • sistema • nodo	cadena

Nombre	Descripción	Tipo
vserverSubtype	El subtipo del Vserver. Valores posibles: • por defecto • destino dp • data • fuente_sincronizada • destino_sincronizado	cadena
volumen raíz	El volumen raíz del Vserver.	cadena
Agregado de volumen raíz	El agregado sobre el cual se creará el volumen raíz.	cadena
vserverAggregateInfo	Una matriz de objetos snapMirrorVserverAggregateInfo.	Objeto JSON
Estado administrativo	El estado administrativo detallado del Vserver. Valores posibles: • correr • interrumpido • a partir de • parada • inicialización • eliminación	cadena
estado operativo	El estado operativo básico del Vserver. Valores posibles: • correr • interrumpido	cadena

snapMirrorVserverAggregateInfo

El objeto snapMirrorVserverAggregateInfo contiene información sobre las máquinas virtuales de almacenamiento de datos disponibles (también llamadas Vservers) en el clúster ONTAP de destino.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
aggrName	El nombre del agregado asignado a un Vserver.	cadena
tamaño disponible agregado	Tamaño disponible del agregado asignado.	entero

instantánea

El objeto de instantánea contiene información sobre una instantánea realizada para un volumen. Puedes usar el `ListSnapshots` Método de API para recuperar una lista de información de instantáneas para un volumen o para todos los volúmenes. El objeto incluye información sobre la instantánea activa, así como sobre cada instantánea creada para un volumen.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
atributos	Lista de pares nombre-valor en formato de objeto JSON.	Objeto JSON
suma de comprobación	Una pequeña representación en cadena de los datos en la instantánea almacenada. Esta suma de comprobación se puede utilizar posteriormente para comparar otras instantáneas y detectar errores en los datos.	cadena
crearTiempo	Hora en formato UTC+0 en la que se creó la instantánea.	cadena de fecha ISO 8601
habilitar la replicación remota	Identifica si la instantánea está habilitada para la replicación remota.	booleano

Nombre	Descripción	Tipo
motivo de expiración	Indica cómo se configura la expiración de la instantánea. Valores posibles: • API: El tiempo de expiración se establece mediante la API. • Ninguno: No se ha establecido ningún tiempo de expiración. • Prueba: El tiempo de expiración se ha establecido para realizar pruebas. • FIFO: La caducidad se produce según el principio de primero en entrar, primero en salir.	cadena
tiempo de expiración	Hora en la que esta instantánea caducará y será eliminada del clúster.	cadena de fecha ISO 8601
ID de grupo	El ID del grupo si la instantánea pertenece a un grupo de instantáneas.	entero
grupo snapshotUUID	Contiene información sobre cada instantánea del grupo. Cada uno de estos miembros tendrá un parámetro UUID para el UUID de la instantánea.	cadena
tiempoDeCreaciónDeInstancia	La hora en que se creó la instantánea en el clúster local.	cadena de fecha ISO 8601
UUID de instantánea de instancia	El identificador único universal de la instantánea en el clúster local. Este ID no se replica en otros clústeres.	cadena
nombre	El nombre único asignado a la instantánea. Si no se especifica ningún nombre, el nombre es la marca de tiempo con formato UTC+0 del momento en que se creó la instantánea.	cadena

Nombre	Descripción	Tipo
estados remotos	Una matriz que contiene el identificador universal y el estado de replicación de cada instantánea remota en el clúster de destino, tal como se ve desde el clúster de origen.	Estado de instantánea del clúster remotoformación
snapMirrorLabel	Etiqueta utilizada por el software SnapMirror para especificar la política de retención de instantáneas en los endpoints de SnapMirror . Si no se establece, este valor es nulo.	cadena
ID de instantánea	El identificador único de una instantánea existente.	cadena
snapshotUUID	El identificador único universal de una instantánea existente. Cuando la instantánea se replica en diferentes clústeres, este ID se replica junto con ella y se utiliza para identificar la instantánea en todos los clústeres.	cadena
estado	Estado actual de la instantánea. Valores posibles: • Desconocido: Se produjo un error al obtener el estado de la instantánea. • Preparando: Esta instantánea se está preparando para su uso y aún no se puede escribir en ella. • Sincronización remota: Esta instantánea se está replicando desde un clúster remoto. • Listo: Esta instantánea ha finalizado su preparación o replicación y ahora se puede utilizar. • Activa: Esta instantánea corresponde a la rama activa. • Clonación: Esta instantánea está involucrada en una operación CopyVolume.	cadena

Nombre	Descripción	Tipo
tamaño total	Tamaño total en bytes de la instantánea.	entero
ID de volumen virtual	El ID del volumen virtual asociado a esta instantánea.	UUID
ID de volumen	El identificador del volumen a partir del cual se creó la instantánea.	entero
nombre del volumen	El nombre del volumen en el momento en que se creó la instantánea.	cadena

Encuentra más información

Instantáneas de la lista

Destinatario de trampa SNMP

El objeto snmpTrapRecipient contiene información sobre un host que está configurado para recibir traps SNMP generados por el clúster de almacenamiento. Puedes usar el `GetSnmpTrapInfo` Método API para obtener una lista de hosts configurados para recibir traps SNMP.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
anfitrión	La dirección IP o el nombre de host del host de destino.	cadena
puerto	El número de puerto UDP en el host al que se debe enviar la trampa. El rango válido es de 1 a 65535. 0 (cero) no es un número de puerto válido. El puerto predeterminado es 162.	entero
comunidad	Cadena de comunidad SNMP.	cadena

contenedor de almacenamiento

El objeto storageContainer contiene los atributos de un contenedor de almacenamiento de volumen virtual. Puede recuperar esta información para cada contenedor de

almacenamiento del clúster utilizando `ListStorageContainers` Método API.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
ID de cuenta	El ID de la cuenta del sistema de almacenamiento asociada al contenedor de almacenamiento.	entero
iniciadorSecreto	La clave secreta de autenticación CHAP para el iniciador asociado con el contenedor de almacenamiento.	cadena
nombre	El nombre del contenedor de almacenamiento.	cadena
tipo de punto final del protocolo	Tipo de punto final del protocolo del contenedor de almacenamiento. SCSI es el único valor válido.	cadena
estado	Estado del contenedor de almacenamiento. Valores posibles: • Activo: El contenedor de almacenamiento está en uso. • Bloqueado: El contenedor de almacenamiento está bloqueado.	cadena
ID del contenedor de almacenamiento	El identificador único del contenedor de almacenamiento.	UUID
secreto del objetivo	La clave secreta de autenticación CHAP para el objetivo asociado al contenedor de almacenamiento.	cadena
volúmenes virtuales	Una lista de los identificadores de los volúmenes virtuales asociados al contenedor de almacenamiento.	matriz UUID

Encuentra más información

Listar contenedores de almacenamiento

trabajo de sincronización

El objeto syncJob contiene información sobre trabajos de clonación, replicación remota o sincronización de segmentos que se están ejecutando en un clúster.

Puedes recuperar información de sincronización con el `ListSyncJobs` Método API.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
bloquesPorSegundo	Número de bloques de datos que se transfieren por segundo desde el clúster de origen al clúster de destino. Presente solo si el miembro de tipo está configurado como remoto.	entero
tipo de rama	Devuelto solo para trabajos de sincronización de replicación remota. Valores posibles: • instantánea • volume	cadena
bytesPorSegundo	Número de bytes que el clon procesa por segundo. Presente solo si el miembro de tipo está configurado como clonar o segmentar.	flotar
ID de clon	El identificador de la operación de clonación que está en curso. Presente solo si el miembro de tipo está configurado como clon.	entero
Bytes actuales	El número de bytes que el clon ha procesado en el volumen de origen. Presente solo si el miembro de tipo está configurado como clonar o segmentar.	entero
ID de servicio de destino	El identificador del servicio que aloja la réplica principal del volumen. Presente solo si el miembro de tipo está configurado como remoto.	entero

Nombre	Descripción	Tipo
ID de volumen de destino	El ID del volumen de destino. Presente solo si el miembro de tipo está configurado como clon o remoto.	entero
tiempo transcurrido	Tiempo transcurrido, en segundos, desde que se inició la tarea de sincronización.	Número de punto flotante o entero, dependiendo del tipo de operación de sincronización.
ID de clon de grupo	El ID de la operación de clonación de grupo que está en curso.	entero
ID de nodo	Especifica el nodo en el que se está realizando la clonación. Presente solo si el miembro de tipo está configurado como clon.	entero
porcentaje completado	Porcentaje de finalización del trabajo de sincronización.	Número de punto flotante o entero, dependiendo del tipo de operación de sincronización.
tiempo restante	Tiempo estimado, en segundos, para completar la operación.	flotar
ID de segmento	El identificador de la unidad de partición que se está sincronizando.	entero
escenario	Presente solo si el miembro de tipo está configurado como remoto o clon. Valores posibles: • Metadatos: La replicación está en proceso de determinar qué datos deben transferirse al clúster remoto. No se informa del estado de esta etapa del proceso de replicación. • Datos: La replicación está en proceso de transferir la mayor parte de los datos al clúster remoto. • Entero: Indica la compatibilidad con versiones anteriores de la porción para trabajos de sincronización de porciones.	cadena

Nombre	Descripción	Tipo
ID de instantánea	El ID de la instantánea a partir de la cual se creó el clon. Presente solo si el miembro de tipo está configurado como clon.	entero
srcServiceID	El ID del servicio de origen.	entero
ID de volumen de origen	El ID del volumen de origen.	entero
totalBytes	El número total de bytes del clon. Presente solo si el miembro de tipo está configurado como clonar o segmentar.	entero
tipo	El tipo de operación de sincronización. Valores posibles: • clon • rebanada • block • remoto	cadena

Encuentra más información

ListSyncJobs

tarea (volúmenes virtuales)

El objeto de tarea contiene información sobre una tarea de volumen virtual que se está ejecutando actualmente o que ha finalizado en el sistema. Puedes usar el `ListVirtualVolumeTasks` Método para recuperar esta información para todas las tareas de volumen virtual.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
cancelado	Indica si la tarea fue cancelada o no. Valores posibles: • verdadero • FALSO	booleano

Nombre	Descripción	Tipo
cloneVirtualVolumeID	El ID de volumen virtual único del volumen virtual que se está clonando (para tareas de clonación).	UUID
metadatos de padres	Un objeto que contiene metadatos del elemento principal para tareas que clonan o crean instantáneas de un volumen virtual.	Objeto JSON
tamañoTotalPadre	El espacio total disponible (en bytes) en el elemento padre para tareas de clonación o instantánea.	entero
tamaño usado del padre	El espacio utilizado del padre (en bytes) para tareas de clonación o instantánea.	entero
operación	El tipo de operación que realiza la tarea. Valores posibles: • desconocido: Se desconoce la operación de la tarea. • preparación: La tarea consiste en preparar un volumen virtual. • Instantánea: La tarea consiste en crear una instantánea de un volumen virtual. • Reversión: La tarea consiste en revertir un volumen virtual a una instantánea. • clonar: La tarea consiste en crear un clon del volumen virtual. • fastClone: La tarea consiste en crear un clon rápido de un volumen virtual. • copyDiffs: La tarea consiste en copiar bloques diferentes a un volumen virtual.	cadena

Nombre	Descripción	Tipo
estado	Estado actual de la tarea de volumen virtual. Valores posibles: • Error: La tarea ha fallado y ha devuelto un error. • En cola: La tarea está esperando a ser ejecutada. • En ejecución: La tarea se está ejecutando actualmente. • Éxito: La tarea se ha completado correctamente.	cadena
ID de host de volumen virtual	El identificador único del host que inició la tarea.	UUID
ID de volumen virtual	El nuevo ID de volumen virtual único (para tareas que crean un nuevo volumen virtual).	UUID
ID de tarea de volumen virtual	El identificador único de la tarea.	UUID

Encuentra más información

Listar tareas de volumen virtual

usmUser

Puedes utilizar el objeto SNMP usmUser con el `SetSnmpInfo` Método API para configurar SNMP en el clúster de almacenamiento.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
acceso	El tipo de acceso SNMP para este usuario. Valores posibles: • agitador: Acceso de solo lectura. • rwuser: Acceso de lectura y escritura. Todos los objetos MIB del software Element son de solo lectura.	cadena

Nombre	Descripción	Tipo
nombre	El nombre del usuario.	cadena
contraseña	La contraseña del usuario.	cadena
contraseña	La contraseña del usuario.	cadena
Nivel de seguridad	Tipo de credenciales requeridas para este usuario. Valores posibles: • noauth: No se requiere contraseña ni frase de contraseña. • Autenticación: Se requiere una contraseña para el acceso del usuario. • priv: Se requiere una contraseña y una frase de contraseña para el acceso del usuario.	cadena

Encuentra más información

SetSnmpInfo

red virtual

El objeto virtualNetwork contiene información sobre una red virtual específica. Puedes usar el `ListVirtualNetworks` Método API para recuperar una lista de esta información para todas las redes virtuales del sistema.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
bloques de direcciones	El rango de bloques de direcciones actualmente asignados a la red virtual. Miembros: • disponible: Cadena binaria de "1" y "0". "1" indica que la dirección IP está disponible y "0" indica que la IP no está disponible. La cadena se lee de derecha a izquierda, siendo el dígito situado más a la derecha la primera dirección IP de la lista de bloques de direcciones. • Tamaño: El tamaño de este bloque de direcciones. • inicio: La primera dirección IP del bloque.	matriz de objetos JSON
atributos	Lista de pares nombre-valor en formato de objeto JSON.	Objeto JSON
nombre	El nombre asignado a la red virtual.	cadena
máscara de red	La dirección IP de la máscara de red para la red virtual.	cadena
svip	La dirección IP de almacenamiento para la red virtual.	cadena
puerta	La puerta de enlace utilizada para la red virtual.	cadena
ID de red virtual	El identificador único de una red virtual.	entero
etiqueta de red virtual	El identificador de etiqueta VLAN.	entero

Encuentra más información

Lista de redes virtuales

volumen virtual

El objeto virtualVolume contiene información de configuración sobre un volumen virtual, así como información sobre instantáneas del volumen virtual. No incluye información sobre el tiempo de ejecución ni el uso. Puedes usar el `ListVirtualVolumes` Método para recuperar esta información para un clúster.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
uniones	Una lista de identificadores de enlace para este volumen virtual.	matriz UUID
niños	Una lista de UUID de volúmenes virtuales que son hijos de este volumen virtual.	matriz UUID
descendientes	Cuando se pasa recursive: true al método ListVirtualVolumes, contiene una lista de UUID de volúmenes virtuales que son descendientes de este volumen virtual.	matriz UUID
metadatos	Pares clave-valor de los metadatos del volumen virtual, como el tipo de volumen virtual, el tipo de sistema operativo invitado, etc.	Objeto JSON
ID de volumen virtual principal	El ID del volumen virtual del volumen virtual principal. Si el ID está compuesto solo por ceros, se trata de un volumen virtual independiente sin vínculo con un elemento principal.	UUID
ID de instantánea	El identificador de la instantánea de volumen subyacente. Este valor es "0" si el volumen virtual no representa una instantánea.	entero
snapshotInfo	El objeto de instantánea para la instantánea asociada (nulo si no existe).	instantánea

Nombre	Descripción	Tipo
estado	Estado actual del volumen virtual. Valores posibles: • clonación: El volumen virtual se está procesando en respuesta a una operación de clonación o instantánea. • En espera: El volumen virtual está esperando a que se complete una operación de instantánea. • Listo: El volumen virtual está listo para su uso general.	cadena
contenedor de almacenamiento	Un objeto que describe el contenedor de almacenamiento propietario de este volumen virtual.	contenedor de almacenamiento
ID de volumen virtual	El identificador único del volumen virtual.	UUID
Tipo de volumen virtual	El tipo de volumen virtual.	cadena
ID de volumen	El identificador del volumen subyacente.	entero
información de volumen	Cuando se pasa details: true al método ListVirtualVolumes, este miembro es un objeto que describe el volumen.	volume

Encuentra más información

- Listar volúmenes virtuales
- instantánea
- contenedor de almacenamiento
- volume

volume

El objeto de volumen contiene información de configuración sobre volúmenes no emparejados o emparejados. No incluye información sobre el tiempo de ejecución o el uso, ni contiene información sobre volúmenes virtuales.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
acceso	El tipo de acceso permitido para el volumen. Valores posibles: • `readOnly`Solo se permiten operaciones de lectura. • `readWrite`Se permiten lecturas y escrituras. • `locked`No se permiten lecturas ni escrituras. • `replicationTarget`: Designado como volumen objetivo en un par de volúmenes replicados.	cadena
ID de cuenta	El ID de la cuenta que contiene el volumen.	entero
atributos	Lista de pares nombre-valor en formato de objeto JSON.	Objeto JSON
tamaño del bloque	El tamaño de los bloques en el volumen.	entero
crearTiempo	Hora de creación del volumen en formato UTC+0.	Cadena ISO 8601
esquema de protección actual	El esquema de protección que se está utilizando para este volumen. Si un volumen se está convirtiendo de un régimen de protección a otro, este miembro refleja el régimen de protección al que se está convirtiendo el volumen.	cadena
Tiempo de eliminación	Hora en formato UTC+0 en que se eliminó el volumen.	Cadena ISO 8601
enable512e	Si se establece en verdadero, el volumen proporciona emulación de sector de 512 bytes.	booleano

Nombre	Descripción	Tipo
habilitarSnapMirrorReplication	Si el volumen se puede utilizar o no para la replicación con puntos de conexión SnapMirror .	booleano
fifoSize	Especifica el número máximo de instantáneas del volumen que se mantendrán simultáneamente si se utiliza el modo de retención de instantáneas Primero en entrar, primero en salir (FIFO).	entero
iqn	El nombre calificado iSCSI del volumen.	cadena
última hora de acceso	La última vez que se produjo algún acceso (incluida la E/S) al volumen (formateado como UTC+0). Si se desconoce la hora del último acceso, este valor es nulo.	Cadena ISO 8601
últimoAccesoHoraIO	La última vez que se produjo alguna operación de E/S en el volumen (formateada como UTC+0). Si se desconoce la hora del último acceso, este valor es nulo.	Cadena ISO 8601
tamaño mínimo de Fifo	Especifica el número mínimo de ranuras de instantáneas First-In-First-Out (FIFO) reservadas simultáneamente por el volumen si se utiliza el modo de retención de instantáneas First-In-First-Out (FIFO).	entero
nombre	El nombre del volumen tal como se proporcionó en el momento de su creación.	cadena
esquema de protección anterior	Si un volumen se está convirtiendo de un régimen de protección a otro, este miembro refleja el régimen de protección del que se está convirtiendo el volumen. Este miembro no cambia hasta que se inicia una conversión. Si un volumen nunca se ha convertido, este miembro es nulo.	cadena

Nombre	Descripción	Tipo
tiempo de purga	Hora en formato UTC+0 en que se eliminó el volumen del sistema.	Cadena ISO 8601
QoS	Configuración de calidad de servicio para este volumen.	Calidad de servicio
ID de política de qos	El ID de la política QoS asociada al volumen. El valor es nulo si el volumen no está asociado a una póliza.	entero
scsiEUIDeviceID	Identificador de dispositivo SCSI único a nivel mundial para el volumen en formato de 16 bytes basado en EUI-64.	cadena
scsiNAADeviceID	Identificador de dispositivo SCSI único a nivel mundial para el volumen en formato NAA IEEE Registered Extended.	cadena
sliceCount	El número de porciones del volumen. Este valor siempre es "1".	entero
estado	Estado actual del volumen. Valores posibles: • init: Un volumen que se está inicializando y no está listo para conexiones. • activo: Un volumen activo listo para conexiones. • eliminado: Un volumen que ha sido marcado para su eliminación, pero que aún no se ha purgado.	cadena
tamaño total	El total de bytes de capacidad aprovisionada.	entero
ID de volumen virtual	El identificador único de volumen virtual asociado al volumen, si lo hubiera.	UUID

Nombre	Descripción	Tipo
grupos de acceso de volumen	Lista de identificadores de los grupos de acceso a volúmenes a los que pertenece un volumen. Este valor es una lista vacía si un volumen no pertenece a ningún grupo de acceso a volúmenes.	matriz de enteros
UUID del grupo de consistencia de volumen	El identificador único universal del grupo de consistencia de volumen al que pertenece el volumen.	UUID
ID de volumen	El ID de volumen único para el volumen.	entero
volúmenesPares	Información sobre un volumen emparejado. Solo visible si hay un volumen emparejado. Este valor es una lista vacía si el volumen no está emparejado.	volumenParformación
UUID del volumen	El identificador único universal del volumen.	UUID

Encuentra más información

- Listar volúmenes activos
- Lista de volúmenes eliminados
- Lista de volúmenes
- Listar volúmenes para la cuenta
- Calidad de servicio

volumeAccessGroup

El objeto volumeAccessGroup contiene información sobre un grupo de acceso a volúmenes específico. Puede recuperar una lista de esta información para todos los grupos de acceso con el método API. `ListVolumeAccessGroups` .

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
atributos	Lista de pares nombre-valor en formato de objeto JSON.	Objeto JSON

Nombre	Descripción	Tipo
volúmenes eliminados	Conjunto de volúmenes que han sido eliminados del grupo de acceso a volúmenes y que aún no han sido purgados del sistema.	matriz de enteros
identificadores de iniciador	Una lista de identificadores de iniciadores que están asignados al grupo de acceso al volumen.	matriz de enteros
iniciadores	Conjunto de iniciadores IQN/WWPN únicos que están asignados al grupo de acceso al volumen.	matriz de cadenas
nombre	Nombre del grupo de acceso al volumen.	cadena
ID de grupo de acceso al volumen	Identificador único VolumeAccessGroupID para el grupo de acceso al volumen.	entero
volúmenes	Una lista de los ID de volumen que pertenecen al grupo de acceso al volumen.	matriz de enteros

Encuentra más información

Listar grupos de acceso de volumen

volumenPar

El objeto volumePair contiene información sobre un volumen que está emparejado con otro volumen en un clúster diferente. Si el volumen no está emparejado, este objeto está vacío. Puedes usar el `ListActivePairedVolumes` y `ListActiveVolumes` Métodos de la API para devolver información sobre volúmenes emparejados.

miembros del objeto

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Tipo
clusterPairID	El clúster en el que se encuentra emparejado el volumen.	entero

Nombre	Descripción	Tipo
Replicación remota	Detalles sobre la replicación de volúmenes. Miembros: • modo: (cadena) Uno de "Async", "Sync" o "SnapshotsOnly". • pauseLimit: (entero) Solo para uso interno. • remoteServiceID: (entero) El ID del servicio de segmento remoto. • resumeDetails: (cadena) Reservado para uso futuro. • Replicación de instantánea (objeto JSON) ◦ estado: (cadena) El estado de la replicación de instantánea en curso, si hay alguna en progreso. ◦ stateDetails: (cadena) Reservado para uso futuro. • estado: (cadena) El estado de la replicación del volumen. • stateDetails: (cadena) Reservado para uso futuro.	Objeto JSON
ID de segmento remoto	El ID de segmento definido por el clúster en el clúster remoto.	entero
ID de volumen remoto	El identificador del volumen en el clúster remoto con el que está emparejado el volumen local.	entero
nombreVolumenRemoto	El nombre del volumen remoto.	cadena
volumenPairUUID	Un identificador único y universal, definido por el clúster, para este emparejamiento en formato canónico.	cadena

Encuentra más información

- Lista de volúmenes emparejados activos
- Listar volúmenes activos

estadísticas de volumen

El objeto volumeStats contiene datos estadísticos para un volumen individual.

miembros del objeto

Puede utilizar los siguientes métodos para obtener objetos volumeStats para algunos o todos los volúmenes:

- Obtener estadísticas de volumen
- ListVolumeStatsByAccount
- Listar estadísticas de volumen por volumen
- Lista de estadísticas de volumen por grupo de acceso de volumen

Este objeto contiene los siguientes miembros:

Nombre	Descripción	Cálculo	Tipo
ID de cuenta	El ID de la cuenta del propietario del volumen.	N/A	entero
IOPS reales	Las IOPS reales actuales del volumen en los últimos 500 milisegundos.	Punto en el tiempo	entero
retardo asíncrono	El tiempo transcurrido desde la última sincronización del volumen con el clúster remoto. Si el volumen no está emparejado, este valor es nulo. **Nota:** Un volumen de destino en un estado de replicación activo siempre tiene un asyncDelay de 0 (cero). Los volúmenes de destino tienen en cuenta el sistema durante la replicación y asumen que asyncDelay es preciso en todo momento.	N/A	Cadena de duración ISO 8601 o nulo
Tamaño promedio de IOPS	Tamaño promedio en bytes de las operaciones de E/S recientes en el volumen en los últimos 500 milisegundos.	Punto en el tiempo	entero
crédito de IOPS de explosión	El número total de créditos IOP disponibles para el usuario. Cuando los volúmenes no utilizan el máximo de IOPS configurado, se acumulan créditos.	N/A	entero
profundidad de la cola de clientes	Número de operaciones de lectura y escritura pendientes en el volumen.	N/A	entero
Hosts de metadatos deseados	Los servicios de metadatos (segmentos) a los que se migran si los metadatos del volumen se migran entre servicios de metadatos. Un valor "nulo" significa que el volumen no se está migrando.	N/A	Objeto JSON

Nombre	Descripción	Cálculo	Tipo
latenciaUSeg	El tiempo promedio, en microsegundos, para completar las operaciones al volumen en los últimos 500 milisegundos. Un valor "0" (cero) significa que no hay E/S en el volumen.	Punto en el tiempo	entero
metadatosHosts	Los servicios de metadatos (segmentos) en los que residen los metadatos del volumen. Valores posibles: • primario: Los servicios de metadatos primarios que alojan el volumen. • liveSecondaries: Servicios de metadatos secundarios que actualmente se encuentran en estado "activo". • deadSecondaries: Servicios de metadatos secundarios que se encuentran en estado inactivo.	N/A	Objeto JSON
IOPS normalizadas	Número promedio de IOPS para todo el clúster en los últimos 500 milisegundos.	Punto en el tiempo	entero
bloques no cero	El número total de bloques de 4 KiB que contienen datos después de que se haya completado la última operación de recolección de basura.	N/A	entero
bytes leídos	El total acumulado de bytes leídos del volumen desde su creación.	Aumento monótono	entero
readBytesLastSample	Número total de bytes leídos del volumen durante el último período de muestreo.	Punto en el tiempo	entero
Latencia de lectura (segundos)	Tiempo promedio, en microsegundos, para completar las operaciones de lectura del volumen en los últimos 500 milisegundos.	Punto en el tiempo	entero
Latencia de lectura (USec) Total	El tiempo total empleado en realizar operaciones de lectura del volumen.	Aumento monótono	entero
operaciones de lectura	El total de operaciones de lectura realizadas en el volumen desde su creación.	Aumento monótono	entero
readOpsLastSample	El número total de operaciones de lectura durante el último período de muestra.	Punto en el tiempo	entero
período de muestra MSeg	Duración del período de muestreo, en milisegundos.	N/A	entero

Nombre	Descripción	Cálculo	Tipo
sliceIopsStats	Estadísticas de uso de E/S para un volumen. Disponible a partir del Elemento 12.8. Valores posibles para sliceIopsStats: • largeStatistics: Las estadísticas de E/S para el volumen medido durante un período de tiempo más largo, típicamente las últimas 24 horas. • smallStatistics: Las estadísticas de E/S para el volumen medido durante un período de tiempo más corto, normalmente la última hora. Valores posibles para largeStatistics y smallStatistics: • averageReadIops: El promedio de IOPS de lectura para el volumen. • averageTotalIops: El promedio total de IOPS (lectura + escritura) para el volumen. • averageWriteIops: El promedio de IOPS de escritura para el volumen. • nMuestras: El número de muestras incluidas en el cálculo estadístico. • peakReadIops: El número máximo de IOPS de lectura observado durante un intervalo estadístico. • peakTotalIops: El total máximo de IOPS observado durante un intervalo estadístico. • peakWriteIops: El número máximo de IOPS de escritura observado durante un intervalo estadístico. • ID de corte: ID de volumen o ID de corte	Punto en el tiempo	Objeto JSON
acelerador	Un valor flotante entre 0 y 1 que representa cuánto está limitando el sistema a los clientes por debajo de su maxIOPS debido a la replicación de datos, errores transitorios y instantáneas tomadas.	N/A	flotar
marca de tiempo	La hora actual en formato UTC+0.	N/A	cadena de fecha ISO 8601
lecturas no alineadas	El total acumulado de operaciones de lectura no alineadas en un volumen desde la creación del volumen.	Aumento monótono	entero

Nombre	Descripción	Cálculo	Tipo
escrituras no alineadas	El total acumulado de operaciones de escritura no alineadas en un volumen desde la creación del volumen.	Aumento monótono	entero
grupos de acceso de volumen	La lista de identificadores de los grupos de acceso a volúmenes a los que pertenece un volumen.	N/A	matriz de enteros
ID de volumen	El identificador del volumen.	N/A	entero
tamaño del volumen	Capacidad total aprovisionada en bytes.	N/A	entero
utilización del volumen	Un valor de punto flotante que describe en qué medida el cliente está utilizando las capacidades de entrada/salida del volumen en comparación con la configuración QoS maxIOPS para ese volumen. Valores posibles: • 0: El cliente no está utilizando el volumen. • 0,01 a 0,99: El cliente no está utilizando completamente las capacidades de IOPS del volumen. • 1.00: El cliente está utilizando completamente el volumen hasta el límite de IOPS establecido por la configuración maxIOPS. • > 1.00: El cliente está utilizando más del límite establecido por maxIOPS. Esto es posible cuando la configuración QoS burstIOPS está establecida en un valor superior a maxIOPS. Por ejemplo, si maxIOPS se establece en 1000 y burstIOPS en 2000, `volumeUtilization` El valor sería de 2,00 si el cliente utiliza completamente el volumen.	N/A	flotar
escribirBytes	El total acumulado de bytes escritos en el volumen desde su creación.	Aumento monótono	entero
writeBytesLastSample	El número total de bytes escritos en el volumen durante el último período de muestreo.	Aumento monótono	entero
Latencia de escritura (segundos)	Tiempo promedio, en microsegundos, para completar las operaciones de escritura en un volumen en los últimos 500 milisegundos.	Punto en el tiempo	entero
Latencia de escritura (USec) total	El tiempo total empleado en realizar operaciones de escritura en el volumen.	Aumento monótono	entero

Nombre	Descripción	Cálculo	Tipo
operaciones de escritura	El total acumulado de operaciones de escritura en el volumen desde su creación.	Aumento monótono	entero
writeOpsLastSample	El número total de operaciones de escritura durante el último período de muestra.	Punto en el tiempo	entero
bloques cero	Número total de bloques vacíos de 4 KiB sin datos después de que se haya completado la última ronda de operación de recolección de basura.	Punto en el tiempo	entero

Métodos comunes

Obtener API

Puedes usar el `GetAPI` Método para obtener una lista de todos los métodos de la API y los endpoints de la API compatibles que se pueden utilizar en el sistema.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
<versión>	Una lista de todos los métodos API compatibles con esta versión de software, donde <versión> es la versión de software actual que ejecuta este sistema.	matriz de cadenas
versión actual	La versión actual del software del clúster de almacenamiento.	cadena
Versiones compatibles	Una lista de todos los endpoints de la API compatibles con el sistema.	matriz de cadenas

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "GetAPI",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
"id": 1,
    "result": {
        "12.0": [
            "AbortSnapMirrorRelationship",
            "AddAccount",
            "AddClusterAdmin",
            "AddDrives",
            "AddIdpClusterAdmin",
            "AddInitiatorsToVolumeAccessGroup",
            "AddKeyServerToProviderKmip",
            "AddLdapClusterAdmin",
            "AddNodes",
            "AddVirtualNetwork",
            "AddVolumesToVolumeAccessGroup",
            "BreakSnapMirrorRelationship",
            "BreakSnapMirrorVolume",
            "CancelClone",
            "CancelGroupClone",
            "CheckPingOnVlan",
            "CheckProposedCluster",
            "CheckProposedNodeAdditions",
            "ClearClusterFaults",
            "CloneMultipleVolumes",
            "CloneVolume",
            "CompleteClusterPairing",
            "CompleteVolumePairing",
            "CopyVolume",
            "CreateBackupTarget",
            "CreateClusterInterfacePreference",
            "CreateClusterSupportBundle",
            "CreateGroupSnapshot",
            "CreateIdpConfiguration",
            "CreateInitiators",
            "CreateKeyProviderKmip",
```

```
            "CreateKeyServerKmip",
            "CreatePublicPrivateKeyPair",
            "CreateQoSPolicy",
            "CreateSchedule",
            "CreateSnapMirrorEndpoint",
            "CreateSnapMirrorEndpointUnmanaged",
            "CreateSnapMirrorRelationship",
            "CreateSnapMirrorVolume",
            "CreateSnapshot",
            "CreateStorageContainer",
            "CreateSupportBundle",
            "CreateVolume",
            "CreateVolumeAccessGroup",
            "DeleteAllSupportBundles",
            "DeleteAuthSession",
            "DeleteAuthSessionsByClusterAdmin",
            "DeleteAuthSessionsByUsername",
            "DeleteClusterInterfacePreference",
            "DeleteGroupSnapshot",
            "DeleteIdpConfiguration",
            "DeleteInitiators",
            "DeleteKeyProviderKmip",
            "DeleteKeyServerKmip",
            "DeleteQoSPolicy",
            "DeleteSnapMirrorEndpoints",
            "DeleteSnapMirrorRelationships",
            "DeleteSnapshot",
            "DeleteStorageContainers",
            "DeleteVolume",
            "DeleteVolumeAccessGroup",
            "DeleteVolumes",
            "DisableAutoip",
            "DisableBmcColdReset",
            "DisableClusterSsh",
            "DisableEncryptionAtRest",
            "DisableIdpAuthentication",
            "DisableLdapAuthentication",
            "DisableSnmp",
            "EnableAutoip",
            "EnableBmcColdReset",
            "EnableClusterSsh",
            "EnableEncryptionAtRest",
            "EnableFeature",
            "EnableIdpAuthentication",
            "EnableLdapAuthentication",
            "EnableSnmp",
```

```
            "GetAccountByID",
            "GetAccountByName",
            "GetAccountEfficiency",
            "GetActiveTlsCiphers",
            "GetAsyncResult",
            "GetBackupTarget",
            "GetBinAssignmentProperties",
            "GetClientCertificateSignRequest",
            "GetClusterCapacity",
            "GetClusterConfig",
            "GetClusterFullThreshold",
            "GetClusterHardwareInfo",
            "GetClusterInfo",
            "GetClusterInterfacePreference",
            "GetClusterMasterNodeID",
            "GetClusterSshInfo",
            "GetClusterState",
            "GetClusterStats",
            "GetClusterStructure",
            "GetClusterVersionInfo",
            "GetCompleteStats",
            "GetConfig",
            "GetCurrentClusterAdmin",
            "GetDefaultQoS",
            "GetDriveHardwareInfo",
            "GetDriveStats",
            "GetFeatureStatus",
            "GetFipsReport",
            "GetHardwareConfig",
            "GetHardwareInfo",
            "GetIdpAuthenticationState",
            "GetIpmiConfig",
            "GetIpmiInfo",
            "GetKeyProviderKmip",
            "GetKeyServerKmip",
            "GetLdapConfiguration",
            "GetLimits",
            "GetLldpInfo",
            "GetLoginBanner",
            "GetLoginSessionInfo",
            "GetNetworkConfig",
            "GetNetworkInterface",
            "GetNodeFipsDrivesReport",
            "GetNodeHardwareInfo",
            "GetNodeStats",
            "GetNtpInfo",
```

```
            "GetNvramInfo",
            "GetOntapVersionInfo",
            "GetOrigin",
            "GetPendingOperation",
            "GetProtectionDomainLayout",
            "GetQoSPolicy",
            "GetRawStats",
            "GetRemoteLoggingHosts",
            "GetSSLCertificate",
            "GetSchedule",
            "GetSnapMirrorClusterIdentity",
            "GetSnmpACL",
            "GetSnmpInfo",
            "GetSnmpState",
            "GetSnmpTrapInfo",
            "GetStorageContainerEfficiency",
            "GetSupportedTlsCiphers",
            "GetSystemStatus",
            "GetVirtualVolumeCount",
            "GetVolumeAccessGroupEfficiency",
            "GetVolumeAccessGroupLunAssignments",
            "GetVolumeCount",
            "GetVolumeEfficiency",
            "GetVolumeStats",
            "InitializeSnapMirrorRelationship",
            "ListAccounts",
            "ListActiveAuthSessions",
            "ListActiveNodes",
            "ListActivePairedVolumes",
            "ListActiveVolumes",
            "ListAllNodes",
            "ListAsyncResults",
            "ListAuthSessionsByClusterAdmin",
            "ListAuthSessionsByUsername",
            "ListBackupTargets",
            "ListBulkVolumeJobs",
            "ListClusterAdmins",
            "ListClusterFaults",
            "ListClusterInterfacePreferences",
            "ListClusterPairs",
            "ListDeletedVolumes",
            "ListDriveHardware",
            "ListDriveStats",
            "ListDrives",
            "ListEvents",
            "ListFibreChannelPortInfo",
```

```
            "ListFibreChannelSessions",
            "ListGroupSnapshots",
            "ListISCSISessions",
            "ListIdpConfigurations",
            "ListInitiators",
            "ListKeyProvidersKmip",
            "ListKeyServersKmip",
            "ListNetworkInterfaces",
            "ListNodeFibreChannelPortInfo",
            "ListNodeStats",
            "ListPendingActiveNodes",
            "ListPendingNodes",
            "ListProtectionDomainLevels",
            "ListProtocolEndpoints",
            "ListQoSPolicies",
            "ListSchedules",
            "ListServices",
            "ListSnapMirrorAggregates",
            "ListSnapMirrorEndpoints",
            "ListSnapMirrorLuns",
            "ListSnapMirrorNetworkInterfaces",
            "ListSnapMirrorNodes",
            "ListSnapMirrorPolicies",
            "ListSnapMirrorRelationships",
            "ListSnapMirrorSchedules",
            "ListSnapMirrorVolumes",
            "ListSnapMirrorVservers",
            "ListSnapshots",
            "ListStorageContainers",
            "ListSyncJobs",
            "ListTests",
            "ListUtilities",
            "ListVirtualNetworks",
            "ListVirtualVolumeBindings",
            "ListVirtualVolumeHosts",
            "ListVirtualVolumeTasks",
            "ListVirtualVolumes",
            "ListVolumeAccessGroups",
            "ListVolumeStats",
            "ListVolumeStatsByAccount",
            "ListVolumeStatsByVirtualVolume",
            "ListVolumeStatsByVolume",
            "ListVolumeStatsByVolumeAccessGroup",
            "ListVolumes",
            "ListVolumesForAccount",
            "ModifyAccount",
```

```
            "ModifyBackupTarget",
            "ModifyClusterAdmin",
            "ModifyClusterFullThreshold",
            "ModifyClusterInterfacePreference",
            "ModifyGroupSnapshot",
            "ModifyInitiators",
            "ModifyKeyServerKmip",
            "ModifyQoSPolicy",
            "ModifySchedule",
            "ModifySnapMirrorEndpoint",
            "ModifySnapMirrorEndpointUnmanaged",
            "ModifySnapMirrorRelationship",
            "ModifySnapshot",
            "ModifyStorageContainer",
            "ModifyVirtualNetwork",
            "ModifyVolume",
            "ModifyVolumeAccessGroup",
            "ModifyVolumeAccessGroupLunAssignments",
            "ModifyVolumePair",
            "ModifyVolumes",
            "PurgeDeletedVolume",
            "PurgeDeletedVolumes",
            "QuiesceSnapMirrorRelationship",
            "RemoveAccount",
            "RemoveBackupTarget",
            "RemoveClusterAdmin",
            "RemoveClusterPair",
            "RemoveDrives",
            "RemoveInitiatorsFromVolumeAccessGroup",
            "RemoveKeyServerFromProviderKmip",
            "RemoveNodes",
            "RemoveSSLCertificate",
            "RemoveVirtualNetwork",
            "RemoveVolumePair",
            "RemoveVolumesFromVolumeAccessGroup",
            "ResetDrives",
            "ResetNetworkConfig",
            "ResetNode",
            "ResetSupplementalTlsCiphers",
            "RestartNetworking",
            "RestartServices",
            "RestoreDeletedVolume",
            "ResumeSnapMirrorRelationship",
            "ResyncSnapMirrorRelationship",
            "RollbackToGroupSnapshot",
            "RollbackToSnapshot",
```

```
            "SecureEraseDrives",
            "SetClusterConfig",
            "SetClusterStructure",
            "SetConfig",
            "SetDefaultQoS",
            "SetLoginBanner",
            "SetLoginSessionInfo",
            "SetNetworkConfig",
            "SetNtpInfo",
            "SetProtectionDomainLayout",
            "SetRemoteLoggingHosts",
            "SetSSLCertificate",
            "SetSnmpACL",
            "SetSnmpInfo",
            "SetSnmpTrapInfo",
            "SetSupplementalTlsCiphers",
            "Shutdown",
            "SnmpSendTestTraps",
            "StartBulkVolumeRead",
            "StartBulkVolumeWrite",
            "StartClusterPairing",
            "StartVolumePairing",
            "TestAddressAvailability",
            "TestConnectEnsemble",
            "TestConnectMvip",
            "TestConnectSvip",
            "TestDrives",
            "TestHardwareConfig",
            "TestKeyProviderKmip",
            "TestKeyServerKmip",
            "TestLdapAuthentication",
            "TestLocalConnectivity",
            "TestLocateCluster",
            "TestNetworkConfig",
            "TestPing",
            "TestRemoteConnectivity",
            "UpdateBulkVolumeStatus",
            "UpdateIdpConfiguration",
            "UpdateSnapMirrorRelationship"
        ],
        "currentVersion": "12.0",
        "supportedVersions": [
            "1.0",
            "2.0",
            "3.0",
            "4.0",
```

```
            "5.0",
            "5.1",
            "6.0",
            "7.0",
            "7.1",
            "7.2",
            "7.3",
            "7.4",
            "8.0",
            "8.1",
            "8.2",
            "8.3",
            "8.4",
            "8.5",
            "8.6",
            "8.7",
            "9.0",
            "9.1",
            "9.2",
            "9.3",
            "9.4",
            "9.5",
            "9.6",
            "10.0",
            "10.1",
            "10.2",
            "10.3",
            "10.4",
            "10.5",
            "10.6",
            "10.7",
            "11.0",
            "11.1",
            "11.3",
            "11.5",
            "11.7",
            "11.8",
            "12.0"
        ]
    }
}
```

ObtenerResultadoAsíncrono

Puedes usar `GetAsyncResult` para recuperar el resultado de las llamadas a métodos asíncronos. Algunas llamadas a métodos requieren cierto tiempo para ejecutarse y es

posible que no hayan finalizado cuando el sistema envíe la respuesta inicial. Para obtener el estado o el resultado de la llamada al método, utilice `GetAsyncResult` para consultar el valor asyncHandle devuelto por el método.

`GetAsyncResult`Devuelve el estado general de la operación (en curso, completada o con error) de forma estándar, pero los datos reales devueltos para la operación dependen de la llamada al método original y los datos devueltos se documentan con cada método.

Si el parámetro keepResult no existe o es falso, el asyncHandle se vuelve inactivo cuando se devuelve el resultado, y los intentos posteriores de consultar ese asyncHandle devuelven un error. Puedes mantener activo el asyncHandle para futuras consultas configurando el parámetro keepResult en verdadero.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
manejador asíncrono	Un valor que fue devuelto por la llamada al método asíncrono original.	entero	Ninguno	Sí
mantenerResultado	Si es cierto, GetAsyncResult no elimina el resultado asíncrono al devolverlo, lo que permite realizar consultas futuras a ese asyncHandle.	booleano	FALSO	No

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
estado	Estado de la llamada al método asíncrono. Valores posibles: • En ejecución: El método aún se está ejecutando. • completo: El método ha finalizado y el resultado o error está disponible.	cadena

Nombre	Descripción	Tipo
resultado	Si el método asíncrono se completó correctamente, este es el resultado de la operación asíncrona. Si la operación asíncrona falló, este miembro no está presente.	cadena
error	Si el estado es completo y el método asíncrono falló, este miembro incluye los detalles del error. Si la operación asíncrona tuvo éxito, este miembro no está presente.	cadena
tipo de resultado	El tipo de operación que realiza o realizaba la llamada al método asíncrono.	cadena
detalles	Si el estado es "en ejecución", este miembro incluye información relevante para el funcionamiento actual del método. Si el método asíncrono no se está ejecutando, este miembro no está presente.	Objeto JSON
crearTiempo	La hora en que se llamó al método asíncrono, en formato UTC+0.	cadena de fecha ISO 8601
última actualización	La hora en que se actualizó por última vez el estado del método asíncrono, en formato UTC+0.	cadena de fecha ISO 8601

Nota: El valor de retorno de GetAsyncResult es esencialmente una versión anidada de la respuesta JSON estándar con un campo de estado adicional.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "GetAsyncResult",
  "params": {
      "asyncHandle" : 389
},
"id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta: error de método

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "error": {
      "code": 500,
      "message": "DBClient operation requested on a non-existent path at
[/asyncresults/1]",
      "name": "xDBNoSuchPath"
   },
   "id": 1
}
```

Si "response" fuera el objeto de respuesta JSON de la llamada a GetAsyncResult, entonces "response.error" correspondería a un error con el propio método GetAsyncResult (como consultar un asyncHandle inexistente).

Ejemplo de respuesta: error de tarea asíncrona

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id": 1,
   "result": {
     "createTime": "2016-01-01T02:05:53Z",
     "error": {
       "bvID": 1,
       "message": "Bulk volume job failed",
       "name": "xBulkVolumeScriptFailure",
       "volumeID": 34
     },
     "lastUpdateTime": "2016-01-21T02:06:56Z",
     "resultType": "BulkVolume",
     "status": "complete"
   }
}
```

El “response.result.error” correspondería a un resultado de error de la llamada al método original.

Ejemplo de respuesta: éxito de la tarea asíncrona

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id": 1,
   "result": {
     "createTime": "2016-01-01T22:29:18Z",
     "lastUpdateTime": "2016-01-01T22:45:51Z",
     "result": {
       "cloneID": 25,
       "message": "Clone complete.",
       "volumeID": 47
     },
     "resultType": "Clone",
     "status": "complete"
   }
}
```

El valor “response.result.result” es el valor devuelto por la llamada al método original si la llamada se completó correctamente.

Nueva versión

9,6

Obtener estadísticas completas

La ingeniería de NetApp utiliza `GetCompleteStats` Método API para probar nuevas funcionalidades. Los datos devueltos de `GetCompleteStats` No está documentado, cambia con frecuencia y no se garantiza su exactitud. No deberías usar `GetCompleteStats` para recopilar datos de rendimiento o cualquier otra integración de gestión con un clúster de almacenamiento que ejecute el software Element.

Utilice los siguientes métodos de API compatibles para recuperar información estadística:

- Obtener estadísticas de volumen
- Obtener estadísticas del clúster
- Obtener estadísticas del nodo
- GetDriveStats

Nueva versión

9,6

Obtener límites

Puedes usar el `GetLimits` Método para obtener los valores límite establecidos por la API. Estos valores pueden cambiar entre versiones de Element, pero no cambian sin una actualización del sistema. Conocer los valores límite establecidos por la API puede

resultar útil al escribir scripts de API para herramientas orientadas al usuario.

El `GetLimits` El método devuelve los límites para la versión actual del software, independientemente de la versión del punto de conexión de la API utilizada para pasar el método.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valores de retorno

Este método devuelve un objeto JSON con pares nombre-valor que contienen los límites de la API.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "GetLimits",
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "accountCountMax": 5000,
        "accountNameLengthMax": 64,
        "accountNameLengthMin": 1,
        "backupTargetNameLengthMax": 64,
        "backupTargetNameLengthMin": 1,
        "bulkVolumeJobsPerNodeMax": 8,
        "bulkVolumeJobsPerVolumeMax": 2,
        "chapCredentialsCountMax": 15000,
        "cloneJobsPerNodeMax": 8,
        "cloneJobsPerVirtualVolumeMax": 8,
        "cloneJobsPerVolumeMax": 2,
        "clusterAdminAccountMax": 5000,
        "clusterAdminInfoNameLengthMax": 1024,
        "clusterAdminInfoNameLengthMin": 1,
        "clusterPairsCountMax": 4,
        "fibreChannelVolumeAccessMax": 16384,
        "initiatorAliasLengthMax": 224,
```

```
        "initiatorCountMax": 10000,
        "initiatorNameLengthMax": 224,
        "initiatorsPerVolumeAccessGroupCountMax": 128,
        "iscsiSessionsFromFibreChannelNodesMax": 4096,
        "maxAuthSessionsForCluster": 1024,
        "maxAuthSessionsPerUser": 1024,
        "nodesPerClusterCountMax": 100,
        "nodesPerClusterCountMin": 3,
        "qosPolicyCountMax": 500,
        "qosPolicyNameLengthMax": 64,
        "qosPolicyNameLengthMin": 1,
        "scheduleNameLengthMax": 244,
        "secretLengthMax": 16,
        "secretLengthMin": 12,
        "snapMirrorEndpointIPAddressesCountMax": 64,
        "snapMirrorEndpointsCountMax": 4,
        "snapMirrorLabelLengthMax": 31,
        "snapMirrorObjectAttributeValueInfoCountMax": 9900000,
        "snapshotNameLengthMax": 255,
        "snapshotsPerVolumeMax": 32,
        "storageNodesPerClusterCountMin": 2,
        "virtualVolumeCountMax": 8000,
        "virtualVolumesPerAccountCountMax": 10000,
        "volumeAccessGroupCountMax": 1000,
        "volumeAccessGroupLunMax": 16383,
        "volumeAccessGroupNameLengthMax": 64,
        "volumeAccessGroupNameLengthMin": 1,
        "volumeAccessGroupsPerInitiatorCountMax": 1,
        "volumeAccessGroupsPerVolumeCountMax": 64,
        "volumeBurstIOPSMax": 200000,
        "volumeBurstIOPSMin": 100,
        "volumeCountMax": 4000,
        "volumeMaxIOPSMax": 200000,
        "volumeMaxIOPSMin": 100,
        "volumeMinIOPSMax": 15000,
        "volumeMinIOPSMin": 50,
        "volumeNameLengthMax": 64,
        "volumeNameLengthMin": 1,
        "volumeSizeMax": 17592186044416,
        "volumeSizeMin": 1000000000,
        "volumesPerAccountCountMax": 2000,
        "volumesPerGroupSnapshotMax": 32,
        "volumesPerVolumeAccessGroupCountMax": 2000,
        "witnessNodesPerClusterCountMax": 4
    }
}
```

Nueva versión

9,6

Obtener origen

Puedes usar el `GetOrigin` Método para obtener el certificado de origen del lugar donde se construyó el nodo.

Parámetros

Este método devuelve "null" si no existe un certificado de origen.

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valor de retorno

Este método devuelve información sobre la certificación de origen del proveedor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
 "method": "GetOrigin",
 "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "integrator": "SolidFire",
  "<signature>": {
    "pubkey": [public key info],
    "version": 1,
    "data": [signature info]
  },
   "contract-id": "none",
   "location": "Boulder, CO",
   "organization": "Engineering",
   "type": "element-x"
  }
 ]
}
```

Nueva versión

9,6

GetRawStats

La ingeniería de NetApp utiliza `GetRawStats` Método API para probar nuevas funcionalidades. Los datos devueltos de `GetRawStats` No está documentado, cambia con frecuencia y no se garantiza su exactitud. No deberías usar `GetRawStats` para recopilar datos de rendimiento o cualquier otra integración de gestión con un clúster de almacenamiento que ejecute el software Element.

Utilice los siguientes métodos de API compatibles para recuperar información estadística:

- Obtener estadísticas de volumen
- Obtener estadísticas del clúster
- Obtener estadísticas del nodo
- GetDriveStats

Nueva versión

9,6

ListAsyncResults

Puedes usar `ListAsyncResults` para listar los resultados de todos los métodos asíncronos que se están ejecutando actualmente y los que han finalizado en el sistema. Consultar resultados asíncronos con `ListAsyncResults` no provoca que caduquen los asyncHandles completados; puede usar `GetAsyncResult` para consultar cualquiera de los asyncHandles devueltos por `ListAsyncResults` .

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
tipos de resultados asíncronos	Una lista opcional de tipos de resultados. Puedes utilizar esta lista para restringir los resultados únicamente a estos tipos de operaciones. Valores posibles: • DriveAdd: Operaciones que implican que el sistema agregue una unidad al clúster. • BulkVolume: Operaciones de copia entre volúmenes, como copias de seguridad o restauraciones. • Clonar: Operaciones de clonación de volúmenes. • Extracción de unidad: Operaciones que implican que el sistema copie datos de una unidad como preparación para su extracción del clúster. • RtfiPendingNode: Operaciones que implican la instalación por parte del sistema de software compatible en un nodo antes de agregarlo al clúster.	matriz de cadenas	Ninguno	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
manejadores asíncronos	Una matriz de resultados de métodos asíncronos serializados.	matriz de objetos JSON

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "ListAsyncResults",
   "params": {
   },
   "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id": 1,
   "result": {
     "asyncHandles": [
       {
         "asyncResultID": 47,
         "completed": true,
         "createTime": "2016-01-01T22:29:19Z",
         "data": {
           "cloneID": 26,
           "message": "Clone complete.",
           "volumeID": 48
         },
         "lastUpdateTime": "2016-01-01T22:45:43Z",
         "resultType": "Clone",
         "success": true
      },
      ...]
   }
}
```

Nueva versión

9,6

Encuentra más información

ObtenerResultadoAsíncrono

Métodos de la API de cuentas

Agregar cuenta

Puedes usar `AddAccount` para agregar una nueva cuenta al sistema. También puede utilizar este método para crear nuevos volúmenes en la nueva cuenta a medida que se crea la cuenta. La configuración del protocolo de autenticación por desafío-respuesta (CHAP) que especifique para la cuenta se aplica a todos los volúmenes que pertenecen a la cuenta.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
`attributes`	Lista de pares nombre-valor en formato de objeto JSON.	Objeto JSON	Ninguno	No
`enableChap`	Especifica si las credenciales de la cuenta CHAP pueden ser utilizadas por un iniciador para acceder a los volúmenes.	booleano	verdadero	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
`initiatorSecret`	El secreto CHAP que debe usar el iniciador. Este secreto debe tener entre 12 y 16 caracteres de longitud y debe ser impenetrable. La clave secreta CHAP del iniciador debe ser única y no puede ser la misma que la clave secreta CHAP del destino. Si no se especifica, se crea un secreto aleatorio.	cadena	Ninguno	No
`targetSecret`	La clave secreta CHAP que se utilizará para el objetivo (autenticación CHAP mutua). Este secreto debe tener entre 12 y 16 caracteres de longitud y debe ser impenetrable. La clave secreta CHAP de destino debe ser única y no puede ser la misma que la clave secreta CHAP del iniciador. Si no se especifica, se crea un secreto aleatorio.	cadena	Ninguno	No
`username`	El nombre de usuario único para esta cuenta. (Debe tener entre 1 y 64 caracteres de longitud).	cadena	Ninguno	Sí

Valor de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
cuenta	Un objeto que contiene información sobre la cuenta recién creada.	cuenta
ID de cuenta	El ID del objeto de cuenta recién creado.	entero

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
    "method": "AddAccount",
    "params": {
     "username"  : "bobsmith",
     "initiatorSecret" : "168[#5A757ru268)",
     "targetSecret" : "tlt&lt;,8TUYa7bC",
     "attributes" : {
       "billingcode" : 2345
     }
   },
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "account": {
      "accountID": 90,
      "attributes": {
        "billingcode": 2345
      },
      "initiatorSecret": "168[#5A757ru268)",
      "status": "active",
      "storageContainerID": "00000000-0000-0000-0000-000000000000",
      "targetSecret": "tlt&lt;,8TUYa7bC",
      "username": "bobsmith",
      "volumes": [],
      "enableChap": true
    },
    "accountID": 90
  }
}
```


Nueva versión

9,6

ObtenerCuentaPorID

Puedes usar `GetAccountByID` Para obtener detalles sobre una cuenta específica, dado su ID de cuenta.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de cuenta	El ID de la cuenta de la que se desea obtener información.	entero	Ninguno	Sí

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
cuenta	Detalles de la cuenta.	cuenta

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "GetAccountByID",
   "params": {
     "accountID"  : 3
   },
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "account": {
        "attributes": {},
        "username": "account3",
        "targetSecret": "targetsecret",
        "volumes": [],
        "enableChap": true,
        "status": "active",
        "accountID": 3,
        "storageContainerID": "abcdef01-1234-5678-90ab-cdef01234567",
        "initiatorSecret": "initiatorsecret"
    }
}
```

Nueva versión

9,6

ObtenerCuentaPorNombre

Puedes usar `GetAccountByName` Para obtener detalles sobre una cuenta específica, dado su nombre de usuario.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
nombre de usuario	Nombre de usuario de la cuenta.	cadena	Ninguno	Sí

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
cuenta	Detalles de la cuenta.	cuenta

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "GetAccountByName",
   "params": {
     "username"  : "jimmyd"
   },
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "account": {
        "attributes": {},
        "username": "jimmyd",
        "targetSecret": "targetsecret",
        "volumes": [],
        "enableChap": true,
        "status": "active",
        "accountID": 1,
        "storageContainerID": "abcdef01-1234-5678-90ab-cdef01234567",
        "initiatorSecret": "initiatorsecret"
    }
}
```

Nueva versión

9,6

Obtén la eficiencia de la cuenta

Puedes usar `GetAccountEfficiency` para obtener estadísticas de eficiencia sobre una cuenta de volumen. Este método devuelve información de eficiencia únicamente para la cuenta que se proporciona como parámetro.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de cuenta	Especifica la cuenta de volumen para la que se devuelven las estadísticas de eficiencia.	entero	Ninguno	Sí

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
compresión	Cantidad de espacio ahorrado mediante la compresión de datos para todos los volúmenes de la cuenta. Se expresa como una relación donde un valor de "1" significa que los datos se han almacenado sin compresión.	flotar
deduplicación	La cantidad de espacio ahorrado al no duplicar los datos de todos los volúmenes de la cuenta. Expresado como una proporción.	flotar
volúmenes faltantes	Los volúmenes de los que no se pudieron obtener datos de eficiencia. La falta de volúmenes puede deberse a que el ciclo de recolección de basura (GC) tenga menos de una hora de antigüedad, a una pérdida temporal de conectividad de red o a servicios reiniciados desde el ciclo de GC.	matriz de enteros

Nombre	Descripción	Tipo
aprovisionamiento ligero	La proporción de espacio utilizado con respecto a la cantidad de espacio asignado para almacenar datos. Expresado como una proporción.	flotar
marca de tiempo	Último momento en que se recopilaron datos de eficiencia después de la recolección de basura (GC), en formato UTC+0.	cadena de fecha ISO 8601

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "GetAccountEfficiency",
   "params": {
     "accountID": 3
   },
   "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id": 1,
   "result": {
       "compression": 2.020468042933262,
       "deduplication": 2.042488619119879,
       "missingVolumes": [],
       "thinProvisioning": 1.010087163391013,
       "timestamp": "2014-03-10T14:06:02Z"
   }
}
```

Nueva versión

9,6

Lista de cuentas

Puedes usar `ListAccounts` Para obtener la lista completa de cuentas de inquilinos de almacenamiento, con soporte de paginación opcional. Las cuentas de elementos permiten el acceso a los volúmenes.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
incluir contenedores de almacenamiento	Los contenedores de almacenamiento de volúmenes virtuales se incluyen en la respuesta de forma predeterminada. Para excluir los contenedores de almacenamiento, establezca el valor en falso.	booleano	verdadero	No
ID de cuenta de inicio	ID de cuenta inicial a devolver. Si no existe ninguna cuenta con este ID de cuenta, se utiliza la siguiente cuenta en orden de ID de cuenta como inicio de la lista. Para navegar por la lista, pase el accountID de la última cuenta en la respuesta anterior + 1.	entero	Ninguno	No
límite	Número máximo de objetos de cuenta a devolver.	entero	Ninguno	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo

cuentas	La lista de cuentas.	cuentaformación

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "ListAccounts",
   "params": {
     "startAccountID"  : 0,
     "limit" : 1000
   },
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "result" : {
    "accounts": [
    {
        "attributes": {},
        "username": "jamesw",
        "targetSecret": "168#5A757ru268)",
        "volumes": [],
        "enableChap": false,
        "status": "active",
        "accountID": 16,
        "storageContainerID": "abcdef01-1234-5678-90ab-cdef01234567",
        "initiatorSecret": "168#5A757ru268)"
    },
    {
        "attributes": {},
        "username": "jimmyd",
        "targetSecret": "targetsecret",
        "volumes": [],
        "enableChap": true,
        "status": "active",
        "accountID": 5,
        "storageContainerID": "abcdef01-1234-5678-90ab-cdef01234567",
        "initiatorSecret": "initiatorsecret"
    }
  ]
}
}
```


Nueva versión

9,6

Modificar cuenta

Puedes usar el `ModifyAccount` Método para modificar una cuenta existente.

Al bloquear una cuenta, se terminan inmediatamente todas las conexiones existentes desde esa cuenta. Cuando se modifican los ajustes CHAP de una cuenta, las conexiones existentes permanecen activas y los nuevos ajustes CHAP se utilizan en las conexiones o reconexiones posteriores. Para borrar los atributos de una cuenta, especifique {} para el parámetro de atributos.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de cuenta	ID de cuenta para la cuenta que se va a modificar.	entero	Ninguno	Sí
atributos	Lista de pares nombre-valor en formato de objeto JSON.	Objeto JSON	Ninguno	No
habilitarCapítulo	Especifica si las credenciales de la cuenta CHAP pueden ser utilizadas por un iniciador para acceder a los volúmenes.	booleano	Ninguno	No
iniciadorSecreto	El secreto CHAP que debe usar el iniciador. Este secreto debe tener entre 12 y 16 caracteres y ser impenetrable. La clave secreta CHAP del iniciador debe ser única y no puede ser la misma que la clave secreta CHAP del destino.	cadena	Ninguno	No
estado	Estado de la cuenta. Valores posibles: • activo: La cuenta está activa y se permiten conexiones. • bloqueado: La cuenta está bloqueada y las conexiones están rechazadas.	cadena	Ninguno	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
secreto del objetivo	La clave secreta CHAP que se utilizará para el objetivo (autenticación CHAP mutua). Este secreto debe tener entre 12 y 16 caracteres y ser impenetrable. La clave secreta CHAP de destino debe ser única y no puede ser la misma que la clave secreta CHAP del iniciador.	cadena	Ninguno	No
nombre de usuario	Se utiliza para cambiar el nombre de usuario asociado a la cuenta. (Debe tener entre 1 y 64 caracteres de longitud).	cadena	Ninguno	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
cuenta	Un objeto que contiene información sobre la cuenta modificada.	cuenta

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo. En este ejemplo, los atributos se borran especificándolos con {}:

```
{
   "method": "ModifyAccount",
   "params": {
     "accountID"  : 25,
     "status"   : "locked",
     "attributes" : {}
   },
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "account": {
        "storageContainerID": "abcdef01-1234-5678-90ab-cdef01234567",
        "username": "user1",
        "accountID": 1,
        "volumes": [
        ],
        "enableChap": true,
        "initiatorSecret": "txz123456q890",
        "attributes": {
        },
        "status": active",
        "targetSecret": "rxe123b567890"
    }
}
```

Nueva versión

9,6

Eliminar cuenta

Puedes usar el `RemoveAccount` Método para eliminar una cuenta existente. Debe eliminar y purgar todos los volúmenes asociados a la cuenta mediante `DeleteVolume` antes de que puedas eliminar la cuenta. Si aún hay volúmenes de la cuenta pendientes de eliminación, no podrá utilizarlos. `RemoveAccount` para eliminar la cuenta.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de cuenta	El ID de la cuenta que se va a eliminar.	entero	Ninguno	Sí

Valor de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo.

```
{
   "method": "RemoveAccount",
   "params": {
     "accountID"  : 25
   },
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
 "id" : 1,
 "result" : { }
}
```

Nueva versión

9,6

Encuentra más información

Eliminar volumen

Métodos de la API de administrador

Agregar administrador de clúster

Puedes usar el `AddClusterAdmin` Método para agregar una nueva cuenta de administrador de clúster. Un administrador de clúster puede gestionar el clúster a través de la API y las herramientas de gestión. Los administradores de clúster son

completamente independientes y no guardan relación con las cuentas de inquilino estándar.

Cada administrador de clúster puede estar restringido a un subconjunto de la API. Debe utilizar varias cuentas de administrador de clúster para diferentes usuarios y aplicaciones. Como buena práctica, otorgue a cada administrador del clúster los permisos mínimos necesarios; esto reduce el impacto potencial de una vulneración de las credenciales.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
acceso	Controla qué métodos puede usar el administrador del clúster.	matriz de cadenas	Ninguno	Sí
aceptar el EULA	Acepte el Acuerdo de Licencia de Usuario Final. Establézcalo en verdadero para agregar una cuenta de administrador de clúster al sistema. Si se omite o se establece en falso, la llamada al método falla.	booleano	Ninguno	Sí
atributos	Lista de pares nombre/valor en formato de objeto JSON.	Objeto JSON	Ninguno	No
contraseña	Contraseña utilizada para autenticar al administrador de este clúster.	cadena	Ninguno	Sí
nombre de usuario	Nombre de usuario único para este administrador de clúster. Debe tener entre 1 y 1024 caracteres de longitud.	cadena	Ninguno	Sí

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
ID de administrador del clúster	ID de administrador de clúster para el administrador de clúster recién creado.	entero

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "AddClusterAdmin",
  "params": {
    "username": "joeadmin",
    "password": "68!5Aru268)$",
    "attributes": {},
    "acceptEula": true,
    "access": ["volumes", "reporting", "read"]
  },
  "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id":1,
  "result" : {
    "clusterAdminID": 2
   }
}
```

Nueva versión

9,6

Encuentra más información

Control de acceso

ObtenerAdministradorDeClústerActual

Puedes usar el `GetCurrentClusterAdmin` Método para devolver información sobre el administrador de clúster principal actual. El administrador principal del clúster se creó cuando se creó el clúster.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
administrador del clúster	Información sobre el administrador del clúster.	administrador del clúster

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
"method": "GetCurrentClusterAdmin",
"id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
"id": 1,
"result": {
    "clusterAdmin":
        "access": [
           "administrator"
        ],
         "attributes": null,
         "authMethod": "Cluster"
         "clusterAdminID": 1,
         "username": "admin"
     }
   }
}
```

Nueva versión

10,0

Obtener banner de inicio de sesión

Puedes usar el `GetLoginBanner` Método para obtener el banner de Términos de uso actualmente activo que los usuarios ven cuando inician sesión en la interfaz web de Element.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
bandera	Texto actual del banner de Condiciones de uso. Este valor puede contener texto incluso cuando el banner esté desactivado.	cadena
activado	Estado del banner de Condiciones de uso. Valores posibles: • Verdadero: El banner de Términos de uso se muestra al iniciar sesión en la interfaz web. • Falso: El banner de Condiciones de uso no se muestra al iniciar sesión en la interfaz web.	booleano

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 3411,
  "method": "GetLoginBanner",
  "params": {}
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 3411,
  "result": {
    "loginBanner": {
      "banner": "Welcome to NetApp!",
      "enabled": false
    }
  }
}
```

Nueva versión

10,0

Lista de administradores de clúster

Puedes usar el `ListClusterAdmins` Método para devolver la lista de todos los administradores del clúster.

Puede haber varias cuentas de administrador de clúster con diferentes niveles de permisos. Solo puede haber un administrador de clúster principal en el sistema. El administrador principal del clúster es el administrador que se creó cuando se creó el clúster. También se pueden crear administradores LDAP al configurar un sistema LDAP en el clúster.

Parámetros

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
mostrar oculto	Muestra los usuarios administradores de clúster ocultos, como el administrador SNMP.	booleano	Ninguno	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo

administradores de clúster	Información sobre todos los administradores de clúster y LDAP que existen para un clúster.	administrador del clústerformación

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "ListClusterAdmins",
   "params": {},
    "showHidden": true
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
"id":1,
"result":{
  "clusterAdmins":[
     {
       "access":[
           "administrator"
       ],
       "attributes":null,
       "authMethod":"Cluster",
       "clusterAdminID":1,
       "username":"admin"
   },
   {
       "access":[
           "read",
           "administrator"
       ],
       "attributes":{
       },
       "authMethod":"Ldap",
       "clusterAdminID":7,
       "username":"john.smith"
   },
   {
       "access":[
           "read",
           "administrator"
       ],
       "attributes":{},
       "authMethod":"Ldap",
       "clusterAdminID":6,
       "username":"cn=admin1
jones,ou=ptusers,c=prodtest,dc=solidfire,dc=net"
       }
     ]
   }
}
```


Nueva versión

9,6

Modificar administrador de clúster

Puedes usar el `ModifyClusterAdmin` Método para cambiar la configuración de un administrador de clúster, un administrador de clúster LDAP o un administrador de clúster de proveedor de identidad (IdP) de terceros. No se puede cambiar el acceso para la cuenta de administrador del clúster.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
acceso	Controla qué métodos puede usar este administrador de clúster.	matriz de cadenas	Ninguno	No
atributos	Lista de pares nombre-valor en formato de objeto JSON.	Objeto JSON	Ninguno	No
ID de administrador del clúster	ClusterAdminID para que el administrador del clúster, el administrador del clúster LDAP o el administrador del clúster IdP lo modifiquen.	entero	Ninguno	Sí
contraseña	Contraseña utilizada para autenticar al administrador de este clúster. Este parámetro no se aplica a un administrador de clúster LDAP o IdP.	cadena	Ninguno	No

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "ModifyClusterAdmin",
   "params": {
     "clusterAdminID"  : 2,
     "password"   : "7925Brc429a"
   },
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
 "id" : 1
 "result" : { }
}
```

Nueva versión

9,6

Encuentra más información

Control de acceso

Eliminar administrador del clúster

Puedes usar el `RemoveClusterAdmin` Método para eliminar un administrador de clúster, un administrador de clúster LDAP o un administrador de clúster de proveedor de identidad (IdP) de terceros. No puedes eliminar la cuenta de administrador del clúster "admin".

Parámetro

Cuando se elimina un administrador de clúster IdP que tiene sesiones autenticadas asociadas con un proveedor de identidad IdP de terceros, esas sesiones se cerrarán o posiblemente experimentarán una pérdida de derechos de acceso dentro de su sesión actual. La pérdida de derechos de acceso dependerá de si el administrador del clúster IdP eliminado coincidía con alguno de los múltiples administradores del clúster IdP de los atributos SAML de un usuario determinado. El conjunto restante de administradores de clúster IdP coincidentes da como resultado un conjunto reducido de derechos de acceso agregados. Los demás tipos de usuarios administradores del clúster se desconectan cuando se eliminan sus administradores del clúster.

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de administrador del clúster	ID de administrador del clúster para eliminar.	entero	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "RemoveClusterAdmin",
   "params": {
     "clusterAdminID"  : 2
   },
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
 "id" : 1
 "result" : { }
}
```

Nueva versión

9,6

Establecer banner de inicio de sesión

Puedes usar el `SetLoginBanner` Método para configurar el banner de Términos de uso que los usuarios ven cuando inician sesión en la interfaz web de Element.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
bandera	El texto deseado para el banner de Términos de Uso. La longitud máxima permitida es de 4.096 caracteres.	cadena	Ninguno	No
activado	Estado del banner de Condiciones de uso. Valores posibles: • `true`El banner de Condiciones de uso se muestra al iniciar sesión en la interfaz web. • `false`El banner de Condiciones de uso no se muestra al iniciar sesión en la interfaz web.	booleano	Ninguno	No

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
bandera	Texto actual del banner de Condiciones de uso. Este valor puede contener texto incluso cuando el banner esté desactivado.	cadena
activado	Estado del banner de Condiciones de uso. Valores posibles: • Verdadero: El banner de Términos de uso se muestra al iniciar sesión en la interfaz web. • Falso: El banner de Condiciones de uso no se muestra al iniciar sesión en la interfaz web.	booleano

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 3920,
  "method": "SetLoginBanner",
  "params": {
    "banner": "Welcome to NetApp!",
    "enabled": true
  }
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 3920,
  "result": {
    "loginBanner": {
      "banner": "Welcome to NetApp!",
      "enabled": true
    }
  }
}
```

Nueva versión

10,0

Métodos de la API de clúster

Agregar nodos

Puedes usar el `AddNodes` Método para agregar uno o más nodos nuevos a un clúster.

Cuando un nodo que no está configurado se inicia por primera vez, se le solicita que configure el nodo. Una vez configurado el nodo, queda registrado como "nodo pendiente" en el clúster. Los clústeres de almacenamiento que ejecutan el software Element crean automáticamente una imagen de un nodo a la versión del clúster. Cuando agregas un nodo pendiente, la respuesta del método incluye un valor asyncHandle que puedes usar con el `GetAsyncResult` Método para consultar el estado del proceso de creación automática de imágenes.

El proceso para agregar un nodo Fibre Channel es el mismo que para agregar nodos de almacenamiento Element iSCSI a un clúster. Los nodos Fibre Channel se registran en el sistema con un NodeID. Cuando se vuelven accesibles, se les coloca en estado de "nodo pendiente". El `ListAllNodes` El método devolverá el

pendingNodeID para los nodos iSCSI, así como cualquier nodo Fibre Channel que esté disponible para agregar al clúster.

Cuando se agrega un nodo a un clúster que se ha configurado para redes virtuales, el sistema requiere un número suficiente de direcciones IP de almacenamiento virtual para asignar una IP virtual al nuevo nodo. Si no hay direcciones IP virtuales disponibles para el nuevo nodo, `AddNode` La operación falla. Utilice el `ModifyVirtualNetwork` Método para agregar más direcciones IP de almacenamiento a su red virtual.

Una vez que agregue un nodo, todas las unidades del nodo estarán disponibles y podrá agregarlas mediante la opción `AddDrives` Método para aumentar la capacidad de almacenamiento del clúster.

Pueden pasar varios segundos después de agregar un nuevo nodo para que se inicie y registre sus unidades como disponibles.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
autoinstalación	Si es cierto, se realizará un restablecimiento a la imagen de fábrica (RTFI) en el nodo al agregarlo. El comportamiento predeterminado es realizar RTFI. Si el `cEnableAutoInstall` La constante de clúster es falsa; tiene prioridad sobre este parámetro. Si hay una actualización en curso, el proceso RTFI no se llevará a cabo independientemente del valor de este parámetro.	booleano	Ninguno	No
nodos pendientes	NodeIDs pendientes para los nodos que se agregarán. Puede listar todos los nodos pendientes utilizando el método ListPendingNodes.	matriz de enteros	Ninguno	Sí

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
autoinstalación	Si los nodos añadidos se devuelven o no a la imagen de fábrica.	booleano
nodos	Una matriz de objetos que relaciona el "pendingNodeID" anterior con el "nodeID". Cuando agrega un nodo pendiente que ejecuta una versión de software incompatible, esta matriz incluye un valor asyncHandle que puede usar con el método GetAsyncResult para consultar el estado del proceso de creación automática de imágenes.	matriz de objetos JSON

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "AddNodes",
   "params": {
     "autoInstall" : true,
     "pendingNodes" : [1]
   },
   "id":1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  id: null,
  result: {
    autoInstall: true,
    nodes: [
      {
        activeNodeKey: "giAm2ep1hA",
        assignedNodeID: 6,
        asyncHandle: 3,
        cip: "10.10.5.106",
        mip: "192.168.133.106",
        pendingNodeID: 2,
        platformInfo: {
          chassisType: "R620",
          cpuModel: "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @ 2.50GHz",
          nodeMemoryGB: 72,
          nodeType: "SF3010"
        },
        sip: "10.10.5.106",
        softwareVersion: "9.0.0.1077"
      }
    ]
  }
}
```


Nueva versión

9,6

Encuentra más información

- Agregar unidades
- ObtenerResultadoAsíncrono
- Lista todos los nodos
- Modificar red virtual

Borrar fallos de clúster

Puedes usar el `ClearClusterFaults` Método para borrar información sobre fallos actuales y detectados previamente. Se pueden borrar tanto las averías resueltas como las no resueltas.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
Tipos de fallos	Determina los tipos de fallas que se deben corregir. Valores posibles: • actual: Fallos detectados actualmente que aún no se han resuelto. • Resueltos: Fallos que fueron detectados y resueltos previamente. • Todas: Tanto las averías actuales como las resueltas. El estado de la falla se puede determinar mediante el campo “resuelto” del objeto de falla.	cadena	resuelto	No

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "ClearClusterFaults",
   "params": {},
  "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id" : 1,
    "result" : {}
}
```

Nueva versión

9,6

CrearPreferenciaDeInterfazDeClúster

El `CreateClusterInterfacePreference` Este método permite que los sistemas integrados con clústeres de almacenamiento que ejecutan el software Element creen y almacenen información arbitraria en el clúster de almacenamiento. Este método es para uso interno.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
nombre	El nombre de la preferencia de interfaz del clúster.	cadena	Ninguno	Sí
valor	El valor de la preferencia de interfaz del clúster.	cadena	Ninguno	Sí

Valor de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
        "method": "CreateClusterInterfacePreference",
        "params": {
            "name": "prefname",
            "value": "testvalue"
        },
    "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "id": 1,
    "result": {}
}
```

Nueva versión

11,0

EliminarPreferenciaDeInterfazDeClúster

El `DeleteClusterInterfacePreference` Este método permite a los sistemas integrados con clústeres de almacenamiento que ejecutan el software Element eliminar una preferencia de interfaz de clúster existente. Este método es para uso interno.

Parámetros

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
nombre	Nombre de la preferencia de interfaz de clúster que se va a eliminar.	cadena	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
    "method": "DeleteClusterInterfacePreference",
    "params": {
        "name": "prefname"
        },
    "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "id": 1,
    "result": {}
}
```

Nueva versión

11,0

Deshabilitar función

Puedes usar el `DisableFeature` método para deshabilitar el `VolumeLoadBalanceOnActualIOPS` característica. `VolumeLoadBalanceOnActualIOPS` está desactivado por defecto.

Si intenta desactivar otra función, como VVols, aparece el siguiente mensaje de error:

```
{"error":{"code":500,"message":"VolumeLoadBalanceOnActualIOPS is
the only feature that can be
disabled","name":"xAPINotPermitted"},"id":null}
```

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada.

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
característica	Deshabilitar una función del clúster. Valor posible: • `VolumeLoadBalanceOnActualIOPS`Deshabilitar el balanceo de segmentos en IOPS reales en lugar de IOPS mínimas.	cadena	Ninguno	Sí

Valor de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "DisableFeature",
    "params": {
        "feature" : "VolumeLoadBalanceOnActualIOPS"
    },
    "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {}
}
```

Nueva versión

12,8

Habilitar función

Puedes usar el `EnableFeature` Método para habilitar funciones de clúster como VVols que están deshabilitadas de forma predeterminada.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada.

> Para los sistemas que ejecutan el software Element 11.x, habilitar los volúmenes virtuales antes o después de configurar la supervisión del dominio de protección hace que la función de dominios de protección del clúster funcione solo a nivel de nodo.

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
característica	Habilitar una función de clúster. Valores posibles: • `fips`Habilitar el cifrado certificado FIPS 140-2 para las comunicaciones HTTPS. • `FipsDrives`: Habilitar la compatibilidad con unidades FIPS 140-2 para el clúster de almacenamiento. • `SnapMirror`Habilite la función de clúster de replicación SnapMirror . • `VolumeLoadBalanceOnActualIOPS`Habilitar el balanceo de segmentos en función de las IOPS reales en lugar de las IOPS mínimas. Disponible a partir del Elemento 12.8. • `vvols`Habilite la función de clúster VVols del software Element.	cadena	Ninguno	Sí

Valor de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "EnableFeature",
    "params": {
        "feature" : "vvols"
    },
    "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {}
}
```

Nueva versión

9,6

Obtener capacidad del clúster

Puedes usar el `GetClusterCapacity` para devolver mediciones de capacidad de alto nivel para todo un clúster de almacenamiento. Este método devuelve campos que puede utilizar para calcular los índices de eficiencia que se muestran en la interfaz web de Element. Puedes utilizar los cálculos de eficiencia en scripts para obtener los índices de eficiencia para el aprovisionamiento ligero, la deduplicación, la compresión y la eficiencia general.

Cálculos de eficiencia

Utilice las siguientes ecuaciones para calcular el aprovisionamiento ligero, la deduplicación y la compresión. Estas ecuaciones se aplican al Elemento 8.2 y posteriores.

- Factor de aprovisionamiento delgado = (bloques no nulos + bloques nulos) / bloques no nulos
- Factor de deduplicación = (bloquesnoceros + bloquesnocerosinstantáneos) / bloquesúnicos
- Factor de compresión = (bloques únicos * 4096) / (espacio usado de bloques únicos * 0,93)

Cálculo de la tasa de eficiencia global

Utilice la siguiente ecuación para calcular la eficiencia general del clúster utilizando los resultados de los cálculos de eficiencia de aprovisionamiento ligero, deduplicación y compresión.

- Factor de eficiencia = Factor de aprovisionamiento ligero * Factor de deduplicación * Factor de compresión

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
capacidad del clúster	Medidas de capacidad del clúster de almacenamiento.	capacidad del clúster

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "GetClusterCapacity",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "clusterCapacity": {
      "activeBlockSpace": 236015557096,
      "activeSessions": 20,
      "averageIOPS": 0,
      "clusterRecentIOSize": 0,
      "currentIOPS": 0,
      "maxIOPS": 150000,
      "maxOverProvisionableSpace": 259189767127040,
      "maxProvisionedSpace": 51837953425408,
      "maxUsedMetadataSpace": 404984011161,
      "maxUsedSpace": 12002762096640,
      "nonZeroBlocks": 310080350,
      "peakActiveSessions": 20,
      "peakIOPS": 0,
      "provisionedSpace": 1357931085824,
      "snapshotNonZeroBlocks": 0,
      "timestamp": "2016-10-17T21:24:36Z",
      "totalOps": 1027407650,
      "uniqueBlocks": 108180156,
      "uniqueBlocksUsedSpace": 244572686901,
      "usedMetadataSpace": 8745762816,
      "usedMetadataSpaceInSnapshots": 8745762816,
      "usedSpace": 244572686901,
      "zeroBlocks": 352971938
    }
  }
}
```


Nueva versión

9,6

Umbral completo del clúster

Puedes usar el `GetClusterFullThreshold` Método para visualizar las etapas establecidas para los niveles de plenitud del clúster. Este método devuelve todas las métricas de plenitud del clúster.

> Cuando un clúster alcanza la etapa de Error por llenado del clúster de bloques, las IOPS máximas en todos los volúmenes se reducen linealmente hasta las IOPS mínimas del volumen a medida que el clúster se acerca a la etapa Crítica. Esto ayuda a evitar que el clúster alcance la etapa crítica de llenado del clúster de bloques.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
plenitud de bloque	El nivel actual calculado de llenado de bloques del clúster. • etapa1Feliz: Sin alertas ni condiciones de error. Corresponde al estado **Saludable** en la interfaz web. • stage2Aware: Sin alertas ni condiciones de error. Corresponde al estado **Saludable** en la interfaz web. • Stage3Low: Su sistema no puede proporcionar protección de datos redundante ante dos fallos de nodo no simultáneos. Corresponde al estado **Advertencia** en la interfaz web. Puede configurar este nivel en la interfaz web (por defecto, el sistema activa esta alerta cuando la capacidad está un 3% por debajo del estado de Error). • Etapa 4 Crítica: El sistema no es capaz de proporcionar protección de datos redundante ante el fallo de un solo nodo. No se pueden crear nuevos volúmenes ni clones. Corresponde al estado **Error** en la interfaz de usuario de Element. • etapa5CompletamenteConsumido: Completamente consumido. El clúster es de solo lectura y las conexiones iSCSI se mantienen, pero todas las escrituras están suspendidas. Corresponde al estado **Crítico** en la interfaz de usuario de Element.	cadena

Nombre	Descripción	Tipo
plenitud	Refleja el nivel más alto de plenitud entre "plenitud de bloque" y "plenitud de metadatos".	cadena
factor de sobreaprovisionamiento de metadatos máximo	Un valor representativo del número de veces que se puede sobreaprovisionar el espacio de metadatos en relación con la cantidad de espacio disponible. Por ejemplo, si hubiera suficiente espacio de metadatos para almacenar 100 TiB de volúmenes y este número se estableciera en 5, entonces se podrían crear volúmenes por valor de 500 TiB.	entero

Nombre	Descripción	Tipo
metadataFullness	El nivel actual calculado de integridad de metadatos del clúster. • etapa1Feliz: Sin alertas ni condiciones de error. Corresponde al estado **Saludable** en la interfaz web. • stage2Aware: Sin alertas ni condiciones de error. Corresponde al estado **Saludable** en la interfaz web. • Stage3Low: Su sistema no puede proporcionar protección de datos redundante ante dos fallos de nodo no simultáneos. Corresponde al estado **Advertencia** en la interfaz web. Puede configurar este nivel en la interfaz web (por defecto, el sistema activa esta alerta cuando la capacidad está un 3% por debajo del estado de Error). • Etapa 4 Crítica: El sistema no es capaz de proporcionar protección de datos redundante ante el fallo de un solo nodo. No se pueden crear nuevos volúmenes ni clones. Corresponde al estado **Error** en la interfaz de usuario de Element. • etapa5CompletamenteConsumido: Completamente consumido. El clúster es de solo lectura y las conexiones iSCSI se mantienen, pero todas las escrituras están suspendidas. Corresponde al estado **Crítico** en la interfaz de usuario de Element.	cadena
porcentaje de reserva usada de la porción	Condición de error. Se activa una alerta del sistema si la utilización de la porción reservada es mayor que este valor.	entero

Nombre	Descripción	Tipo
stage2AwareThreshold	Estado de conciencia. El valor que se establece para el nivel umbral del clúster de etapa 2.	entero
stage2BlockThresholdBytes	El número de bytes que utiliza el clúster en el que se dará una condición de etapa 2.	entero
stage2MetadataThresholdBytes	El número de bytes de metadatos que utiliza el clúster en el que se alcanzará una condición de llenado de etapa 2.	
stage3BlockThresholdBytes	El número de bytes de almacenamiento que utiliza el clúster en el que se alcanzará una condición de llenado de etapa 3.	entero
stage3BlockThresholdPercent	El valor porcentual establecido para la etapa 3. Al alcanzar este porcentaje de carga, se publica una advertencia en el registro de alertas.	entero
stage3LowThreshold	Condición de error. El umbral en el que se genera una alerta del sistema debido a la baja capacidad de un clúster.	entero
stage3MetadataThresholdBytes	El número de bytes de metadatos utilizados por el clúster en el que existirá una condición de llenado de etapa 3.	entero
stage3MetadataThresholdPercent	Porcentaje establecido para la etapa 3 de integridad de metadatos. Al alcanzar este porcentaje de carga, se publicará una advertencia en el registro de alertas.	entero
stage4BlockThresholdBytes	El número de bytes de almacenamiento que utiliza el clúster en el que se alcanzará una condición de llenado de etapa 4.	entero

Nombre	Descripción	Tipo
stage4CriticalThreshold	Condición de error. El umbral en el que se crea una alerta del sistema para advertir sobre una capacidad críticamente baja en un clúster.	entero
stage4MetadataThresholdBytes	El número de bytes de metadatos utilizados por el clúster en el que existirá una condición de llenado de etapa 4.	entero
stage5BlockThresholdBytes	El número de bytes de almacenamiento utilizados por el clúster en el que existirá una condición de llenado de etapa 5.	entero
stage5MetadataThresholdBytes	El número de bytes de metadatos utilizados por el clúster en el que existirá una condición de llenado de etapa 5.	entero
sumaTotalDeBytesDelClúster	La capacidad física del clúster, medida en bytes.	entero
sumaTotalMetadataClusterBytes	La cantidad total de espacio que se puede utilizar para almacenar metadatos.	entero
suma de bytes del clúster usados	El número de bytes de almacenamiento utilizados en el clúster.	entero
sumaUsedMetadataClusterBytes	La cantidad de espacio utilizado en las unidades de volumen para almacenar metadatos.	entero

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method" : "GetClusterFullThreshold",
   "params" : {},
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:


```
{
  "id":1,
  "result":{
    "blockFullness":"stage1Happy",
    "fullness":"stage3Low",
    "maxMetadataOverProvisionFactor":5,
    "metadataFullness":"stage3Low",
    "sliceReserveUsedThresholdPct":5,
    "stage2AwareThreshold":3,
    "stage2BlockThresholdBytes":2640607661261,
    "stage3BlockThresholdBytes":8281905846682,
    "stage3BlockThresholdPercent":5,
    "stage3LowThreshold":2,
    "stage4BlockThresholdBytes":8641988709581,
    "stage4CriticalThreshold":1,
    "stage5BlockThresholdBytes":12002762096640,
    "sumTotalClusterBytes":12002762096640,
    "sumTotalMetadataClusterBytes":404849531289,
    "sumUsedClusterBytes":45553617581,
    "sumUsedMetadataClusterBytes":31703113728
  }
}
```


Nueva versión

9,6

Encuentra más información

Modificar UmbralCompletoDeClúster

Obtener información de hardware del clúster

Puedes usar el `GetClusterHardwareInfo` Método para recuperar el estado del hardware y la información de todos los nodos Fibre Channel, nodos iSCSI y unidades del clúster. Esto generalmente incluye fabricantes, vendedores, versiones y otra información de identificación de hardware asociada.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
tipo	Incluya solo uno de los siguientes tipos de información de hardware en la respuesta. Valores posibles: • unidades: Las listas solo proporcionan información en la respuesta. • nodos: Enumera únicamente la información de los nodos en la respuesta. • todo: Incluye información tanto de la unidad como del nodo en la respuesta. Si se omite este parámetro, se asume el tipo "todos".	cadena	todo	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
Información de hardware del clúster	Información de hardware para todos los nodos y unidades del clúster. Cada objeto en esta salida está etiquetado con el nodeID del nodo dado.	Información de hardware

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "GetClusterHardwareInfo",
    "params": {
        "type": "all"
    },
    "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Debido a la extensión de este ejemplo de respuesta, se documenta en un tema complementario.

Nueva versión

9,6

Encuentra más información

Obtener información de hardware del clúster

Obtener información del clúster

Puedes usar el `GetClusterInfo` Método para devolver información de configuración sobre el clúster.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
Información del clúster	Información del clúster.	Información del clúster

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "GetClusterInfo",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:


```
{
    "id": null,
    "result": {
        "clusterInfo": {
            "attributes": {},
            "defaultProtectionScheme": "doubleHelix",
            "enabledProtectionSchemes": [
                "doubleHelix"
            ],
            "encryptionAtRestState": "disabled",
            "ensemble": [
                "10.10.10.32",
                "10.10.10.33",
                "10.10.10.34",
                "10.10.10.35",
                "10.10.10.36"
            ],
            "mvip": "10.10.11.225",
            "mvipInterface": "Bond1G",
            "mvipNodeID": 1,
            "mvipVlanTag": "0",
            "name": "ClusterName",
            "repCount": 2,
            "softwareEncryptionAtRestState": "disabled",
            "supportedProtectionSchemes": [
                "doubleHelix"
            ],
            "svip": "10.10.10.111",
            "svipInterface": "Bond10G",
            "svipNodeID": 1,
            "svipVlanTag": "0",
            "uniqueID": "ahf7",
            "uuid": "bcfd04b6-9151-4b3a-a6fa-bca22dd145cd",
            "volumeLoadBalanceOnActualIopsState": "enabled"
        }
    }
}
```


Nueva versión

9,6

GetClusterInterfacePreference

El `GetClusterInterfacePreference` Este método permite que los sistemas integrados con clústeres de almacenamiento que ejecutan el software Element obtengan información sobre una preferencia de interfaz de clúster existente. Este método es para uso interno.

Parámetros

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
nombre	El nombre de la preferencia de interfaz del clúster.	cadena	Ninguno	Sí

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
preferencia	El nombre y el valor de la preferencia de interfaz de clúster solicitada.	Objeto JSON

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
    "method": "GetClusterInterfacePreference",
    "params": {
        "name": "prefname"
        },
    "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "preference": {
            "name": "prefname",
            "value": "testvalue"
        }
    }
}
```

Nueva versión

11,0

Obtener ID de nodo maestro del clúster

Puedes usar el `GetClusterMasterNodeID` Método para recuperar el ID del nodo que realiza tareas de administración en todo el clúster y que contiene la dirección IP virtual de almacenamiento (SVIP) y la dirección IP virtual de administración (MVIP).

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
ID de nodo	Identificador del nodo maestro.	entero

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "GetClusterMasterNodeID",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id" : 1
  "result": {
    "nodeID": 1
   }
}
```

Nueva versión

9,6

Obtener estadísticas del clúster

Puedes usar el `GetClusterStats` Método para recuperar mediciones de actividad de alto nivel para el clúster. Los valores devueltos son acumulativos desde la creación del clúster.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
estadísticas del clúster	Información sobre la actividad del clúster.	estadísticas del clúster

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "GetClusterStats",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "clusterStats": {
      "actualIOPS": 9376,
      "averageIOPSize": 4198,
      "clientQueueDepth": 8,
      "clusterUtilization": 0.09998933225870132,
      "latencyUSec": 52,
      "normalizedIOPS": 15000,
      "readBytes": 31949074432,
      "readBytesLastSample": 30883840,
      "readLatencyUSec": 27,
      "readLatencyUSecTotal": 182269319,
      "readOps": 1383161,
      "readOpsLastSample": 3770,
      "samplePeriodMsec": 500,
      "servicesCount": 3,
      "servicesTotal": 3,
      "timestamp": "2017-09-09T21:15:39.809332Z",
      "unalignedReads": 0,
      "unalignedWrites": 0,
      "writeBytes": 8002002944,
      "writeBytesLastSample": 7520256,
      "writeLatencyUSec": 156,
      "writeLatencyUSecTotal": 231848965,
      "writeOps": 346383,
      "writeOpsLastSample": 918
    }
  }
}
```


Nueva versión

9,6

ObtenerInformación de versión del clúster

Puedes usar el `GetClusterVersionInfo` Método para recuperar información sobre la versión del software Element que se ejecuta en cada nodo del clúster. Este método también devuelve información sobre los nodos que actualmente están en proceso de actualización de software.

miembros del objeto de información de versión del clúster

Este método tiene los siguientes miembros de objeto:

Nombre	Descripción	Tipo
ID de nodo	Identificador del nodo.	entero
revisión interna del nodo	Versión de software interna del nodo.	cadena
nodeVersion	Versión de software del nodo.	cadena

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
clusterAPIVersion	La versión actual de la API en el clúster.	cadena
versión del clúster	Versión del software Element que se está ejecutando actualmente en el clúster.	cadena
Información de versión del clúster	Lista de nodos del clúster con información de versión para cada nodo.	matriz de objetos JSON
Versión de clúster pendiente	Si está presente, esta es la versión a la que se está actualizando o revirtiendo el software del clúster.	cadena

Nombre	Descripción	Tipo
Información de la versión del software	El estado de una actualización. Miembros del objeto: • versión actual: La versión actual del software en un nodo. • nodeID: ID del nodo que se está actualizando de currentVersion a pendingVersion. Este campo es 0 (cero) si no hay ninguna actualización en curso. • packageName: Nombre del paquete de software que se está instalando. • pendingVersion: La versión del software que se está instalando. • startTime: La fecha y hora en que se inició la instalación, en formato UTC+0.	Objeto JSON

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "GetClusterVersionInfo",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
 "id": 1,
 "result": {
   "clusterAPIVersion": "6.0",
   "clusterVersion": "6.1382",
   "clusterVersionInfo": [
   {
      "nodeID": 1,
      "nodeInternalRevision": "BuildType=Release Element=carbon
Release=carbon ReleaseShort=carbon Version=6.1382 sfdev=6.28
Repository=dev Revision=061511b1e7fb BuildDate=2014-05-28T18:26:45MDT",
      "nodeVersion": "6.1382"
   },
   {
      "nodeID": 2,
      "nodeInternalRevision": "BuildType=Release Element=carbon
Release=carbon ReleaseShort=carbon Version=6.1382 sfdev=6.28
Repository=dev Revision=061511b1e7fb BuildDate=2014-05-28T18:26:45MDT",
      "nodeVersion": "6.1382"
   },
   {
      "nodeID": 3,
      "nodeInternalRevision": "BuildType=Release Element=carbon
Release=carbon ReleaseShort=carbon Version=6.1382 sfdev=6.28
Repository=dev Revision=061511b1e7fb BuildDate=2014-05-28T18:26:45MDT",
      "nodeVersion": "6.1382"
   },
   {
      "nodeID": 4,
      "nodeInternalRevision": "BuildType=Release Element=carbon
Release=carbon ReleaseShort=carbon Version=6.1382 sfdev=6.28
Repository=dev Revision=061511b1e7fb BuildDate=2014-05-28T18:26:45MDT",
      "nodeVersion": "6.1382"
   }
 ],
   "softwareVersionInfo": {
      "currentVersion": "6.1382",
      "nodeID": 0,
      "packageName": "",
      "pendingVersion": "6.1382",
      "startTime": ""
    }
  }
}
```

Nueva versión

9,6

Obtener estado de la función

Puedes usar el `GetFeatureStatus` Método para recuperar el estado de una característica de clúster.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
característica	El estado de una característica del clúster. Si no se proporciona ningún valor, el sistema devuelve un estado de todas las características. Valores posibles: • `Vvols`Recuperar el estado de la función de clúster VVols. • `SnapMirror`Recuperar el estado de la función de clúster de replicación SnapMirror . • `Fips`Recuperar el estado de la función de cifrado FIPS 140-2 para comunicación HTTPS. • `FipsDrives`Recuperar el estado de la función de cifrado de unidad FIPS 140-2. • `VolumeLoadBalanceOnActualIOPS`Recuperar el estado del equilibrio de segmentos en función de las IOPS reales en lugar de la función de IOPS mínimas. Disponible a partir del Elemento 12.8.	cadena	Ninguno	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
características	Una matriz de objetos de características que indica el nombre de la característica y su estado. Miembros del objeto: • característica: (cadena) El nombre de la característica. • habilitado: (booleano) Indica si la función está habilitada o no.	matriz de objetos JSON

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "GetFeatureStatus",
    "params": {
    },
    "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "features": [
            {
                "enabled": true,
                "feature": "Vvols"
            },
            {
                "enabled": true,
                "feature": "SnapMirror"
            },
            {
                "enabled": true,
                "feature": "Fips"
            },
            {
                "enabled": true,
                "feature": "FipsDrives"
            },
            {
                "enabled": true,
                "feature": "VolumeLoadBalanceOnActualIOPS"
            }
        ]
    }
}
```


Nueva versión

9,6

Obtener información de sesión de inicio de sesión

Puedes usar el `GetLoginSessionInfo` Método para devolver el período de tiempo durante el cual una sesión de autenticación de inicio de sesión es válida tanto para los shells de inicio de sesión como para la TUI.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
información de sesión de inicio de sesión	Un objeto que contiene el período de expiración de la autenticación. Objetos posibles devueltos: • se acabó el tiempo: El tiempo, en minutos, en que esta sesión caducará. Formateado en H:mm:ss. Por ejemplo: 1:30:00, 20:00, 5:00. Se eliminan todos los ceros y dos puntos iniciales independientemente del formato en que se haya introducido el tiempo de espera.	Objeto JSON

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "GetLoginSessionInfo",
    "params": {},
  "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
"id": 1,
  "result" : {
    "loginSessionInfo" : {
      "timeout" : "30:00"
    }
  }
}
```

Nueva versión

9,6

Información del hardware del nodo

Puedes usar el `GetNodeHardwareInfo` Método para devolver toda la información de hardware y el estado del nodo especificado. Esto generalmente incluye fabricantes, vendedores, versiones y otra información de identificación de hardware asociada.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de nodo	El identificador del nodo para el que se solicita información de hardware. Si se especifica un nodo Fibre Channel, se devuelve información sobre él.	entero	Ninguno	Sí

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
nodoHardwareInfo	Información de hardware para el nodeID especificado. Cada objeto en esta salida está etiquetado con el nodeID del nodo dado.	Información de hardware

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "GetNodeHardwareInfo",
   "params": {
     "nodeID": 1
   },
"id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Debido a la extensión de este ejemplo de respuesta, se documenta en un tema complementario.

Nueva versión

9,6

Encuentra más información

GetNodeHardwareInfo (salida para nodos Fibre Channel)

GetNodeHardwareInfo (salida para iSCSI)

Obtener estadísticas del nodo

Puedes usar el `GetNodeStats` Método para recuperar las mediciones de actividad de alto nivel para un solo nodo.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de nodo	Especifica el ID del nodo para el que se devolverán las estadísticas.	entero	Ninguno	Sí

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
estadísticas del nodo	Información de actividad del nodo.	estadísticas del nodo

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "GetNodeStats",
   "params": {
     "nodeID": 5
   },
   "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id" : 1,
   "result" : {
     "nodeStats": {
       "cBytesIn": 1579657943924,
       "cBytesOut": 1683056745816,
       "count": 119529,
       "cpu": 0,
       "cpuTotal": 56289,
       "mBytesIn": 475476878,
       "mBytesOut": 269270423,
       "networkUtilizationCluster": 0,
       "networkUtilizationStorage": 0,
       "nodeHeat": {
         "primaryTotalHeat": 0.00098,
         "recentPrimaryTotalHeat": 0.00099,
         "recentTotalHeat": 0.00099,
         "totalHeat": 0.00098
       },
       "readLatencyUSecTotal": 10125300382,
       "readOps": 15640075,
       "sBytesIn": 1579657943924,
       "sBytesOut": 1683056745816,
       "ssLoadHistogram": {
         "Bucket0": 4873,
         "Bucket1To19": 6301620,
         "Bucket20To39": 396452,
         "Bucket40To59": 142,
         "Bucket60To79": 0,
         "Bucket80To100": 0
       },
       "timestamp": "2024-03-04T20:13:22.105428Z",
       "usedMemory": 106335510528,
       "writeLatencyUSecTotal": 7314512535,
       "writeOps": 59154830
     }
   }
}
```


Nueva versión

9,6

Lista de nodos activos

Puedes usar el `ListActiveNodes` Método para devolver la lista de nodos actualmente activos que se encuentran en el clúster.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
nodos	Lista de nodos activos en el clúster.	nodoformación

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "ListActiveNodes",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Debido a la extensión de este ejemplo de respuesta, se documenta en un tema complementario.

Nueva versión

9,6

Encuentra más información

Lista de nodos activos

Lista todos los nodos

Puedes usar el `ListAllNodes` Método para listar los nodos activos y pendientes en el clúster.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
nodos	Lista de objetos que describen los nodos activos en el clúster.	nodo
nodos activos pendientes	Lista de objetos que describen los nodos activos pendientes para el clúster.	nodo activo pendienteformación
nodos pendientes	Lista de objetos que describen los nodos pendientes para el clúster.	nodo pendienteformación

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "ListAllNodes",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "nodes": [
            {
                "associatedFServiceID": 0,
                "associatedMasterServiceID": 1,
                "attributes": {},
                "chassisName": "CT5TV12",
                "cip": "10.1.1.1",
                "cipi": "Bond10G",
                "fibreChannelTargetPortGroup": null,
                "mip": "10.1.1.1",
                "mipi": "Bond1G",
                "name": "NLABP0704",
                "nodeID": 1,
                "nodeSlot": "",
                "platformInfo": {
                    "chassisType": "R620",
                    "cpuModel": "Intel",
                    "nodeMemoryGB": 72,
                    "nodeType": "SF3010",
                    "platformConfigVersion": "0.0.0.0"
                },
                "sip": "10.1.1.1",
                "sipi": "Bond10G",
                "softwareVersion": "11.0",
                "uuid": "4C4C4544-0054",
                "virtualNetworks": []
            }
        ],
        "pendingActiveNodes": [],
        "pendingNodes": []
    }
}
```


Nueva versión

9,6

ListClusterFaults

Puedes usar el `ListClusterFaults` Método para listar información sobre cualquier fallo detectado en el clúster. Con este método, puede listar tanto las fallas actuales como las fallas que se han resuelto. El sistema almacena en caché los fallos cada 30

segundos.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
mejores prácticas	Incluir fallos provocados por una configuración del sistema subóptima. Valores posibles: • verdadero • FALSO	booleano	Ninguno	No
Tipos de fallos	Determina los tipos de fallos que se devuelven. Valores posibles: • actual: Lista de fallos activos y sin resolver. • Resueltos: Enumere las fallas que se detectaron y resolvieron previamente. • Todos: Enumere tanto las fallas actuales como las resueltas. Puedes ver el estado del fallo en el miembro “resuelto” del objeto de fallo.	cadena	todo	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
fallas	Un objeto que describe los fallos del clúster solicitados.	falla

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "ListClusterFaults",
    "params": {
      "faultTypes": "current",
      "bestPractices": true
    },
    "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "faults": [
      {
        "blocksUpgrade": false,
        "clusterFaultID": 3,
        "code": "driveAvailable",
        "data": null,
        "date": "2024-04-03T22:22:56.660275Z",
        "details": "Node ID 1 has 6 available drive(s).",
        "driveID": 0,
        "driveIDs": [],
        "externalSource": "",
        "networkInterface": "",
        "nodeHardwareFaultID": 0,
        "nodeID": 1,
        "resolved": true,
        "resolvedDate": "2024-04-03T22:24:54.598693Z",
        "serviceID": 0,
        "severity": "warning",
        "type": "drive"
      },
      {
        "clusterFaultID": 9,
        "code": "disconnectedClusterPair",
        "data": null,
        "date": "2016-04-26T20:40:08.736597Z",
        "details": "One of the clusters in a pair may have become
misconfigured or disconnected.  Remove the local pairing and retry pairing
the clusters. Disconnected Cluster Pairs: []. Misconfigured Cluster Pairs:
[3]",
        "driveID": 0,
        "driveIDs": [],
        "nodeHardwareFaultID": 0,
        "nodeID": 0,
        "resolved": false,
        "resolvedDate": "",
        "serviceID": 0,
        "severity": "warning",
        "type": "cluster"
      }
    ]
  }
}
```

Nueva versión

9,6

Preferencias de interfaz de clúster de lista

El `ListClusterInterfacePreference` Este método permite que los sistemas integrados con clústeres de almacenamiento que ejecutan el software Element enumeren las preferencias de interfaz de clúster existentes almacenadas en el sistema. Este método es para uso interno.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
preferencias	Una lista de objetos de interfaz de clúster almacenados actualmente en el clúster de almacenamiento, cada uno de los cuales contiene el nombre y el valor de la preferencia.	matriz de objetos JSON

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
    "method": "ListClusterInterfacePreferences",
    "params": {
    },
    "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "preferences": [
            {
                "name": "prefname",
                "value": "testvalue"
            }
        ]
    }
}
```

Nueva versión

11,0

Lista de eventos

Puedes usar el `ListEvents` Método para listar los eventos detectados en el clúster, ordenados del más antiguo al más reciente.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
driveID	Especifica que solo se devolverán los eventos con este ID de unidad.	entero	0	No
endEventID	Identifica el final de un rango de identificadores de eventos que se devolverán.	entero	(ilimitado)	No
Hora de finalización de publicación	Especifica que solo se devolverán los eventos publicados antes de esta hora.	cadena	0	No
Hora de finalización del informe	Especifica que solo se devolverán los eventos reportados antes de esta hora.	cadena	0	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
tipo de evento	Especifica el tipo de eventos que se devolverán. Verevento para posibles tipos de eventos.	cadena	0	No
eventos máximos	Especifica el número máximo de eventos que se devolverán.	entero	(ilimitado)	No
ID de nodo	Especifica que solo se devolverán los eventos con este ID de nodo.	entero		
ID de servicio	Especifica que solo se devolverán los eventos con este ID de servicio.			
ID de evento de inicio	Identifica el inicio de una serie de eventos que se repetirán.	entero	0	No
hora de inicio de publicación	Especifica que solo se devolverán los eventos publicados después de esta hora.	cadena	0	No
hora de inicio del informe	Especifica que solo se devolverán los eventos reportados después de esta hora.	cadena	0	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
eventos	Lista de eventos.	eventoformación

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "ListEvents",
   "params": {
   },
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id":1,
  "result":{
    "events":[
       {
          "details":
            {
              "paramGCGeneration":1431550800,
              "paramServiceID":2
            },
          "driveID":0,
          "eventID":2131,
          "eventInfoType":"gcEvent",
          "message":"GC Cluster Coordination Complete",
          "nodeID":0,
          "serviceID":2,
          "severity":0,
          "timeOfPublish":"2015-05-13T21:00:02.361354Z",
          "timeOfReport":"2015-05-13T21:00:02.361269Z"
       },{
          "details":
               {

"eligibleBS":[5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,24,25,26,27,28,29,30
,31,40,41,42,43,44,45,46,47,52,53,54,55,56,57,58,59,60],
                  "generation":1431550800,
                  "participatingSS":[23,35,39,51]
               },
          "driveID":0,
          "eventID":2130,
          "eventInfoType":"gcEvent",
```

```
            "message":"GCStarted",
            "nodeID":0,
            "serviceID":2,
            "severity":0,
            "timeOfPublish":"2015-05-13T21:00:02.354128Z",
            "timeOfReport":"2015-05-13T21:00:02.353894Z"
         },{
            "details":"",
            "driveID":0,
            "eventID":2129,
            "eventInfoType":"tSEvent",
            "message":"return code:2 t:41286 tt:41286 qcc:1 qd:1 qc:1 vrc:1
tt:2 ct:Write etl:524288",
            "nodeID":0,
            "serviceID":0,
            "severity":0,
            "timeOfPublish":"2015-05-13T20:45:21.586483Z",
            "timeOfReport":"2015-05-13T20:45:21.586311Z"
         }
      ]
   }
}
```


Nueva versión

9,6

Estadísticas de nodo de lista

Puedes usar el `ListNodeStats` Método para visualizar las mediciones de actividad de alto nivel para todos los nodos de almacenamiento en un clúster de almacenamiento.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
estadísticas del nodo	Información de actividad del nodo de almacenamiento.	estadísticas del nodo

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "ListNodeStats",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id": 1,
   "result": {
     "nodeStats": {
       "nodes": [
         {
           "cBytesIn": 223022159806,
           "cBytesOut": 206324217921,
           "count": 17274,
           "cpu": 0,
           "cpuTotal": 9796,
           "mBytesIn": 608219007,
           "mBytesOut": 3487659798,
           "networkUtilizationCluster": 0,
           "networkUtilizationStorage": 0,
           "nodeHeat": {
             "primaryTotalHeat": 0.00028,
             "recentPrimaryTotalHeat": 0.0,
             "recentTotalHeat": 0.00097,
             "totalHeat": 0.00138
           },
           "nodeID": 1,
           "readLatencyUSecTotal": 8964,
           "readOps": 29544,
           "sBytesIn": 223022159806,
           "sBytesOut": 206324217921,
           "ssLoadHistogram": {
             "Bucket0": 5083,
             "Bucket1To19": 5637426,
             "Bucket20To39": 19389,
             "Bucket40To59": 156,
             "Bucket60To79": 0,
             "Bucket80To100": 0
           },
           "timestamp": "2024-02-27T18:21:26.183659Z",
           "usedMemory": 104828780544,
           "writeLatencyUSecTotal": 271773335,
           "writeOps": 23898
         }
       ]
     }
 }
```

Nueva versión

9,6

Lista de sesiones ISCSIS

Puedes usar el `ListISCSISessions` Método para listar la información de conexión iSCSI para los volúmenes del clúster.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
sesiones	Información sobre cada sesión iSCSI.	sesión

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "ListISCSISessions",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
 {
  "id": 1,
  "result": {
    "sessions": [
      {
        "accountID": 1,
        "accountName": "account1",
        "authentication": {
            "authMethod": "CHAP",
            "chapAlgorithm": "SHA3_256",
            "chapUsername": "iqn.1994-05.com."redhat:1cf11f3eed3",
            "direction": "two-way"
        },
        "createTime": "2022-10-03T22:02:49.121723Z",
        "driveID": 23,
        "driveIDs": [23],
        "initiator": null,
        "initiatorIP": "10.1.1.1:37138",
        "initiatorName": "iqn.2010-01.net.solidfire.eng:c",
        "initiatorPortName": "iqn.2010-
01.net.solidfire.eng:c,i,0x23d860000",
        "initiatorSessionID": 9622126592,
        "msSinceLastIscsiPDU": 243,
        "msSinceLastScsiCommand": 141535021,
        "nodeID": 3,
        "serviceID": 6,
        "sessionID": 25769804943,
        "targetIP": "10.1.1.2:3260",
        "targetName": "iqn.2010-01.com.solidfire:a7sd.3",
        "targetPortName": "iqn.2010-01.com.solidfire:a7sd.3,t,0x1",
        "virtualNetworkID": 0,
        "volumeID": 3,
        "volumeInstance": 140327214758656
      }
     ...
    ]
  }
}
```


Nueva versión

9,6

Servicios de listas

Puedes usar el `ListServices` Método para listar la información de servicios para nodos, unidades, software actual y otros servicios que se ejecutan en el clúster.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
servicios	Servicios que se ejecutan en unidades y nodos.	Objeto JSON

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "ListServices",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
"id": 1,
"result": {
    "services": [
        {
            "drive": {
                "assignedService": 22,
                "asyncResultIDs": [],
                "attributes": {},
                "capacity": 300069052416,
                "customerSliceFileCapacity": 0,
                "driveID": 5,
                "driveStatus": "assigned",
                "driveType": "block",
                "failCount": 0,
                "nodeID": 4,
```

```
            "reservedSliceFileCapacity": 0,
            "serial": "scsi-SATA_INTEL_SSDSC2",
            "slot": 3
        },
        "drives": [
            {
                "assignedService": 22,
                "asyncResultIDs": [],
                "attributes": {},
                "capacity": 300069052416,
                "customerSliceFileCapacity": 0,
                "driveID": 5,
                "driveStatus": "assigned",
                "driveType": "Block",
                "failCount": 0,
                "nodeID": 4,
                "reservedSliceFileCapacity": 0,
                "serial": "scsi-SATA_INTEL_SSDSC2",
                "slot": 3
            }
        ],
        "node": {
            "associatedFServiceID": 0,
            "associatedMasterServiceID": 1,
            "attributes": {},
            "cip": "10.117.63.18",
            "cipi": "Bond10G",
            "fibreChannelTargetPortGroup": null,
            "mip": "10.117.61.18",
            "mipi": "Bond1G",
            "name": "node4",
            "nodeID": 4,
            "nodeSlot": "",
            "platformInfo": {
                "chassisType": "R620",
                "cpuModel": "Intel(R) Xeon(R) CPU",
                "nodeMemoryGB": 72,
                "nodeType": "SF3010",
                "platformConfigVersion": "10.0"
            },
            "sip": "10.117.63.18",
            "sipi": "Bond10G",
            "softwareVersion": "10.0",
            "uuid": "4C4C4544-0053",
            "virtualNetworks": []
        },
```

```
            "service": {
                "associatedBV": 0,
                "associatedTS": 0,
                "associatedVS": 0,
                "asyncResultIDs": [
                    1
                ],
                "driveID": 5,
                "driveIDs": [
                    5
                ],
                "firstTimeStartup": true,
                "ipcPort": 4008,
                "iscsiPort": 0,
                "nodeID": 4,
                "serviceID": 22,
                "serviceType": "block",
                "startedDriveIDs": [],
                "status": "healthy"
            }
        }
    ]
}
```


Nueva versión

9,6

Lista de nodos pendientes

Puedes usar el `ListPendingNodes` Método para listar los nodos de almacenamiento pendientes en el sistema. Los nodos pendientes son nodos de almacenamiento que están en ejecución y configurados para unirse al clúster de almacenamiento, pero que aún no se han agregado mediante el método de la API AddNodes.

direcciones de gestión IPv4 e IPv6

Tenga en cuenta que `ListPendingNodes` No enumera los nodos pendientes que tienen diferentes tipos de direcciones para la dirección IP de administración (MIP) y la dirección IP virtual de administración (MVIP). Por ejemplo, si un nodo pendiente tiene una dirección IPv6 multi-IP (MVIP) y una dirección IPv4 multi-IP (MIP), `ListPendingNodes` No incluirá el nodo como parte del resultado.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
nodos pendientes	Lista de nodos pendientes en el clúster.	nodo pendienteformación

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "ListPendingNodes",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 3,
  "result": {
    "pendingNodes": [
      {
        "assignedNodeID": 0,
        "cip": "10.26.65.101",
        "cipi": "Bond10G",
        "compatible": true,
        "mip": "172.26.65.101",
        "mipi": "Bond1G",
        "name": "VWC-EN101",
        "pendingNodeID": 1,
        "platformInfo": {
          "chassisType": "R620",
          "cpuModel": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @ 2.50GHz",
          "nodeMemoryGB": 72,
          "nodeType": "SF3010"
        },
        "sip": "10.26.65.101",
        "sipi": "Bond10G",
        "softwareVersion": "9.0.0.1554",
        "uuid": "4C4C4544-0048-4410-8056-C7C04F395931"
      }
    ]
  }
}
```


Nueva versión

9,6

Encuentra más información

Agregar nodos

Lista de nodos activos pendientes

Puedes usar el `ListPendingActiveNodes` Método para listar los nodos del clúster que se encuentran en el estado PendingActive, entre los estados pendiente y activo. Los nodos en este estado están siendo devueltos a la imagen de fábrica.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
nodos activos pendientes	Lista de objetos que detalla información sobre todos los nodos PendingActive del sistema.	nodo activo pendienteformación

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "ListPendingActiveNodes",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  id: null,
  result: {
    pendingActiveNodes: [
    {
      activeNodeKey: "5rPHP3lTAO",
      assignedNodeID: 5,
      asyncHandle: 2,
      cip: "10.10.5.106",
      mip: "192.168.133.106",
      pendingNodeID: 1,
      platformInfo: {
        chassisType: "R620",
        cpuModel: "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @ 2.50GHz",
        nodeMemoryGB: 72,
        nodeType: "SF3010"
      },
     sip: "10.10.5.106",
     softwareVersion: "9.0.0.1077"
    }
    ]
  }
}
```

Nueva versión

9,6

Modificar UmbralCompletoDeClúster

Puedes usar el `ModifyClusterFullThreshold` Método para cambiar el nivel en el que el sistema genera un evento cuando el clúster de almacenamiento se acerca a una determinada utilización de capacidad. Puede utilizar la configuración del umbral para indicar la cantidad aceptable de almacenamiento en bloque utilizado antes de que el sistema genere una advertencia.

Por ejemplo, si desea recibir una alerta cuando el sistema alcance un 3% por debajo del nivel de utilización de almacenamiento de bloques "Error", ingrese un valor de "3" para el parámetro stage3BlockThresholdPercent. Si se alcanza este nivel, el sistema envía una alerta al registro de eventos en la consola de administración del clúster.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Debe seleccionar al menos un parámetro.

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
factor de sobreaprovisionamiento de metadatos máximo	Un valor representativo del número de veces que se puede sobreaprovisionar el espacio de metadatos en relación con la cantidad de espacio disponible. Por ejemplo, si hubiera suficiente espacio de metadatos para almacenar 100 TiB de volúmenes y este número se estableciera en 5, entonces se podrían crear volúmenes por valor de 500 TiB.	entero	5	No
stage2AwareThreshold	Número de nodos de capacidad restantes en el clúster antes de que el sistema active una notificación de capacidad.	entero	Ninguno	No
stage3BlockThresholdPercent	El porcentaje de utilización del almacenamiento en bloque por debajo del umbral de "Error" que provoca que el sistema active una alerta de "Advertencia" del clúster.	entero	Ninguno	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
stage3MetadataThresholdPercent	El porcentaje de utilización del almacenamiento de metadatos por debajo del umbral de “Error” que provoca que el sistema active una alerta de “Advertencia” del clúster.	entero	Ninguno	No

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo

plenitud de bloque	El nivel actual calculado de llenado de bloques del clúster. • etapa1Feliz: Sin alertas ni condiciones de error. Corresponde al estado **Saludable** en la interfaz web. • stage2Aware: Sin alertas ni condiciones de error. Corresponde al estado **Saludable** en la interfaz web. • Stage3Low: Su sistema no puede proporcionar protección de datos redundante ante dos fallos de nodo no simultáneos. Corresponde al estado **Advertencia** en la interfaz web. Puede configurar este nivel en la interfaz web (por defecto, el sistema activa esta alerta cuando la capacidad está un 3% por debajo del estado de Error). • Etapa 4 Crítica: El sistema no es capaz de proporcionar protección de datos redundante ante el fallo de un solo nodo. No se pueden crear nuevos volúmenes ni clones. Corresponde al estado **Error** en la interfaz de usuario de Element. • etapa5CompletamenteConsumido: Completamente consumido. El clúster es de solo lectura y las conexiones iSCSI se mantienen, pero todas las escrituras están suspendidas. Corresponde al estado **Crítico** en la interfaz de usuario de Element.	cadena
plenitud	Refleja el nivel más alto de plenitud entre "plenitud de bloque" y "plenitud de metadatos".	cadena

factor de sobreaprovisionamiento de metadatos máximo	Un valor representativo del número de veces que se puede sobreaprovisionar el espacio de metadatos en relación con la cantidad de espacio disponible. Por ejemplo, si hubiera suficiente espacio de metadatos para almacenar 100 TiB de volúmenes y este número se estableciera en 5, entonces se podrían crear volúmenes por valor de 500 TiB.	entero

metadataFullness	El nivel actual calculado de integridad de metadatos del clúster. • etapa1Feliz: Sin alertas ni condiciones de error. Corresponde al estado **Saludable** en la interfaz web. • stage2Aware: Sin alertas ni condiciones de error. Corresponde al estado **Saludable** en la interfaz web. • Stage3Low: Su sistema no puede proporcionar protección de datos redundante ante dos fallos de nodo no simultáneos. Corresponde al estado **Advertencia** en la interfaz web. Puede configurar este nivel en la interfaz web (por defecto, el sistema activa esta alerta cuando la capacidad está un 3% por debajo del estado de Error). • Etapa 4 Crítica: El sistema no es capaz de proporcionar protección de datos redundante ante el fallo de un solo nodo. No se pueden crear nuevos volúmenes ni clones. Corresponde al estado **Error** en la interfaz de usuario de Element. • etapa5CompletamenteConsumido: Completamente consumido. El clúster es de solo lectura y las conexiones iSCSI se mantienen, pero todas las escrituras están suspendidas. Corresponde al estado **Crítico** en la interfaz de usuario de Element.	cadena
porcentaje de reserva usada de la porción	Condición de error. Se activa una alerta del sistema si la utilización de la porción reservada es mayor que el valor sliceReserveUsedThresholdPct devuelto.	entero

stage2AwareThreshold	Estado de conciencia. El valor que se establece para el nivel umbral del clúster "Etapa 2".	entero
stage2BlockThresholdBytes	El número de bytes que utiliza el clúster en el que se alcanzará una condición de llenado de etapa 2.	entero
stage2MetadataThresholdBytes	El número de bytes de metadatos que utiliza el clúster en el que se alcanzará una condición de llenado de etapa 2.	
stage3BlockThresholdBytes	El número de bytes de almacenamiento que utiliza el clúster en el que se alcanzará una condición de llenado de etapa 3.	entero
stage3BlockThresholdPercent	El valor porcentual establecido para la etapa 3. Al alcanzar este porcentaje de carga, se publica una advertencia en el registro de alertas.	entero
stage3LowThreshold	Condición de error. El umbral en el que se genera una alerta del sistema debido a la baja capacidad de un clúster.	entero
stage3MetadataThresholdBytes	El número de bytes de metadatos utilizados por el clúster en el que existirá una condición de llenado de etapa 3.	
stage4BlockThresholdBytes	El número de bytes de almacenamiento que utiliza el clúster en el que se alcanzará una condición de llenado de etapa 4.	entero
stage4CriticalThreshold	Condición de error. El umbral en el que se crea una alerta del sistema para advertir sobre una capacidad críticamente baja en un clúster.	entero
stage4MetadataThresholdBytes	El número de bytes de metadatos utilizados por el clúster en el que existirá una condición de llenado de etapa 4.	

stage5BlockThresholdBytes	El número de bytes de almacenamiento utilizados por el clúster en el que existirá una condición de llenado de etapa 5.	entero
stage5MetadataThresholdBytes	El número de bytes de metadatos utilizados por el clúster en el que existirá una condición de llenado de etapa 5.	
sumaTotalDeBytesDelClúster	La capacidad física del clúster, medida en bytes.	entero
sumaTotalMetadataClusterBytes	La cantidad total de espacio que se puede utilizar para almacenar metadatos.	entero
suma de bytes del clúster usados	El número de bytes de almacenamiento utilizados en el clúster.	entero
sumaUsedMetadataClusterBytes	La cantidad de espacio utilizado en las unidades de volumen para almacenar metadatos.	entero

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method" : "ModifyClusterFullThreshold",
   "params" : {
               "stage3BlockThresholdPercent" : 3
               },
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "blockFullness": "stage1Happy",
    "fullness": "stage3Low",
    "maxMetadataOverProvisionFactor": 5,
    "metadataFullness": "stage3Low",
    "sliceReserveUsedThresholdPct": 5,
    "stage2AwareThreshold": 3,
    "stage2BlockThresholdBytes": 2640607661261,
    "stage3BlockThresholdBytes": 8281905846682,
    "stage3BlockThresholdPercent": 3,
    "stage3LowThreshold": 2,
    "stage4BlockThresholdBytes": 8641988709581,
    "stage4CriticalThreshold": 1,
    "stage5BlockThresholdBytes": 12002762096640,
    "sumTotalClusterBytes": 12002762096640,
    "sumTotalMetadataClusterBytes": 404849531289,
    "sumUsedClusterBytes": 45553617581,
    "sumUsedMetadataClusterBytes": 31703113728
  }
}
```


Nueva versión

9,6

ModificarPreferenciaDeInterfazDeClúster

El `ModifyClusterInterfacePreference` Este método permite que los sistemas integrados con clústeres de almacenamiento que ejecutan el software Element cambien una preferencia de interfaz de clúster existente. Este método es para uso interno.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
nombre	El nombre de la preferencia de interfaz del clúster que se va a modificar.	cadena	Ninguno	Sí

valor	El nuevo valor de la preferencia de interfaz del clúster.	cadena	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
    "method": "ModifyClusterInterfacePreference",
    "params": {
    "name": "testname",
    "value": "newvalue"
},
    "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "id": 1,
    "result": {}
}
```

Nueva versión

11,0

Eliminar nodos

Puedes usar `RemoveNodes` eliminar uno o más nodos que ya no deberían participar en el clúster.

Antes de eliminar un nodo, debe extraer todas las unidades que contiene utilizando el `RemoveDrives` método. No puedes eliminar un nodo hasta que `RemoveDrives` El proceso ha finalizado y todos los datos se han migrado fuera del nodo. Después de eliminar un nodo, este se registra automáticamente como nodo pendiente. Puedes volver a agregar el nodo o desactivarlo (desactivar el nodo lo elimina de la lista de nodos pendientes).

eliminación del nodo maestro del clúster

Si usted usa `RemoveNodes` Para eliminar el nodo maestro del clúster, el método podría agotar el tiempo de espera antes de devolver una respuesta. Si la llamada al método no logra eliminar el nodo, vuelva a realizar la llamada al método. Tenga en cuenta que si va a eliminar el nodo maestro del clúster junto con otros nodos, deberá utilizar una llamada independiente para eliminar el nodo maestro del clúster por sí solo.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ignorarEnsembleToleranceChange	Ignorar los cambios en la tolerancia a fallos de nodos del conjunto al eliminar nodos. Si el clúster de almacenamiento utiliza esquemas de protección de datos que toleran fallos de múltiples nodos y la eliminación de nodos disminuiría la tolerancia a fallos de nodos del conjunto, la eliminación del nodo normalmente falla con un error. Puede establecer este parámetro en verdadero para deshabilitar la comprobación de tolerancia del conjunto y así lograr que la eliminación del nodo se realice correctamente.	booleano	FALSO	No
nodos	Lista de NodeIDs para los nodos que se eliminarán.	matriz de enteros	Ninguno	Sí

Valor de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "RemoveNodes",
   "params": {
     "nodes"  : [3,4,5]
   },
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id" : 1
  "result" : {},
}
```

Nueva versión

9,6

SetLoginSessionInfo

Puedes usar el `SetLoginSessionInfo` método para establecer el período de tiempo durante el cual es válida la autenticación de inicio de sesión para una sesión. Una vez transcurrido el período de inicio de sesión sin actividad en el sistema, la autenticación caduca. Se requieren nuevas credenciales de inicio de sesión para continuar accediendo al clúster una vez transcurrido el período de inicio de sesión.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
se acabó el tiempo	Periodo de expiración de la autenticación del clúster. Formateado en HH:mm:ss. Por ejemplo: 01:30:00, 00:90:00 y 00:00:5400 se pueden usar para igualar un período de tiempo de espera de 90 minutos. El tiempo de espera mínimo es de 1 minuto. Cuando no se proporciona un valor, o se establece en cero, la sesión de inicio de sesión no tiene valor de tiempo de espera.	cadena	30 minutos	No

Valor de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "SetLoginSessionInfo",
  "params": {
    "timeout" : "01:30:00"
   },
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {}
}
```

Nueva versión

9,6

Cerrar

Puedes usar el `Shutdown` Método para reiniciar o apagar los nodos de un clúster. Con este método puede apagar un solo nodo, varios nodos o todos los nodos del clúster.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
nodos	Lista de NodeIDs para los nodos que se reiniciarán o apagarán.	matriz de enteros	Ninguno	Sí
opción	Medidas a tomar para el grupo. Valores posibles: • reiniciar: Reinicia el clúster. • detener: Realiza un apagado completo.	cadena	Reanudar	No

Valor de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "Shutdown",
   "params": {
     "nodes": [
       2,
       3,
       4
     ],
     "option": "halt"
   },
   "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
     "failed": [],
     "successful": [
          6
      [
   }
}
```

Nueva versión

9,6

Métodos de la API de creación de clústeres

VerificarClústerPropuesto

Puedes usar el `CheckProposedCluster` Método para probar un conjunto de nodos de almacenamiento antes de crear un clúster de almacenamiento con ellos para identificar posibles errores o fallos que pudieran producirse al intentarlo, como capacidades de nodos mixtas desequilibradas o tipos de nodos que no son compatibles con clústeres de almacenamiento de dos nodos.

Parámetros

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
nodos	Una lista de las direcciones IP de almacenamiento del conjunto inicial de nodos de almacenamiento que componen el clúster de almacenamiento.	matriz de cadenas	Ninguno	Sí
fuerza	Establézcalo en verdadero para que se ejecute en todos los nodos de almacenamiento del clúster de almacenamiento.	booleano	Ninguno	No

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
Cluster propuesto válido	Indica si los nodos de almacenamiento propuestos conformarían o no un clúster de almacenamiento válido. Valores posibles: • verdadero • FALSO	booleano
Errores de clúster propuestos	Errores que se producirían si se creara un clúster de almacenamiento utilizando los nodos de almacenamiento propuestos.	matriz de cadenas

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
    "method": "CheckProposedCluster",
    "params": {
    "nodes": [
        "192.168.1.11",
        "192.168.1.12",
        "192.168.1.13",
        "192.168.1.14"
    ]
},
    "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "proposedClusterValid": true,
        "proposedClusterErrors": [ ]
    }
}
```

Nueva versión

11,0

CrearClúster

Puedes usar el `CreateCluster` Método para inicializar el nodo en un clúster que tiene la propiedad de las direcciones "mvip" y "svip". Cada nuevo clúster se inicializa utilizando la IP de gestión (MIP) del primer nodo del clúster. Este método también agrega automáticamente todos los nodos que se están configurando al clúster. Solo necesitas usar este método una vez cada vez que se inicialice un nuevo clúster.

> Después de iniciar sesión en el nodo maestro del clúster y ejecutar elObtener configuración de Bootstrap Para obtener las direcciones IP del resto de los nodos que desea incluir en el clúster, puede ejecutar el método CreateCluster en el nodo maestro del clúster.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
aceptar el EULA	Indique su aceptación del Acuerdo de Licencia de Usuario Final al crear este clúster. Para aceptar el CLUF, configure este parámetro en verdadero.	booleano	Ninguno	Sí
atributos	Lista de pares nombre-valor en formato de objeto JSON.	Objeto JSON	Ninguno	No
habilitar el cifrado de software en reposo	Habilite este parámetro para utilizar el cifrado basado en software en reposo. Valor predeterminado: falso en todos los clústeres. Una vez habilitada la encriptación de software en reposo, no se puede deshabilitar en el clúster.	booleano	verdadero	No
MVIP	Dirección IP flotante (virtual) para el clúster en la red de administración.	cadena	Ninguno	Sí
nodos	Direcciones CIP/SIP del conjunto inicial de nodos que componen el clúster. La IP de este nodo debe estar en la lista.	matriz de cadenas	Ninguno	Sí

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
número de orden	Número de pedido de venta alfanumérico. Requerido en plataformas basadas en software.	cadena	Ninguno	No (plataformas basadas en hardware) Sí (plataformas basadas en software)
contraseña	Contraseña inicial para la cuenta de administrador del clúster.	cadena	Ninguno	Sí
número de serie	Número de serie alfanumérico de nueve dígitos. Puede ser necesario en plataformas basadas en software.	cadena	Ninguno	No (plataformas basadas en hardware) Sí (plataformas basadas en software)
svip	Dirección IP flotante (virtual) para el clúster en la red de almacenamiento (iSCSI).	cadena	Ninguno	Sí
nombre de usuario	Nombre de usuario del administrador del clúster.	cadena	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "CreateCluster",
  "params": {
    "acceptEula": true,
    "mvip": "10.0.3.1",
    "svip": "10.0.4.1",
    "username": "Admin1",
    "password": "9R7ka4rEPa2uREtE",
    "attributes": {
      "clusteraccountnumber": "axdf323456"
    },
    "nodes": [
      "10.0.2.1",
      "10.0.2.2",
      "10.0.2.3",
      "10.0.2.4"
    ]
  },
  "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
"id" : 1,
"result" : {}
}
```

Nueva versión

9,6

Encuentra más información

- "Obtener configuración de Bootstrap"
- "Documentación del software SolidFire y Element"
- "Documentación para versiones anteriores de los productos NetApp SolidFire y Element"

Obtener configuración de Bootstrap

Puedes usar el `GetBootstrapConfig` Método para obtener información del clúster y del nodo a partir del archivo de configuración de arranque. Utilice este método de API en un nodo individual antes de que se haya unido a un clúster. La información que devuelve

este método se utiliza en la interfaz de configuración del clúster cuando se crea un clúster.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
nombre del clúster	Nombre del clúster.	cadena
MVIP	Dirección MVIP del clúster. Vacío si el nodo no forma parte de un clúster.	cadena
nombre del nodo	Nombre del nodo.	cadena
nodos	Lista de información sobre cada nodo que está esperando activamente para unirse al clúster. Valores posibles: • chassisType: (cadena) Plataforma de hardware del nodo. • cip: (cadena) Dirección IP del clúster del nodo. • compatible: (booleano) Indica si el nodo es compatible con el nodo contra el que se ejecutó la llamada a la API. • nombre de host: (cadena) Nombre de host del nodo. • mip: (cadena) La dirección IP de administración IPv4 del nodo. • mipV6: (cadena) La dirección IP de administración IPv6 del nodo. • nodeType: (cadena)Nombre del modelo del nodo. • versión: (cadena)Versión del software actualmente instalado en el nodo.	matriz de objetos JSON

Nombre	Descripción	Tipo
svip	Dirección SVIP del clúster. Nulo si el nodo no forma parte de un clúster.	cadena
versión	Versión del software Element actualmente instalada en el nodo al que se llamó mediante este método de la API.	cadena

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "GetBootstrapConfig",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "id":1,
    "result":{
        "clusterName":"testname",
        "nodeName":"testnode",
        "svip": "10.117.1.5",
        "mvip": "10.117.1.6",
        "nodes":[
            {
                "chassisType":"R630",
                "cip":"10.117.115.16",
                "compatible":true,
                "hostname":"NLABP1132",
                "mip":"10.117.114.16",
                "mipV6":"fd20:8b1e:b256:45a::16",
                "nodeType":"SF2405",
                "role":"Storage",
                "version":"11.0"
            },
            {
                "chassisType":"R630",
                "cip":"10.117.115.17",
                "compatible":true,
                "hostname":"NLABP1133",
                "mip":"10.117.114.17",
                "mipV6":"fd20:8b1e:b256:45a::17",
                "nodeType":"SF2405",
                "role":"Storage",
                "version":"11.0"
            },
            {
                "chassisType":"R630",
                "cip":"10.117.115.18",
                "compatible":true,
                "hostname":"NLABP1134",
                "mip":"10.117.114.18",
                "mipV6":"fd20:8b1e:b256:45a::18",
                "nodeType":"SF2405",
                "role":"Storage",
                "version":"11.0"
            }
        ],
        "version":"11.0"
    }
}
```

Nueva versión

9,6

Encuentra más información

CrearClúster

Métodos de la API de Drive

Agregar unidades

Puedes usar el `AddDrives` Método para agregar una o más unidades disponibles al clúster, lo que permite que las unidades alojen una parte de los datos del clúster.

Cuando se agrega un nodo de almacenamiento al clúster o se instalan nuevas unidades en un nodo existente, las nuevas unidades se marcan como disponibles y deben agregarse mediante AddDrives antes de poder utilizarlas. Utilice elListDrives Método para mostrar las unidades que están disponibles para agregar. Al agregar una unidad, el sistema determina automáticamente el tipo de unidad que debe ser.

El método es asíncrono y devuelve un valor tan pronto como se inician los procesos para reequilibrar las unidades en el clúster. Sin embargo, el reequilibrio de los datos en el clúster con las unidades recién agregadas podría tardar más tiempo; el reequilibrio continúa incluso después de que se complete la llamada al método AddDrives. Puedes usar elObtenerResultadoAsíncrono método para consultar el asyncHandle devuelto por el método. Una vez que el método AddDrives devuelva un resultado, puede utilizar elListSyncJobs Método para ver el progreso del reequilibrio de datos con las nuevas unidades.

> Cuando se agregan varias unidades, es más eficiente agregarlas en una sola llamada al método AddDrives en lugar de usar varios métodos individuales, uno para cada unidad. Esto reduce la cantidad de equilibrio de datos que debe producirse para estabilizar la carga de almacenamiento en el clúster.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
unidades	Información sobre cada unidad que se añadirá al clúster. Valores posibles: • driveID: El ID de la unidad que se va a agregar (número entero). • tipo: El tipo de unidad que se va a agregar (cadena de texto). Los valores válidos son "slice", "block" o "volume". Si se omite, el sistema asigna el tipo correcto.	matriz de objetos JSON	Ninguno	Sí (el tipo es opcional)

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
manejador asíncrono	Valor de identificador utilizado para obtener el resultado de la operación.	entero

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "method": "AddDrives",
  "params": {
    "drives": [
      {
        "driveID": 1,
        "type": "slice"
      },
      {
        "driveID": 2,
        "type": "block"
      },
      {
        "driveID": 3,
        "type": "block"
      }
    ]
  }
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result" : {
    "asyncHandle": 1
  }
}
```

Nueva versión

9,6

Encuentra más información

- ObtenerResultadoAsíncrono
- ListDrives
- ListSyncJobs

Información sobre el hardware de la unidad

Puedes usar el `GetDriveHardwareInfo` Método para obtener toda la información de

hardware de la unidad dada. Esto generalmente incluye fabricantes, vendedores, versiones y otra información de identificación de hardware asociada.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
driveID	Identificador de la unidad para la solicitud.	entero	Ninguno	Sí

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
resultado	Se devolvió la información de hardware para el driveID especificado.	Información de hardware

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "GetDriveHardwareInfo",
   "params": {
     "driveID": 5
   },
   "id" : 100
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id" : 100,
   "result" : {
     "driveHardwareInfo" : {
       "description" : "ATA Drive",
       "dev" : "8:80",
       "devpath" :
"/devices/pci0000:40/0000:40:01.0/0000:41:00.0/host6/port-6:0/expander-
6:0/port-6:0:4/end_device-6:0:4/target6:0:4/6:0:4:0/block/sdf",
       "driveSecurityAtMaximum" : false,
       "driveSecurityFrozen" : false
       "driveSecurityLocked" : false,
       "logicalname" : "/dev/sdf",
       "product" : "INTEL SSDSA2CW300G3",
       "securityFeatureEnabled" : false,
       "securityFeatureSupported" : true,
       "serial" : "CVPR121400NT300EGN",
       "size" : "300069052416",
       "uuid" : "7e1fd5b9-5acc-8991-e2ac-c48f813a3884",
       "version" : "4PC10362"
     }
   }
}
```


Nueva versión

9,6

Encuentra más información

ListDrives

GetDriveStats

Puedes usar el `GetDriveStats` Método para obtener mediciones de actividad de alto nivel para una sola unidad. Los valores son acumulativos desde la adición de la unidad al clúster. Algunos valores son específicos de las unidades de bloque. Al ejecutar este método, se devuelven datos estadísticos tanto para unidades de bloque como para unidades de metadatos.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
driveID	Identificador de la unidad para la solicitud.	entero	Ninguno	Sí

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
Estadísticas de la unidad	Información de actividad de la unidad para el ID de unidad especificado.	Estadísticas de la unidad

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "GetDriveStats",
   "params": {
     "driveID": 3
   },
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta (unidad de bloque)

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo para una unidad de bloque:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "driveStats": {
      "driveID": 10,
      "failedDieCount": 0,
      "lifeRemainingPercent": 99,
      "lifetimeReadBytes": 26471661830144,
      "lifetimeWriteBytes": 13863852441600,
      "powerOnHours": 33684,
      "readBytes": 10600432105,
      "readOps": 5101025,
      "reallocatedSectors": 0,
      "reserveCapacityPercent": 100,
      "timestamp": "2016-10-17T20:23:45.456834Z",
      "totalCapacity": 300069052416,
      "usedCapacity": 6112226545,
      "usedMemory": 114503680,
      "writeBytes": 53559500896,
      "writeOps": 25773919
    }
  }
}
```


Ejemplo de respuesta (unidad de metadatos de volumen)

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo para una unidad de metadatos de volumen:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "driveStats": {
      "activeSessions": 8,
      "driveID": 12,
      "failedDieCount": 0,
      "lifeRemainingPercent": 100,
      "lifetimeReadBytes": 2308544921600,
      "lifetimeWriteBytes": 1120986464256,
      "powerOnHours": 16316,
      "readBytes": 1060152152064,
      "readOps": 258826209,
      "reallocatedSectors": 0,
      "reserveCapacityPercent": 100,
      "timestamp": "2016-10-17T20:34:52.456130Z",
      "totalCapacity": 134994670387,
      "usedCapacity": null,
      "usedMemory": 22173577216,
      "writeBytes": 353346510848,
      "writeOps": 86266238
    }
  }
}
```


Nueva versión

9,6

Encuentra más información

ListDrives

ListDrives

Puedes usar el `ListDrives` Método para listar las unidades que existen en los nodos activos del clúster. Este método devuelve las unidades que se han agregado como metadatos de volumen o unidades de bloque, así como las unidades que no se han agregado y están disponibles.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
unidades	Lista de unidades en el clúster.	conducirformación

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "ListDrives",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id" : 1,
   "result" : {
     "drives" : [
       {
         "attributes" : {},
         "capacity" : 299917139968,
         "driveID" : 35,
         "nodeID" : 5,
         "serial" : "scsi-SATA_INTEL_SSDSA2CW6CVPR141502R3600FGN-part2",
         "slot" : 0,
         "status" : "active",
         "type" : "volume"
       },
       {
         "attributes" : {},
         "capacity" : 600127266816,
         "driveID" : 36,
         "nodeID" : 5,
         "serial" : "scsi-SATA_INTEL_SSDSA2CW6CVPR1415037R600FGN",
         "slot" : 6,
         "status" : "active",
         "type" : "block"
       }
     }
   ]
}
```


Nueva versión

9,6

ListDriveStats

Puedes usar el `ListDriveStats` Método para listar las mediciones de actividad de alto nivel para múltiples unidades en el clúster. Por defecto, este método devuelve estadísticas para todas las unidades del clúster, y estas mediciones son acumulativas desde la adición de la unidad al clúster. Algunos valores que devuelve este método son específicos de las unidades de bloques, y otros son específicos de las unidades de metadatos.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
unidades	Lista de identificadores de unidad (driveID) para los que se devolverán las estadísticas de la unidad. Si omite este parámetro, se devolverán las mediciones de todas las unidades.	matriz de enteros	Ninguno	No

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
Estadísticas de la unidad	Lista de información de actividad de cada unidad.	Estadísticas de la unidadformación
errores	Esta lista contiene el ID de la unidad y el mensaje de error asociado. Siempre está presente y vacío si no hay errores.	matriz de objetos JSON

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "method": "ListDriveStats",
  "params": {
    "drives":[22,23]
  }
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "driveStats": [
      {
        "driveID": 22,
        "failedDieCount": 0,
        "lifeRemainingPercent": 84,
        "lifetimeReadBytes": 30171004403712,
        "lifetimeWriteBytes": 103464755527680,
        "powerOnHours": 17736,
        "readBytes": 14656542,
         "readOps": 3624,
        "reallocatedSectors": 0,
        "reserveCapacityPercent": 100,
        "timestamp": "2016-03-01T00:19:24.782735Z",
        "totalCapacity": 300069052416,
        "usedCapacity": 1783735635,
        "usedMemory": 879165440,
        "writeBytes": 2462169894,
        "writeOps": 608802
      }
    ],
    "errors": [
      {
        "driveID": 23,
        "exception": {
          "message": "xStatCheckpointDoesNotExist",
          "name": "xStatCheckpointDoesNotExist"
        }
      }
    ]
  }
}
```


Nueva versión

9,6

Encuentra más información

GetDriveStats

Eliminar unidades

Puedes usar el `RemoveDrives` Método para eliminar de forma proactiva las unidades

que forman parte del clúster. Podrías utilizar este método al reducir la capacidad del clúster o al prepararte para reemplazar unidades que se acercan al final de su vida útil. `RemoveDrives` Crea una tercera copia de los datos del bloque en los otros nodos del clúster y espera a que se complete la sincronización antes de mover las unidades a la lista "Disponibles". Las unidades de la lista "Disponibles" se eliminan completamente del sistema y no tienen servicios en ejecución ni datos activos.

`RemoveDrives`es un método asíncrono. Dependiendo de la capacidad total de las unidades que se extraen, la migración de todos los datos podría tardar varios minutos.

Al extraer varias unidades, utilice una sola `RemoveDrives` llamada a un método en lugar de múltiples métodos individuales con una sola unidad cada uno. Esto reduce la cantidad de equilibrio de datos que debe producirse para estabilizar uniformemente la carga de almacenamiento en el clúster.

También puede eliminar unidades con estado "fallido" mediante `RemoveDrives` . Cuando se extrae una unidad con estado "fallido", la unidad no vuelve a tener un estado "disponible" o "activo". La unidad no está disponible para su uso en el clúster.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
unidades	Lista de identificadores de unidades a eliminar del clúster.	matriz de enteros	Ninguno	Sí

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
manejador asíncrono	Valor de identificador utilizado para obtener el resultado de la operación.	entero

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "RemoveDrives",
   "params": {
      "drives"  : [3, 4, 5]
   },
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id": 1,
   "result" : {
     "asyncHandle": 1
   }
}
```

Nueva versión

9,6

Encuentra más información

- ObtenerResultadoAsíncrono
- ListDrives

Unidades de borrado seguro

Puedes usar el `SecureEraseDrives` Método para eliminar cualquier dato residual de las unidades que tienen el estado "disponible". Podrías utilizar este método al reemplazar una unidad que se acerca al final de su vida útil y que contenía datos confidenciales. Este método utiliza un comando de Unidad de Borrado de Seguridad para escribir un patrón predeterminado en la unidad y restablecer la clave de cifrado en la misma. Este método asíncrono puede tardar varios minutos en completarse.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
unidades	Lista de identificadores de unidades para borrar de forma segura.	matriz de enteros	Ninguno	Sí

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
manejador asíncrono	Valor de identificador utilizado para obtener el resultado de la operación.	entero

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "SecureEraseDrives",
   "params": {
     "drives"  : [3, 4, 5]
   },
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id" : 1
   "result" : {
     "asyncHandle" : 1
   }
}
```

Nueva versión

9,6

Encuentra más información

- ObtenerResultadoAsíncrono
- ListDrives

Métodos de la API de Fibre Channel

Obtener asignaciones de LUN de acceso al volumen

Puedes usar el `GetVolumeAccessGroupLunAssignments` Método para recuperar detalles sobre las asignaciones LUN de un grupo de acceso a volúmenes especificado.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de grupo de acceso al volumen	Un identificador único de grupo de acceso a volumen utilizado para devolver información.	entero	Ninguno	Sí

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
Asignaciones de grupo de acceso de volumen	Una lista de todos los puertos físicos Fibre Channel, o un puerto para un solo nodo.	Objeto JSON

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "GetVolumeAccessGroupLunAssignments",
   "params": {
      "volumeAccessGroupID": 5
    },
  "id" : 1
   }
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "volumeAccessGroupLunAssignments" : {
       "volumeAccessGroupID" : 5,
       "lunAssignments" : [
          {"volumeID" : 5, "lun" : 0},
          {"volumeID" : 6, "lun" : 1},
          {"volumeID" : 7, "lun" : 2},
          {"volumeID" : 8, "lun" : 3}
       ],
       "deletedLunAssignments" : [
           {"volumeID" : 44, "lun" : 44}
       ]
    }
  }
}
```

Nueva versión

9,6

Información del puerto del canal de fibra

Puedes usar el `ListFibreChannelPortInfo` Método para listar información sobre los puertos Fibre Channel.

Este método de API está diseñado para su uso en nodos individuales; se requiere un nombre de usuario y una contraseña para acceder a nodos Fibre Channel individuales. Sin embargo, este método se puede utilizar en el clúster si el parámetro de fuerza está configurado como verdadero. Cuando se utiliza en el clúster, se muestran todas las interfaces Fibre Channel.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
fuerza	Establecer en verdadero para ejecutar en todos los nodos del clúster.	booleano	Ninguno	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
Puertos de canal de fibra	Una lista de todos los puertos físicos Fibre Channel, o un puerto para un solo nodo.	Puerto de canal de fibraformación

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "ListFibreChannelPortInfo",
    "params": {},
    "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "fibreChannelPortInfo": {
      "5": {
        "result": {
          "fibreChannelPorts": [
            {
             "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
             "hbaPort": 1,
             "model": "QLE2672",
             "nPortID": "0xc70084",
             "pciSlot": 3,
             "serial": "BFE1335E03500",
             "speed": "8 Gbit",
             "state": "Online",
             "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:98:a3:41",
             "wwnn": "5f:47:ac:c8:3c:e4:95:00",
             "wwpn": "5f:47:ac:c0:3c:e4:95:0a"
            },
            {
              "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
```

```
            "hbaPort": 2,
            "model": "QLE2672",
            "nPortID": "0x0600a4",
            "pciSlot": 3,
            "serial": "BFE1335E03500",
            "speed": "8 Gbit",
            "state": "Online",
            "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:9c:71:01",
            "wwnn": "5f:47:ac:c8:3c:e4:95:00",
            "wwpn": "5f:47:ac:c0:3c:e4:95:0b"
          },
          {
            "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
            "hbaPort": 1,
            "model": "QLE2672",
            "nPortID": "0xc70044",
            "pciSlot": 2,
            "serial": "BFE1335E04029",
            "speed": "8 Gbit",
            "state": "Online",
            "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:98:a3:41",
            "wwnn": "5f:47:ac:c8:3c:e4:95:00",
            "wwpn": "5f:47:ac:c0:3c:e4:95:08"
          },
          {
            "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
            "hbaPort": 2,
            "model": "QLE2672",
            "nPortID": "0x060044",
            "pciSlot": 2,
            "serial": "BFE1335E04029",
            "speed": "8 Gbit",
            "state": "Online",
            "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:9c:71:01",
            "wwnn": "5f:47:ac:c8:3c:e4:95:00",
            "wwpn": "5f:47:ac:c0:3c:e4:95:09"
          }
        ]
      }
    },
    "6": {
      "result": {
          "fibreChannelPorts": [
        {
           "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
           "hbaPort": 1,
```

```
            "model": "QLE2672",
            "nPortID": "0x060084",
            "pciSlot": 3,
            "serial": "BFE1335E04217",
            "speed": "8 Gbit",
            "state": "Online",
            "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:9c:71:01",
            "wwnn": "5f:47:ac:c8:3c:e4:95:00",
            "wwpn": "5f:47:ac:c0:3c:e4:95:02"
        },
        {
            "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
            "hbaPort": 2,
            "model": "QLE2672",
            "nPortID": "0xc700a4",
            "pciSlot": 3,
            "serial": "BFE1335E04217",
            "speed": "8 Gbit",
            "state": "Online",
            "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:98:a3:41",
            "wwnn": "5f:47:ac:c8:3c:e4:95:00",
            "wwpn": "5f:47:ac:c0:3c:e4:95:03"
        },
        {
            "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
            "hbaPort": 1,
            "model": "QLE2672",
            "nPortID": "0xc70064",
            "pciSlot": 2,
            "serial": "BFE1341E09515",
            "speed": "8 Gbit",
            "state": "Online",
            "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:98:a3:41",
            "wwnn": "5f:47:ac:c8:3c:e4:95:00",
            "wwpn": "5f:47:ac:c0:3c:e4:95:00"
        },
        {
            "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
            "hbaPort": 2,
            "model": "QLE2672",
            "nPortID": "0x060064",
            "pciSlot": 2,
            "serial": "BFE1341E09515",
            "speed": "8 Gbit",
            "state": "Online",
            "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:9c:71:01",
```

```
            "wwnn": "5f:47:ac:c8:3c:e4:95:00",
            "wwpn": "5f:47:ac:c0:3c:e4:95:01"
          }
        ]
      }
    }
  }
}
```

Nueva versión

9,6

Lista de sesiones de FibreChannel

Puedes usar el `ListFibreChannelSessions` Método para listar información sobre las sesiones de Fibre Channel en un clúster.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
sesiones	Una lista de objetos que describen las sesiones Fibre Channel activas en el clúster.	sesiónformación

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "ListFibreChannelSessions",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
     "sessions" : [
    {
       "initiatorWWPN" : "21:00:00:0e:1e:14:af:40",
       "nodeID" : 5,
       "serviceID" : 21,
       "targetWWPN": "5f:47:ac:c0:00:00:00:10",
       "volumeAccessGroupID": 7
    },
    {
       "initiatorWWPN" : "21:00:00:0e:1e:14:af:40",
       "nodeID" : 1,
       "serviceID" : 22,
       "targetWWPN": "5f:47:ac:c0:00:00:00:11",
       "volumeAccessGroupID": 7
    }
    ]
  }
}
```

Nueva versión

9,6

Información del puerto del canal de fibra del nodo de lista

Puedes usar el `ListNodeFibreChannelPortInfo` Método para listar información sobre los puertos Fibre Channel en un nodo.

Este método de API está diseñado para su uso en nodos individuales; se requiere un nombre de usuario y una contraseña para acceder a nodos Fibre Channel individuales. Cuando se utiliza en el clúster, se muestran todas las interfaces Fibre Channel.

Parámetro

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
Puertos de canal de fibra	Una lista de todos los puertos físicos Fibre Channel, o un puerto para un solo nodo.	Puerto de canal de fibraformación

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "ListNodeFibreChannelPortInfo",
   "params": {
       "nodeID": 5,
       "force": true
   },
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "fibreChannelPorts": [
      {
        "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
        "hbaPort": 1,
        "model": "QLE2672",
        "nPortID": "0xc7002c",
        "pciSlot": 3,
        "serial": "BFE1335E03500",
        "speed": "8 Gbit",
        "state": "Online",
        "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:98:a3:41",
        "wwnn": "5f:47:ac:c8:35:54:02:00",
        "wwpn": "5f:47:ac:c0:35:54:02:02"
      },
      {
         "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
         "hbaPort": 2,
         "model": "QLE2672",
         "nPortID": "0x06002d",
```

```
          "pciSlot": 3,
          "serial": "BFE1335E03500",
          "speed": "8 Gbit",
          "state": "Online",
          "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:9c:71:01",
          "wwnn": "5f:47:ac:c8:35:54:02:00",
          "wwpn": "5f:47:ac:c0:35:54:02:03"
       },
       {
          "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
          "hbaPort": 1,
          "model": "QLE2672",
          "nPortID": "0xc7002a",
          "pciSlot": 2,
          "serial": "BFE1335E04029",
          "speed": "8 Gbit",
          "state": "Online",
          "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:98:a3:41",
          "wwnn": "5f:47:ac:c8:35:54:02:00",
          "wwpn": "5f:47:ac:c0:35:54:02:00"
       },
       {
          "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
          "hbaPort": 2,
          "model": "QLE2672",
          "nPortID": "0x06002a",
          "pciSlot": 2,
          "serial": "BFE1335E04029",
          "speed": "8 Gbit",
          "state": "Online",
          "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:9c:71:01",
          "wwnn": "5f:47:ac:c8:35:54:02:00",
          "wwpn": "5f:47:ac:c0:35:54:02:01"
       }
     ]
   }
}
```


Nueva versión

9,6

Modificar asignaciones de Lun de grupo de acceso a volumen

Puedes usar el `ModifyVolumeAccessGroupLunAssignments` Método para definir asignaciones LUN personalizadas para volúmenes específicos.

Este método solo modifica los valores LUN establecidos en el parámetro lunAssignments del grupo de acceso al volumen. Todas las demás asignaciones de LUN permanecen sin cambios.

Los valores de asignación de LUN deben ser únicos para los volúmenes en un grupo de acceso a volúmenes. No se pueden definir valores LUN duplicados dentro de un grupo de acceso a volúmenes. Sin embargo, puede volver a utilizar los mismos valores de LUN en diferentes grupos de acceso a volúmenes.

Los valores LUN válidos son de 0 a 16383. El sistema genera una excepción si se introduce un valor LUN fuera de este rango. Ninguna de las asignaciones LUN especificadas se modifica si hay una excepción.

PRECAUCIÓN:

Si se modifica la asignación de LUN para un volumen con E/S activa, la E/S puede verse interrumpida. Debe modificar la configuración del servidor antes de cambiar las asignaciones de LUN de volumen.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de grupo de acceso al volumen	ID de grupo de acceso a volumen único para el cual se modificarán las asignaciones de LUN.	entero	Ninguno	Sí
Tareas del mediodía	Los identificadores de volumen con nuevos valores LUN asignados.	matriz de enteros	Ninguno	Sí

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
Asignaciones de grupo de acceso de volumen	Un objeto que contiene detalles de las asignaciones LUN del grupo de acceso a volúmenes modificado.	Objeto JSON

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "ModifyVolumeAccessGroupLunAssignments",
   "params": {
       "volumeAccessGroupID" : 218,
       "lunAssignments" : [
           {"volumeID" : 832, "lun" : 0},
           {"volumeID" : 834, "lun" : 1}
        ]
    },
    "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumeAccessGroupLunAssignments": {
      "deletedLunAssignments": [],
      "lunAssignments": [
        {
          "lun": 0,
          "volumeID": 832
        },
        {
          "lun": 1,
          "volumeID": 834
        }
      ],
      "volumeAccessGroupID": 218
    }
  }
}
```

Nueva versión

9,6

Métodos de la API del iniciador

CrearIniciadores

Puedes usar `CreateInitiators` para crear múltiples nuevos IQN de iniciador o nombres de puerto mundial (WWPN) y, opcionalmente, asignarles alias y atributos. Cuando uses `CreateInitiators` Para crear nuevos iniciadores, también puede agregarlos a grupos de acceso por volumen.

Si la operación no logra crear uno de los iniciadores proporcionados en el parámetro, el método devuelve un error y no crea ningún iniciador (no es posible la finalización parcial).

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
iniciadores	Una lista de objetos que contienen las características de cada nuevo iniciador. Objetos: • `alias`: (Opcional) El nombre descriptivo que se asignará a este iniciador. (cadena) • `attributes`: (Opcional) Un conjunto de atributos JSON para asignar a este iniciador. (Objeto JSON) • `chapUsername`: (Opcional) El nombre de usuario CHAP único para este iniciador. Se utiliza el nombre del iniciador (IQN) por defecto si no se especifica durante la creación y requireChap es verdadero. (cadena) • `initiatorSecret`: (Opcional) El secreto CHAP utilizado para autenticar al iniciador. Se utilizará un secreto generado aleatoriamente por defecto si no se especifica durante la creación y requireChap es verdadero. (cadena)	matriz de objetos JSON	Ninguno	Sí

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
iniciadores	Lista de objetos que describen los iniciadores recién creados.	iniciadorformación

Error

Este método puede devolver el siguiente error:

Nombre	Descripción
xIniciadorExiste	Se devuelve si el nombre del iniciador que eligió ya existe.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 3291,
  "method": "CreateInitiators",
  "params": {
    "initiators": [
      {
        "name": "iqn.1993-08.org.debian:01:288170452",
        "alias": "example1"
      },
      {
        "name": "iqn.1993-08.org.debian:01:297817012",
        "alias": "example2"
      }
    ]
  }
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

- `name`: (cadena)
- `requireChap`: (Opcional) Verdadero si se
- `targetSecret`: (Opcional) El secreto CHAP
- lista de identificadores de red virtual asociados con este iniciador. Si define una o más redes virtuales, este iniciador solo podrá iniciar sesión en esas redes virtuales. Si no defines ninguna red virtual, este

```
{
  "id": 3291,
  "result": {
    "initiators": [
      {
        "alias": "example1",
        "attributes": {},
        "initiatorID": 145,
        "initiatorName": "iqn.1993-08.org.debian:01:288170452",
        "volumeAccessGroups": []
      },
      {
        "alias": "example2",
        "attributes": {},
        "initiatorID": 146,
        "initiatorName": "iqn.1993-08.org.debian:01:297817012",
        "volumeAccessGroups": []
      }
    ]
  }
}
```


Nueva versión

9,6

Encuentra más información

Iniciadores de listas

EliminarIniciadores

Puedes usar `DeleteInitiators` eliminar uno o más iniciadores del sistema (y de cualquier volumen o grupo de acceso a volúmenes asociado).

Si `DeleteInitiators` Si no se puede eliminar uno de los iniciadores proporcionados en el parámetro, el sistema devuelve un error y no elimina ningún iniciador (no es posible la finalización parcial).

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
iniciadores	Una matriz de identificadores de iniciadores a eliminar.	matriz de enteros	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Error

Este método puede devolver el siguiente error:

Nombre	Descripción
xIniciadorNoExiste	Se devuelve si el nombre del iniciador que ha elegido no existe.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 5101,
  "method": "DeleteInitiators",
  "params": {
    "initiators": [
      145,
      147
    ]
  }
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 5101,
  "result": {}
}
```

Nueva versión

9,6

Iniciadores de listas

Puedes usar el `ListInitiators` Método para obtener la lista de IQN de iniciadores o nombres de puertos mundiales (WWPN).

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
iniciadores	Una lista de identificadores de iniciador para recuperar. Puede proporcionar este parámetro o el parámetro startInitiatorID, pero no ambos.	matriz de enteros	Ninguno	No
ID de iniciador de inicio	El ID del iniciador desde el cual comenzar la lista. Puede proporcionar este parámetro o el parámetro de iniciadores, pero no ambos.	entero	0	No
límite	El número máximo de objetos iniciadores que se devolverán.	entero	(ilimitado)	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
iniciadores	Lista de información del iniciador.	iniciadorformación

Excepciones

Este método puede tener la siguiente excepción:

Nombre	Descripción
xParámetro no válido	Se produce un error si se incluyen los parámetros startInitiatorID e initiators en la misma llamada al método.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "ListInitiators",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "initiators": [
      {
        "alias": "",
        "attributes": {},
        "initiatorID": 2,
        "initiatorName": "iqn.1993-08.org.debian:01:c84ffd71216",
        "volumeAccessGroups": [
          1
        ]
      }
    ]
  }
}
```

Nueva versión

9,6

ModificarIniciadores

Puedes usar el `ModifyInitiators` método para cambiar los atributos de uno o más iniciadores existentes.

No se puede cambiar el nombre de un iniciador existente. Si necesitas cambiar el nombre de un iniciador, primero bórralo con elEliminarIniciadores método y crear uno nuevo con elCrearIniciadores método.

Si ModifyInitiators no logra cambiar uno de los iniciadores proporcionados en el parámetro, el método devuelve un error y no modifica ningún iniciador (no es posible la finalización parcial).

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido

iniciadores	Una lista de objetos que contiene las características de cada iniciador a modificar. Objetos posibles: • `alias`: (Opcional) Un nuevo nombre descriptivo para asignar al iniciador. (cadena) • `attributes`: (Opcional) Un nuevo conjunto de atributos JSON para asignar al iniciador. (Objeto JSON) • `chapUsername`: (Opcional) Un nuevo nombre de usuario CHAP único para este iniciador. (cadena) • `forceDuringUpgrade`: Complete la modificación del iniciador durante una actualización. • `initiatorID`: (Obligatorio) El ID del iniciador a modificar. (entero) • `initiatorSecret`: (Opcional) Un nuevo secreto CHAP utilizado para autenticar al iniciador. (cadena) • `requireChap`: (Opcional) Verdadero si CHAP es	matriz de objetos JSON	Ninguno	Sí

necesario para este iniciador. (booleano)

(cuando se utiliza la autenticación CHAP mutua) (cadena)

`GroupID`: (Opcional) El ID del grupo de acceso al volumen al que se debe agregar el iniciador. Si el iniciador pertenecía previamente a un grupo de acceso a volúmenes diferente, se elimina del grupo de acceso a volúmenes anterior. Si esta clave está presente pero es

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
iniciadores	Lista de objetos que describen los iniciadores recientemente modificados.	iniciadorformación

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 6683,
  "method": "ModifyInitiators",
  "params": {
    "initiators": [
      {
        "initiatorID": 2,
        "alias": "alias1",
        "volumeAccessGroupID": null
      },
      {
        "initiatorID": 3,
        "alias": "alias2",
        "volumeAccessGroupID": 1
      }
    ]
  }
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 6683,
  "result": {
    "initiators": [
      {
        "alias": "alias1",
        "attributes": {},
        "initiatorID": 2,
        "initiatorName": "iqn.1993-08.org.debian:01:395543635",
        "volumeAccessGroups": []
      },
      {
        "alias": "alias2",
        "attributes": {},
        "initiatorID": 3,
        "initiatorName": "iqn.1993-08.org.debian:01:935573135",
        "volumeAccessGroups": [
          1
        ]
      }
    ]
  }
}
```


Nueva versión

9,6

Encuentra más información

- CrearIniciadores
- EliminarIniciadores

Métodos de la API LDAP

Agregar administrador de clúster Ldap

Puedes usar el `AddLdapClusterAdmin` para agregar un nuevo usuario administrador de clúster LDAP. Un administrador de clúster LDAP puede gestionar el clúster utilizando la API y las herramientas de gestión. Las cuentas de administrador del clúster LDAP son completamente independientes y no guardan relación con las cuentas de inquilino estándar.

Parámetros

También puede utilizar este método para agregar un grupo LDAP que se haya definido en Active Directory®. El nivel de acceso que se otorga al grupo se transmite a los usuarios individuales del grupo LDAP.

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
acceso	Controla qué métodos puede usar este administrador de clúster.	matriz de cadenas	Ninguno	Sí
aceptar el EULA	Acepte el Acuerdo de Licencia de Usuario Final. Establézcalo en verdadero para agregar una cuenta de administrador de clúster al sistema. Si se omite o se establece en falso, la llamada al método falla.	booleano	Ninguno	Sí
atributos	Lista de pares nombre-valor en formato de objeto JSON.	Objeto JSON	Ninguno	No
nombre de usuario	Nombre de usuario distinguido para el nuevo administrador del clúster LDAP.	cadena	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "AddLdapClusterAdmin",
  "params": {"username":"cn=mike
jones,ou=ptusers,dc=prodtest,dc=solidfire,dc=net",
    "access": ["administrator", "read"
    ]
  },
"id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
 "id": 1,
 "result": {}
}
```

Nueva versión

9,6

Encuentra más información

Control de acceso

Habilitar autenticación LDAP

Puedes usar el `EnableLdapAuthentication` Método para configurar una conexión de directorio LDAP para la autenticación LDAP en un clúster. Los usuarios que sean miembros del directorio LDAP podrán iniciar sesión en el sistema de almacenamiento utilizando sus credenciales LDAP.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
tipo de autenticación	Identifica qué método de autenticación de usuario se debe utilizar. Valores posibles: • `DirectBind` • `SearchAndBind`	cadena	Buscar y enlazar	No
groupSearchBaseDN	El DN base del árbol para iniciar la búsqueda del subárbol de grupo.	cadena	Ninguno	No
tipo de búsqueda de grupo	Controla el filtro de búsqueda de grupo predeterminado utilizado. Valores posibles: • NoGroups: No hay soporte para grupos. • Active Directory: Membresía anidada de todos los grupos de Active Directory de un usuario. • MemberDN: Grupos de estilo MemberDN (nivel único).	cadena	Directorio activo	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
URI del servidor	Una lista de URI de servidores LDAP o LDAPS separadas por comas. Puede agregar un puerto personalizado al final de un URI LDAP o LDAPS utilizando dos puntos seguidos del número de puerto. Por ejemplo, el URI "ldap://1.2.3.4" usa el puerto predeterminado y el URI "ldaps://1.2.3.4:123" usa el puerto personalizado 123.	matriz de cadenas	Ninguno	Sí
userSearchBaseDN	El DN base del árbol para iniciar la búsqueda de subárboles. Este parámetro es obligatorio cuando se utiliza un authType de SearchAndBind.	cadena	Ninguno	No
searchBindDN	Un DN completo para iniciar sesión y realizar una búsqueda LDAP del usuario. El DN requiere acceso de lectura al directorio LDAP. Este parámetro es obligatorio cuando se utiliza un authType de SearchAndBind.	cadena	Ninguno	Sí

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
buscarContraseñaVinculada	La contraseña de la cuenta searchBindDN utilizada para la búsqueda. Este parámetro es obligatorio cuando se utiliza un authType de SearchAndBind.	cadena	Ninguno	Sí
filtro de búsqueda de usuarios	El filtro de búsqueda LDAP que se debe utilizar al consultar el servidor LDAP. La cadena debe contener el texto de marcador de posición "%USERNAME%", que se reemplaza con el nombre de usuario del usuario que se autentica. Por ejemplo, (&(objectClass=person)(sAMAccountName=%USERNAME%)) utilizará el campo sAMAccountName en Active Directory para que coincida con el nombre de usuario ingresado al iniciar sesión en el clúster. Este parámetro es obligatorio cuando se utiliza un authType de SearchAndBind.	cadena	Ninguno	Sí

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
plantilla de DN de usuario	Una plantilla de cadena utilizada para definir un patrón para construir un nombre distinguido de usuario (DN) completo. La cadena debe contener el texto de marcador de posición "%USERNAME%", que se reemplaza con el nombre de usuario del usuario que se autentica. Este parámetro es obligatorio cuando se utiliza un authType de DirectBind.	cadena	Ninguno	Sí
groupSearchCustomFilter	Para usar con el tipo de búsqueda CustomFilter, un filtro LDAP que se utilizará para devolver los DN de los grupos de un usuario. La cadena puede contener el texto de marcador de posición %USERNAME% y %USERDN%, que se reemplazará con su nombre de usuario y nombre de usuario completo según sea necesario.	cadena	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "EnableLdapAuthentication",
  "params": {
     "authType": "SearchAndBind",
     "groupSearchBaseDN": "dc=prodtest,dc=solidfire,dc=net",
     "groupSearchType": "ActiveDirectory",
     "searchBindDN": "SFReadOnly@prodtest.solidfire.net",
     "searchBindPassword": "zsw@#edcASD12",
     "sslCert": "",
     "userSearchBaseDN": "dc=prodtest,dc=solidfire,dc=net",
     "userSearchFilter":
"(&(objectClass=person)(sAMAccountName=%USERNAME%))",
     "serverURIs":[
           "ldaps://111.22.333.444",
           "ldap://555.66.777.888"
           ]
       },
  "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
"id": 1,
"result": {
  }
}
```

Nueva versión

9,6

Deshabilitar la autenticación LDAP

Puedes usar el `DisableLdapAuthentication` Método para deshabilitar la autenticación LDAP y eliminar todas las configuraciones LDAP. Este método no elimina ninguna cuenta de administrador de clúster configurada para usuarios o grupos. Una vez deshabilitada la autenticación LDAP, los administradores del clúster que estén configurados para usarla ya no podrán acceder al clúster.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "DisableLdapAuthentication",
  "params": {},
"id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
"id": 1,
"result": {}
}
```

Nueva versión

9,6

Obtener configuración LDAP

Puedes usar el `GetLdapConfiguration` Método para obtener la configuración LDAP actualmente activa en el clúster.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno.

Nombre	Descripción	Tipo
Configuración LDAP	Lista de la configuración LDAP actual. Esta llamada a la API no devuelve el texto plano de la contraseña de la cuenta de búsqueda. **Nota:** Si la autenticación LDAP está actualmente deshabilitada, todas las configuraciones devueltas estarán vacías, con la excepción de "authType" y "groupSearchType", que se establecen en "SearchAndBind" y "ActiveDirectory" respectivamente.	Configuración LDAP

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "GetLdapConfiguration",
  "params": {},
  "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "ldapConfiguration": {
        "authType": "SearchAndBind",
        "enabled": true,
        "groupSearchBaseDN": "dc=prodtest,dc=solidfire,dc=net",
        "groupSearchCustomFilter": "",
        "groupSearchType": "ActiveDirectory",
        "searchBindDN": "SFReadOnly@prodtest.solidfire.net",
        "serverURIs": [
           "ldaps://111.22.333.444",
           "ldap://555.66.777.888"
            ],
        "userDNTemplate": "",
        "userSearchBaseDN": "dc=prodtest,dc=solidfire,dc=net",
        "userSearchFilter":
"(&(objectClass=person)(sAMAccountName=%USERNAME%))"
     }
   }
}
```

Nueva versión

9,6

Prueba de autenticación LDAP

Puedes usar el `TestLdapAuthentication` Método para validar la configuración de autenticación LDAP actualmente habilitada. Si la configuración es correcta, la llamada a la API devuelve la pertenencia a grupos del usuario analizado.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
nombre de usuario	El nombre de usuario que se va a probar.	cadena	Ninguno	Sí
contraseña	La contraseña del nombre de usuario que se va a probar.	cadena	Ninguno	Sí

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
Configuración LDAP	Un objeto ldapConfiguration para probar. Si proporciona este parámetro, el sistema probará la configuración proporcionada incluso si la autenticación LDAP está actualmente deshabilitada.	Configuración LDAP	Ninguno	No

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
grupos	Lista de grupos LDAP que incluyen al usuario analizado como miembro.	formación
userDN	Nombre distinguido LDAP completo del usuario evaluado.	cadena

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
"method": "TestLdapAuthentication",
"params": {"username":"admin1",
           "password":"admin1PASS"
      },
  "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
 "id": 1,
 "result": {
    "groups": [
        "CN=StorageMgmt,OU=PTUsers,DC=prodtest,DC=solidfire,DC=net"
      ],
        "userDN": "CN=Admin1
Jones,OU=PTUsers,DC=prodtest,DC=solidfire,DC=net"
  }
}
```

Nueva versión

9,6

Métodos de la API de autenticación multifactor

Agregar administrador de clúster de IDIP

Puedes usar el `AddIpdClusterAdmin` Método para agregar un usuario administrador de clúster autenticado por un proveedor de identidad (IdP) de terceros. Las cuentas de administrador del clúster IdP se configuran en función de la información de valor de atributo SAML proporcionada en la aserción SAML del IdP asociada al usuario. Si un usuario se autentica correctamente con el IdP y tiene declaraciones de atributos SAML dentro de la aserción SAML que coinciden con varias cuentas de administrador del clúster IdP, el usuario tendrá el nivel de acceso combinado de esas cuentas de administrador del clúster IdP coincidentes.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
acceso	Controla qué métodos puede usar este administrador de clúster IdP.	matriz de cadenas	Ninguno	Sí

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
aceptar el EULA	Acepte el Acuerdo de Licencia de Usuario Final. Establézcalo en verdadero para agregar una cuenta de administrador de clúster al sistema. Si se omite o se establece en falso, la llamada al método falla.	booleano	Ninguno	Sí
atributos	Lista de pares nombre-valor en formato de objeto JSON.	Objeto JSON	Ninguno	No
nombre de usuario	Una asignación de valor de atributo SAML a un administrador de clúster IdP (por ejemplo, correo electrónico=test@example.com). Esto se puede definir utilizando un sujeto SAML específico. `NameID` o como una entrada en la declaración de atributos SAML, como por ejemplo `eduPersonAffiliation`.	cadena	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
ID de administrador del clúster	Identificador único para el administrador del clúster recién creado.	entero

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
    "method": "AddIdpClusterAdmin",
    "params": {
        "username": "email=test@example.com",
        "acceptEula": true,
        "access": ["administrator"]
    }
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "result": {
        "clusterAdminID": 13
    }
}
```

Nueva versión

12,0

Crear configuración de Idp

Puedes usar el `CreateIpdConfiguration` método para crear una relación de confianza potencial para la autenticación utilizando un proveedor de identidad (IdP) de terceros para el clúster. Se requiere un certificado de proveedor de servicios SAML para la comunicación con el IdP. Este certificado se genera según sea necesario y es devuelto por esta llamada a la API.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
idpMetadata	Metadatos del IdP para almacenar.	cadena	Ninguno	Sí

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
idpName	Nombre utilizado para identificar un proveedor de identidad (IdP) para el inicio de sesión único (SSO) SAML 2.0.	cadena	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
idpConfigInfo	Información sobre la configuración del proveedor de identidad (IdP) de terceros.	"idpConfigInfo"

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
    "method": "CreateIdpConfiguration",
    "params": {
        "idpMetadata": "<?xml version=\"1.0\" encoding=\"UTF-8\"?>
             <EntityDescriptor
               xmlns=\"urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:metadata\"
               xmlns:ds=\"http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#\"
               xmlns:shibmd=\"urn:mace:shibboleth:metadata:1.0\"
               xmlns:xml=\"http://www.w3.org/XML/1998/namespace\"
               ...</Organization>
             </EntityDescriptor>",
        "idpName": "https://provider.name.url.com"
    },
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "result": {
        "idpConfigInfo": {
        "enabled": false,
        "idpConfigurationID": "f983c602-12f9-4c67-b214-bf505185cfed",
        "idpMetadata": "<?xml version=\"1.0\" encoding=\"UTF-8\"?>\r\n
        <EntityDescriptor
xmlns=\"urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:metadata\"\r\n
        xmlns:ds=\"http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#\"\r\n
        xmlns:shibmd=\"urn:mace:shibboleth:metadata:1.0\"\r\n
        xmlns:xml=\"http://www.w3.org/XML/1998/namespace\"\r\n
        ... </Organization>\r\n
        </EntityDescriptor>",
        "idpName": "https://privider.name.url.com",
        "serviceProviderCertificate": "-----BEGIN CERTIFICATE-----\n
        MIID...SlBHi\n
        -----END CERTIFICATE-----\n",
        "spMetadataUrl": "https://10.193.100.100/auth/ui/saml2"
        }
    }
}
```


Nueva versión

12,0

Eliminar sesión de autenticación

Puedes usar el `DeleteAuthSession` Método para eliminar una sesión de autenticación de usuario individual. Si el usuario que realiza la llamada no pertenece al grupo de acceso ClusterAdmins / Administrator, solo se podrá eliminar la sesión de autenticación perteneciente a dicho usuario.

Parámetros

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de sesión	Identificador único de la sesión de autenticación que se va a eliminar.	UUID	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
sesión	Información de sesión para la sesión de autenticación de eliminación.	"información de sesión de autenticación"

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
    "method": "DeleteAuthSession",
    "params": {
        "sessionID": "a862a8bb-2c5b-4774-a592-2148e2304713"
    },
    "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "session": {
            "accessGroupList": [
                "administrator"
            ],
            "authMethod": "Cluster",
            "clusterAdminIDs": [
                1
            ],
            "finalTimeout": "2020-04-09T17:51:30Z",
            "idpConfigVersion": 0,
            "lastAccessTimeout": "2020-04-06T18:21:33Z",
            "sessionCreationTime": "2020-04-06T17:51:30Z",
            "sessionID": "a862a8bb-2c5b-4774-a592-2148e2304713",
            "username": "admin"
        }
    }
}
```

Nueva versión

12,0

Eliminar sesiones de autenticación por administrador de clúster

Puedes usar el `DeleteAuthSessionsByClusterAdmin` método para eliminar todas las sesiones de autenticación asociadas con el especificado `ClusterAdminID` . Si el ClusterAdminID especificado corresponde a un grupo de usuarios, se eliminarán todas las sesiones de autenticación de todos los miembros de ese grupo. Para ver una lista de sesiones para su posible eliminación, utilice el método ListAuthSessionsByClusterAdmin con el `ClusterAdminID` parámetro.

Parámetros

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de administrador del clúster	Identificador único para el administrador del clúster.	entero	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
sesiones	Información de sesión para las sesiones de autenticación eliminadas.	"información de sesión de autenticación"

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "DeleteAuthSessionsByClusterAdmin",
  "params": {
    "clusterAdminID": 1
  }
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
"sessions": [
      {
        "accessGroupList": [
          "administrator"
        ],
        "authMethod": "Cluster",
        "clusterAdminIDs": [
          1
        ],
        "finalTimeout": "2020-03-14T19:21:24Z",
        "idpConfigVersion": 0,
        "lastAccessTimeout": "2020-03-11T19:51:24Z",
        "sessionCreationTime": "2020-03-11T19:21:24Z",
        "sessionID": "b12bfc64-f233-44df-8b9f-6fb6c011abf7",
        "username": "admin"
      }
    ]
}
```

Nueva versión

12,0

EliminarSesionesDeAutenticaciónPorNombreDeUsuario

Puedes usar el `DeleteAuthSessionsByUsername` Método para eliminar todas las sesiones de autenticación de un usuario o usuarios determinados. Un usuario que no pertenezca al grupo de acceso ClusterAdmins/Administrator solo puede eliminar sus propias sesiones. Un usuario con privilegios de ClusterAdmins/Administrator puede eliminar las sesiones pertenecientes a cualquier usuario. Para ver la lista de sesiones que podrían eliminarse, utilice `ListAuthSessionsByUsername` con los mismos parámetros. Para ver una lista de sesiones para su posible eliminación, utilice la `ListAuthSessionsByUsername` método con el mismo parámetro.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
método de autenticación	Método de autenticación de las sesiones de usuario que se van a eliminar. Solo un usuario perteneciente al grupo de acceso ClusterAdmins/Administrator puede proporcionar este parámetro. Los valores posibles son: • **authMethod=Cluster** especifica el nombre de usuario ClusterAdmin. • **authMethod=Ldap** especifica el DN LDAP del usuario. • **authMethod=Idp** especifica el UUID o el NameID del IdP del usuario. Si el IdP no está configurado para devolver ninguna de las dos opciones, esto especifica un UUID aleatorio emitido cuando se creó la sesión.	método de autenticación	Ninguno	No
nombre de usuario	Identificador único del usuario.	cadena	Ninguno	No

Valores de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo

sesiones	Información de sesión para las sesiones de autenticación eliminadas.	"información de sesión de autenticación"

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "DeleteAuthSessionsByUsername",
  "params": {
    "authMethod": "Cluster",
    "username": "admin"
  }
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
"sessions": [
      {
        "accessGroupList": [
          "administrator"
        ],
        "authMethod": "Cluster",
        "clusterAdminIDs": [
          1
        ],
        "finalTimeout": "2020-03-14T19:21:24Z",
        "idpConfigVersion": 0,
        "lastAccessTimeout": "2020-03-11T19:51:24Z",
        "sessionCreationTime": "2020-03-11T19:21:24Z",
        "sessionID": "b12bfc64-f233-44df-8b9f-6fb6c011abf7",
        "username": "admin"
      }
    ]
}
```

Nueva versión

12,0

Eliminar configuración de IDp

Puedes usar el `DeleteIdpConfiguration` Método para eliminar una configuración existente de un IdP de terceros para el clúster. Eliminar la última configuración del IdP elimina el certificado del proveedor de servicios SAML del clúster.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
idpConfigurationID	UUID para la configuración del IdP de terceros.	UUID	Ninguno	No
idpName	Nombre utilizado para identificar y recuperar un proveedor de identidad (IdP) para el inicio de sesión único (SSO) SAML 2.0.	cadena	Ninguno	No

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "DeleteIdpConfiguration",
  "params": {
    "idpConfigurationID": "f983c602-12f9-4c67-b214-bf505185cfed",
    "idpName": "https://provider.name.url.com"
  }
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "result":{}
}
```

Nueva versión

12,0

Deshabilitar la autenticación Idp

Puedes usar el `DisableIdpAuthentication` Método para deshabilitar la compatibilidad con la autenticación mediante proveedores de identidad de terceros para el clúster. Una vez deshabilitado, los usuarios autenticados por proveedores de identidad de terceros ya no pueden acceder al clúster y cualquier sesión autenticada activa queda invalidada/desconectada. Los administradores de LDAP y del clúster pueden acceder al clúster a través de las interfaces de usuario compatibles.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "DisableIdpAuthentication",
  "params": {}
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
"result": {}
}
```

Nueva versión

12,0

Habilitar autenticación Idp

Puedes usar el `EnableIdpAuthentication` método para habilitar el soporte para la autenticación utilizando IdP de terceros para el clúster. Una vez habilitada la autenticación IdP, los administradores de LDAP y del clúster ya no pueden acceder al clúster a través de las interfaces de usuario compatibles y cualquier sesión autenticada activa se invalida o desconecta. Solo los usuarios autenticados por proveedores de identidad de terceros pueden acceder al clúster a través de las interfaces de usuario compatibles.

Parámetros

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
idpConfigurationID	UUID para la configuración del IdP de terceros. Si solo existe una configuración de IdP, entonces la configuración predeterminada es habilitar esa configuración. Si solo tiene una única IdpConfiguration, no es necesario proporcionar el parámetro idpConfigurationID.	UUID	Ninguno	No

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "EnableIdpAuthentication",
  "params": {
    "idpConfigurationID": "f983c602-12f9-4c67-b214-bf505185cfed",
  }
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
"result": {}
}
```

Nueva versión

12,0

Obtener estado de autenticación Idp

Puedes usar el `GetIdpAuthenticationState` Método para devolver información sobre el estado de la autenticación utilizando proveedores de identidad de terceros.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valores de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
activado	Indica si la autenticación de IdP de terceros está habilitada.	booleano

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "GetIdpAuthenticationState"
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "result": {"enabled": true}
}
```

Nueva versión

12,0

ListarSesionesDeAutenticaciónActivas

Puedes usar el `ListActiveAuthSessions` Método para listar todas las sesiones autenticadas activas. Solo los usuarios con derechos de acceso administrativo pueden llamar a este método.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valores de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
sesiones	Información de sesión para las sesiones de autenticación.	"información de sesión de autenticación"

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "ListActiveAuthSessions"
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
"sessions": [
      {
        "accessGroupList": [
          "administrator"
        ],
        "authMethod": "Cluster",
        "clusterAdminIDs": [
          1
        ],
        "finalTimeout": "2020-03-14T19:21:24Z",
        "idpConfigVersion": 0,
        "lastAccessTimeout": "2020-03-11T19:51:24Z",
        "sessionCreationTime": "2020-03-11T19:21:24Z",
        "sessionID": "b12bfc64-f233-44df-8b9f-6fb6c011abf7",
        "username": "admin"
      }
    ]
}
```


Nueva versión

12,0

Configuraciones de ListIdp

Puedes usar el `ListIdpConfigurations` Método para listar las configuraciones de los IdP de terceros. Opcionalmente, puede proporcionar cualquiera de los siguientes elementos: `enabledOnly` bandera para recuperar la configuración IdP actualmente habilitada o un UUID de metadatos IdP o nombre IdP para consultar información sobre una configuración IdP específica.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
habilitado	Filtra el resultado para devolver la configuración de IdP actualmente habilitada.	booleano	Ninguno	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
idpConfigurationID	UUID para la configuración del IdP de terceros.	UUID	Ninguno	No
idpName	Recupera la información de configuración del IdP para un nombre de IdP específico.	cadena	Ninguno	No

Valores de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
idpConfigInfos	Información sobre la(s) configuración(es) del IdP de terceros.	"idpConfigInfo"formación

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "ListIdpConfigurations",
  "params": {}
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "result": {
        "idpConfigInfo": {
        "enabled": true,
        "idpConfigurationID": "f983c602-12f9-4c67-b214-bf505185cfed",
        "idpMetadata": "<?xml version=\"1.0\" encoding=\"UTF-8\"?>\r\n
        <EntityDescriptor
xmlns=\"urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:metadata\"\r\n
        xmlns:ds=\"http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#\"\r\n
        xmlns:shibmd=\"urn:mace:shibboleth:metadata:1.0\"\r\n
        xmlns:xml=\"http://www.w3.org/XML/1998/namespace\"\r\n
        ...</Organization>\r\n
        </EntityDescriptor>",
        "idpName": "https://privider.name.url.com",
        "serviceProviderCertificate": "-----BEGIN CERTIFICATE-----\n
        MI...BHi\n
        -----END CERTIFICATE-----\n",
        "spMetadataUrl": "https://10.193.100.100/auth/ui/saml2"
        }
    }
}
```


Nueva versión

12,0

Actualizar configuración de IDp

Puedes usar el `UpdateIdpConfiguration` Método para actualizar una configuración existente con un IdP de terceros para el clúster.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
generarNuevoCertificado	Cuando se especifica como verdadero, se genera una nueva clave y certificado SAML que reemplaza al par existente. Nota: Reemplazar el certificado existente interrumpirá la confianza establecida entre el clúster y el IdP hasta que se vuelvan a cargar los metadatos del proveedor de servicios del clúster en el IdP. Si no se proporcionan o se establecen en falso, el certificado y la clave SAML permanecen sin cambios.	booleano	Ninguno	No
idpConfigurationID	UUID para la configuración del IdP de terceros.	UUID	Ninguno	No
idpMetadata	Metadatos del IdP para detalles de configuración e integración para el inicio de sesión único SAML 2.0.	cadena	Ninguno	No
idpName	Nombre utilizado para identificar y recuperar un proveedor de identidad (IdP) para el inicio de sesión único (SSO) SAML 2.0.	cadena	Ninguno	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
nuevoIdpName	Si se especifica, este nombre reemplaza al nombre anterior del IdP.	cadena	Ninguno	No

Valores de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
idpConfigInfo	Información relativa a la configuración del IdP de terceros.	"idpConfigInfo"

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
"method": "UpdateIdpConfiguration",
"params": {
        "idpConfigurationID": "f983c602-12f9-4c67-b214-bf505185cfed",
        "generateNewCertificate": true
    }
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "result": {
        "idpConfigInfo": {
        "enabled": true,
        "idpConfigurationID": "f983c602-12f9-4c67-b214-bf505185cfed",
        "idpMetadata": "<?xml version=\"1.0\" encoding=\"UTF-8\"?>\r\n
        <EntityDescriptor
xmlns=\"urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:metadata\"\r\n
        xmlns:ds=\"http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#\"\r\n
        xmlns:shibmd=\"urn:mace:shibboleth:metadata:1.0\"\r\n
        xmlns:xml=\"http://www.w3.org/XML/1998/namespace\"\r\n
        ...</Organization>\r\n
        </EntityDescriptor>",
        "idpName": "https://privider.name.url.com",
        "serviceProviderCertificate": "-----BEGIN CERTIFICATE-----\n
        MI...BHi\n
        -----END CERTIFICATE-----\n",
        "spMetadataUrl": "https://10.193.100.100/auth/ui/saml2"
        }
    }
}
```


Nueva versión

12,0

Métodos de la API de autenticación de sesión

ListaAuthSessionsByClusterAdmin

Puedes usar el `ListAuthSessionsByClusterAdmin` método para listar todas las sesiones de autenticación asociadas con el especificado `ClusterAdminID` . Si se especifica `ClusterAdminID` Si se asigna a un grupo de usuarios, se mostrarán todas las sesiones de autenticación de todos los miembros de ese grupo.

Parámetros

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de administrador del clúster	Identificador único para el administrador del clúster.	entero	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
sesiones	Lista de información de sesión para las sesiones de autenticación.	"información de sesión de autenticación"

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
    "method": "ListAuthSessionsByClusterAdmin",
    "clusterAdminID": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
"sessions": [
      {
        "accessGroupList": [
          "administrator"
        ],
        "authMethod": "Cluster",
        "clusterAdminIDs": [
          1
        ],
        "finalTimeout": "2020-03-14T19:21:24Z",
        "idpConfigVersion": 0,
        "lastAccessTimeout": "2020-03-11T19:51:24Z",
        "sessionCreationTime": "2020-03-11T19:21:24Z",
        "sessionID": "b12bfc64-f233-44df-8b9f-6fb6c011abf7",
        "username": "admin"
      }
    ]
}
```

Nueva versión

12,0

Listar sesiones de autenticación por nombre de usuario

Puedes usar el `ListAuthSessionsByUsername` Método para listar todas las sesiones de autenticación del usuario especificado. Un usuario que no tenga privilegios de administrador o del grupo de acceso ClusterAdmins solo podrá listar sus propias sesiones. Un usuario con privilegios de Administrador de clúster puede listar las sesiones pertenecientes a cualquier usuario.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
método de autenticación	Método de autenticación de las sesiones de usuario que se mostrarán. Solo un usuario perteneciente al grupo de acceso ClusterAdmins/Administrator puede proporcionar este parámetro. Los valores posibles son: • **authMethod=Cluster** especifica el nombre de usuario ClusterAdmin. • **authMethod=Ldap** especifica el DN LDAP del usuario. • **authMethod=Idp** especifica el UUID o el NameID del IdP del usuario. Si el IdP no está configurado para devolver ninguna de las dos opciones, esto especifica un UUID aleatorio emitido cuando se creó la sesión.	método de autenticación	Ninguno	Sí
nombre de usuario	Identificador único del usuario.	cadena	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo

sesiones	Lista de información de sesión para las sesiones de autenticación.	"información de sesión de autenticación"

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
    "method": "ListAuthSessionsByUsername",
    "authMethod": "Cluster",
    "username": "admin"
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
"sessions": [
      {
        "accessGroupList": [
          "administrator"
        ],
        "authMethod": "Cluster",
        "clusterAdminIDs": [
          1
        ],
        "finalTimeout": "2020-03-14T19:21:24Z",
        "idpConfigVersion": 0,
        "lastAccessTimeout": "2020-03-11T19:51:24Z",
        "sessionCreationTime": "2020-03-11T19:21:24Z",
        "sessionID": "b12bfc64-f233-44df-8b9f-6fb6c011abf7",
        "username": "admin"
      }
    ]
}
```

Nueva versión

12,0

Métodos de la API de Node

ComprobarPingEnVlan

Puedes usar el `CheckPingOnVlan` Método para probar la conectividad de red en una VLAN temporal al realizar la validación de red previa al despliegue. `CheckPingOnVlan` Crea una interfaz VLAN temporal, envía paquetes ICMP a todos los nodos del clúster de almacenamiento utilizando la interfaz VLAN y, a continuación, elimina la interfaz.

Parámetros

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
intentos	Especifica el número de veces que el sistema debe repetir el ping de prueba.	entero	5	No
hosts	Especifica una lista de direcciones o nombres de host de dispositivos a los que hacer ping, separados por comas.	cadena	Los nodos del clúster	No
interfaz	La interfaz existente (base) desde la cual se deben enviar los pings. Valores posibles: • Bond10G: Enviar pings desde la interfaz Bond10G. • Bond1G: Enviar pings desde la interfaz Bond1G.	cadena	Ninguno	Sí

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
tamaño del paquete	Especifica el número de bytes que se enviarán en el paquete ICMP que se envía a cada IP. El número de bytes debe ser inferior al MTU máximo especificado en la configuración de red.	entero	Ninguno	No
Tiempo de espera de ping (milisegundos)	Especifica el número de milisegundos que se deben esperar para cada respuesta de ping individual.	entero	500 ms	No
prohibir la fragmentación	Habilita la bandera DF (No Fragmentar) para los paquetes ICMP.	booleano	FALSO	No
sourceAddressV4	La dirección IPv4 de origen que se utilizará en los paquetes ping ICMP.	cadena	Ninguno	Sí
sourceAddressV6	La dirección IPv6 de origen que se utilizará en los paquetes ping ICMP.	cadena	Ninguno	Sí
tiempo de espera total en segundos	Especifica el tiempo en segundos que el ping debe esperar una respuesta del sistema antes de realizar el siguiente intento de ping o finalizar el proceso.	entero	5	No
etiqueta de red virtual	El ID de VLAN que se utilizará al enviar los paquetes ping.	entero	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
resultado	Lista de cada IP con la que el nodo pudo comunicarse y estadísticas de respuesta de ping.	Objeto JSON

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
    "method": "CheckPingOnVlan",
    "params": {
        "interface": "Bond10G",
        "virtualNetworkTag": 4001,
        "sourceAddressV4": "192.168.41.4",
        "hosts": "192.168.41.2"
},
"id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "192.168.41.2": {
      "individualResponseCodes": [
        "Success",
        "Success",
        "Success",
        "Success",
        "Success"
      ],
      "individualResponseTimes": [
        "00:00:00.000373",
        "00:00:00.000098",
        "00:00:00.000097",
        "00:00:00.000074",
        "00:00:00.000075"
      ],
      "individualStatus": [
        true,
        true,
        true,
        true,
        true
      ],
      "interface": "Bond10G",
      "responseTime": "00:00:00.000143",
      "sourceAddressV4": "192.168.41.4",
      "successful": true,
      "virtualNetworkTag": 4001
    }
  }
}
```


Nueva versión

11,1

Verificar adiciones de nodos propuestas

Puedes usar el `CheckProposedNodeAdditions` Método para probar un conjunto de nodos de almacenamiento para comprobar si se pueden agregar a un clúster de almacenamiento sin errores ni violaciones de las mejores prácticas.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
nodos	Una lista de direcciones IP de almacenamiento de nodos de almacenamiento que están listos para ser agregados a un clúster de almacenamiento.	matriz de cadenas	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
Cluster propuesto válido	Indica si los nodos de almacenamiento propuestos conformarían o no un clúster de almacenamiento válido. Valores posibles: • verdadero • FALSO	booleano

Errores de clúster propuestos	Errores que se producirían si se creara un clúster de almacenamiento utilizando los nodos de almacenamiento propuestos. Posibles códigos de error: • `nodesNoCapacity`Los nodos no tenían capacidad utilizable. • `nodesTooLarge`Los nodos constituyen una porción demasiado grande de la capacidad del clúster para el esquema de protección activa. • `nodesConnectFailed`No se pudo conectar con los nodos para consultar la configuración del hardware. • `nodesQueryFailed`No se pudo consultar la configuración de hardware de los nodos. • `nodesClusterMember`Las direcciones IP para los nodos ya están en uso en el clúster. • `nonFipsNodeCapable`No se puede agregar un nodo no compatible con FIPS al clúster de almacenamiento mientras la función de cifrado de unidad FIPS 140-2 está habilitada. • `nonFipsDrivesCapable`No se puede agregar un nodo con unidades no compatibles con FIPS al clúster mientras la función de cifrado de unidades FIPS 140-2 está habilitada.	matriz de cadenas

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
    "method": "CheckProposedNodeAdditions",
    "params": {
    "nodes": [
        "192.168.1.11",
        "192.168.1.12",
        "192.168.1.13",
        "192.168.1.14"
    ]
},
    "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "proposedClusterValid": true,
        "proposedClusterErrors": [ ]
    }
}
```

Nueva versión

11,0

Crear paquete de soporte de clúster

Puedes usar el `CreateClusterSupportBundle` en el nodo de administración para recopilar paquetes de soporte de todos los nodos de un clúster. Los paquetes de soporte de nodos individuales están comprimidos como archivos tar.gz. El paquete de soporte del clúster es un archivo tar que contiene los paquetes de soporte de los nodos. Este método solo se puede ejecutar en un nodo de administración; no funciona cuando se ejecuta en un nodo de almacenamiento.

Parámetros

Debes llamar a este método contra el nodo de administración. Por ejemplo:

```
https://<management node IP>:442/json-rpc/10.0
```

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
permitirIncompleto	Permite que el script continúe ejecutándose si no se pueden recopilar paquetes de uno o más de los nodos.	booleano	Ninguno	No
nombre del paquete	Nombre único para cada paquete de soporte creado. Si no se proporciona ningún nombre, se utilizará "supportbundle" y el nombre del nodo como nombre del archivo.	cadena	Ninguno	No
MVIP	El MVIP del clúster. Los paquetes se recopilan de todos los nodos del clúster. Este parámetro es obligatorio si no se especifica el parámetro de nodos.	cadena	Ninguno	Sí
nodos	Las direcciones IP de los nodos desde los que se recopilarán los paquetes. Utilice nodos o mvip, pero no ambos, para especificar los nodos desde los que recopilar paquetes. Este parámetro es obligatorio si no se especifica mvip.	matriz de cadenas	Ninguno	Sí

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
contraseña	La contraseña de administrador del clúster. **Nota:** Esta contraseña se mostrará como texto al ingresarla.	cadena	Ninguno	Sí
nombre de usuario	El nombre de usuario del administrador del clúster.	cadena	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
"method": "CreateClusterSupportBundle",
"params": {
          "bundlename": "clusterbundle",
          "mvip": "132.119.120.100"
     }
   },
 "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id":1,
  "result":{
   "details":{
      "bundleName":"clusterbundle",
      "extraArgs":"",
      "files":[
          "/tmp/supportbundles/clusterbundle.cl-4SD5.tar"
      ],
      "output":"timeout -s KILL 1790s
/usr/local/bin/sfclustersupportbundle --quiet --name=\"clusterbundle\"
--target-directory=\"/tmp/solidfire-dtemp.MM7f0m\" --user=\"admin\"
--pass=\"admin\" --mvip=132.119.120.100"
       },
       "duration":"00:00:24.938127",
       "result":"Passed"
    }
}
```


Nueva versión

9,6

Crear paquete de soporte

Puedes usar `CreateSupportBundle` para crear un archivo de paquete de soporte en el directorio del nodo. Tras su creación, el paquete se almacena en el nodo como un archivo tar (la opción de compresión gz está disponible a través del parámetro extraArgs).

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
nombre del paquete	Nombre único para el paquete de soporte. Si no se proporciona ningún nombre, se utilizará "supportbundle" y el nombre del nodo como nombre de archivo.	cadena	Ninguno	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
extraArgs	Utilice '--compress gz' para crear el paquete de soporte como un archivo tar.gz.	cadena	Ninguno	No
tiempo de espera en segundos	Número de segundos que se ejecuta el script del paquete de soporte.	entero	1500	No

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
detalles	Los detalles del paquete de soporte. Valores posibles: • bundleName: El nombre especificado en el método CreateSupportBundleAPI. Si no se especifica ningún nombre, se utiliza "supportbundle". • extraArgs: Los argumentos que se pasan con este método. • archivos: Una lista de los archivos del paquete de soporte que creó el sistema. • Salida: La salida de la línea de comandos del script que creó el paquete de soporte. • timeoutSec: El número de segundos que el script del paquete de soporte se ejecuta antes de detenerse. • url: URL del paquete de soporte creado.	Objeto JSON
duración	El tiempo utilizado para crear el paquete de soporte en el formato: HH:MM:SS.ssssss.	cadena
resultado	El éxito o el fracaso de la operación del paquete de soporte.	cadena

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
 "method": "CreateSupportBundle",
"params": {
  "extraArgs": "--compress gz"
 },
"id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
"id": 1,
"result": {
  "details": {
    "bundleName": "supportbundle",
    "extraArgs": "--compress gz",
    "files": [
         "supportbundle.nodehostname.tar.gz"
     ],
     "output": "timeout -s KILL 1500s /sf/scripts/sfsupportbundle --quiet
--compress gz /tmp/solidfire-dtemp.1L6bdX/supportbundle<br><br>Moved
'/tmp/solidfire-dtemp.1L6bdX/supportbundle.nodehostname.tar.gz' to
/tmp/supportbundles",
      "timeoutSec": 1500,
      "url": [

"https://nodeIP:442/config/supportbundles/supportbundle.nodehostname.tar.g
z"
      ]
    },
    "duration": "00:00:43.101627",
    "result": "Passed"
  }
}
```

Nueva versión

9,6

Eliminar todos los paquetes de soporte

Puedes usar el `DeleteAllSupportBundles` método para eliminar todos los paquetes de soporte generados con el `CreateSupportBundle` Método API.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "DeleteAllSupportBundles",
   "params": {}
  },
  "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {}
 }
}
```

Nueva versión

9,6

Desactivar el modo de mantenimiento

Puedes usar el `DisableMaintenanceMode` Método para sacar un nodo de almacenamiento del modo de mantenimiento. Solo debes desactivar el modo de mantenimiento una vez que hayas completado el mantenimiento y el nodo esté en línea.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
nodos	Lista de identificadores de nodos de almacenamiento que se deben sacar del modo de mantenimiento.	matriz de enteros	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
manejador asíncrono	Puede utilizar el método GetAsyncResult para recuperar este asyncHandle y determinar cuándo finaliza la transición al modo de mantenimiento.	entero
modo actual	Estado actual del modo de mantenimiento del nodo. Valores posibles: • Desactivado: No se ha solicitado ningún mantenimiento. • Error de recuperación: El nodo no pudo recuperarse del modo de mantenimiento. • Inesperado: Se detectó que el nodo estaba fuera de línea, pero en modo Deshabilitado. • Recuperación tras mantenimiento: El nodo se encuentra en proceso de recuperación tras haber estado en modo de mantenimiento. • Preparación para el mantenimiento: Se están tomando medidas para preparar un nodo para realizar el mantenimiento. • ListoParaMantenimiento: El nodo está listo para que se le realice el mantenimiento.	Modo de mantenimiento (cadena)

modo solicitado	Estado del modo de mantenimiento solicitado para el nodo. Valores posibles: • Desactivado: No se ha solicitado ningún mantenimiento. • Error de recuperación: El nodo no pudo recuperarse del modo de mantenimiento. • Inesperado: Se detectó que el nodo estaba fuera de línea, pero en modo Deshabilitado. • Recuperación tras mantenimiento: El nodo se encuentra en proceso de recuperación tras haber estado en modo de mantenimiento. • Preparación para el mantenimiento: Se están tomando medidas para preparar un nodo para realizar el mantenimiento. • ListoParaMantenimiento: El nodo está listo para que se le realice el mantenimiento.	Modo de mantenimiento (cadena)

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "DisableMaintenanceMode",
  "params": {
    "nodes": [6]
  },
"id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id": 1,
   "result":
      {
        "requestedMode": "Disabled",
        "asyncHandle": 1,
        "currentMode": "Enabled"
     }
}
```

Nueva versión

12,2

Encuentra más información

"Conceptos del modo de mantenimiento de almacenamiento NetApp HCI"

Deshabilitar SSH

Puedes usar el `DisableSsh` Método para deshabilitar el servicio SSH para un único nodo de almacenamiento. Este método no afecta la duración del tiempo de espera del servicio SSH en todo el clúster.

Parámetro

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
activado	Estado del servicio SSH para este nodo.	booleano

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "DisableSsh",
  "params": {
      },
  "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {"enabled": false}
}
```

Habilitar modo de mantenimiento

Puedes usar el `EnableMaintenanceMode` Método para preparar un nodo de almacenamiento para mantenimiento. Los escenarios de mantenimiento incluyen cualquier tarea que requiera apagar o reiniciar el nodo.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
forceWithUnresolvedFaults	Se debe habilitar el modo de mantenimiento forzado para este nodo incluso con fallos de clúster que bloqueen el sistema.	booleano	FALSO	No
nodos	La lista de identificadores de nodo que se pondrán en modo de mantenimiento. Solo se admite un nodo a la vez.	matriz de enteros	Ninguno	Sí

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
Límite de intercambio primario por minuto	Número de porciones primarias a intercambiar por minuto. Si no se especifica, todas las porciones primarias se intercambiarán a la vez.	entero	Ninguno	No
se acabó el tiempo	Especifica cuánto tiempo debe permanecer habilitado el modo de mantenimiento antes de que se desactive automáticamente. Formateado como una cadena de tiempo (por ejemplo, HH:mm:ss). Si no se especifica, el modo de mantenimiento permanecerá activado hasta que se desactive explícitamente.	cadena	Ninguno	No

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
manejador asíncrono	Puede utilizar el método GetAsyncResult para recuperar este asyncHandle y determinar cuándo finaliza la transición al modo de mantenimiento.	entero

modo actual	Estado actual del modo de mantenimiento del nodo. Valores posibles: • Desactivado: No se ha solicitado ningún mantenimiento. • Error de recuperación: El nodo no pudo recuperarse del modo de mantenimiento. • Recuperación tras mantenimiento: El nodo se encuentra en proceso de recuperación tras haber estado en modo de mantenimiento. • Preparación para el mantenimiento: Se están tomando medidas para preparar un nodo para realizar el mantenimiento. • ListoParaMantenimiento: El nodo está listo para que se le realice el mantenimiento.	Modo de mantenimiento (cadena)
modo solicitado	Estado del modo de mantenimiento solicitado para el nodo. Valores posibles: • Desactivado: No se ha solicitado ningún mantenimiento. • Error de recuperación: El nodo no pudo recuperarse del modo de mantenimiento. • Recuperación tras mantenimiento: El nodo se encuentra en proceso de recuperación tras haber estado en modo de mantenimiento. • Preparación para el mantenimiento: Se están tomando medidas para preparar un nodo para realizar el mantenimiento. • ListoParaMantenimiento: El nodo está listo para que se le realice el mantenimiento.	Modo de mantenimiento (cadena)

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "EnableMaintenanceMode",
  "params": {
    "forceWithUnresolvedFaults": False,
    "nodes": [6],
    "perMinutePrimarySwapLimit" : 40,
    "timeout" : "01:00:05"
  },
"id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id": 1,
   "result":
      {
        "requestedMode": "ReadyForMaintenance",
        "asyncHandle": 1,
        "currentMode": "Disabled"
     }
}
```

Nueva versión

12,2

Encuentra más información

"Conceptos del modo de mantenimiento de almacenamiento NetApp HCI"

Habilitar SSH

Puedes usar el `EnableSsh` Método para habilitar el servicio Secure Shell (SSH) para un solo nodo. Este método no afecta la duración del tiempo de espera de SSH en todo el clúster y no exime al nodo de que SSH se deshabilite debido al tiempo de espera de SSH global.

Parámetro

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
activado	Estado del servicio SSH para este nodo.	booleano

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "EnableSsh",
  "params": {
     },
  "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {"enabled": true}
}
```

Obtener configuración de clúster

Puedes usar el `GetClusterConfig` Método API para devolver información sobre la configuración del clúster que el nodo utiliza para comunicarse con su clúster.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
clúster	Información de configuración del clúster que el nodo utiliza para comunicarse con el clúster.	clúster

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "GetClusterConfig",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "cluster": {
      "cipi": "Bond10G",
      "cluster": "ClusterName",
      "ensemble": [
        "1:10.30.65.139",
        "2:10.30.65.140",
        "3:10.30.65.141"
      ],
      "fipsDriveConfiguration": true,
      "mipi": "Bond1G",
      "name": "xxx-en142",
      "nodeID": 4,
      "pendingNodeID": 0,
      "role": "Storage",
      "sipi": "Bond10G",
      "state": "Active",
      "version": "9.1.0"
    }
  }
}
```

Nueva versión

9,6

Obtener estado del clúster

Puedes usar el `GetClusterState` Método API para indicar si un nodo forma parte de un clúster o no.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
clúster	Nombre del clúster.	cadena
estado	• Disponible: El nodo no ha sido configurado con un nombre de clúster. • Pendiente: El nodo está pendiente para un clúster con nombre específico y se puede agregar. • Activo: El nodo es un miembro activo de un clúster y no puede agregarse a otro clúster.	cadena

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "GetClusterState",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id" : 1,
   "result" :
      "cluster" :  "Cluster101"
      "state" : "Active"
}
```

Nueva versión

9,6

Obtener configuración

Puedes usar el `GetConfig` Método API para obtener toda la información de configuración de un nodo. Este método de la API incluye la misma información disponible en ambos. `GetClusterConfig` y `GetNetworkConfig` Métodos de la API.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valores de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
configuración	Los detalles de configuración del clúster. Este objeto contiene: • clústerInformación del clúster que identifica cómo se comunica el nodo de almacenamiento con el clúster de almacenamiento con el que está asociado. • red (todas las interfaces)Tipos de conexión de red y configuración actual para cada interfaz de red del nodo.	Objeto JSON

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "GetConfig",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Debido a la extensión de este ejemplo de respuesta, se documenta en un tema complementario.

Nueva versión

9,6

Encuentra más información

- Obtener configuración de clúster
- Obtener configuración de red
- Obtener configuración

Obtener configuración de la unidad

Puedes usar el `GetDriveConfig` Método para obtener información de la unidad para los recuentos esperados de unidades de segmento y bloque, así como el número de unidades de segmento y bloque que están actualmente conectadas al nodo.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
Configuración de la unidad	Información sobre las unidades conectadas al nodo.	conducir

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "GetDriveConfig",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Las respuestas para este método son similares al siguiente ejemplo. Debido a su longitud, la respuesta contiene información solo para una unidad de un nodo de almacenamiento.

```
{
    "id": 1,
    "result": {
            "driveConfig": {
                    "drives": [
                        {
                            "canonicalName": "sda",
                            "connected": true,
                            "dev": 2052,
                            "devPath": "/dev/sdimm0p4",
                            "driveType": "Slice",
                            "name": "scsi-SATA_VRFSD3400GNCVMT205581853-
part4",
                            "path": "/dev/sda4",
                            "pathLink": "/dev/sdimm0p4",
                            "product": "VRFSD3400GNCVMTKS1",
                            "scsiCompatId": "scsi-
SATA_VRFSD3400GNCVMT205581853-part4",
                            "scsiState": "Running",
                            "securityAtMaximum": false,
                            "securityEnabled": false,
                            "securityFrozen": true,
                            "securityLocked": false,
                            "securitySupported": true,
                            "serial": "205581853",
                            "size": 299988156416,
                            "slot": -1,
                            "uuid": "9d4b198b-5ff9-4f7c-04fc-
3bc4e2f38974",
                            "vendor": "Viking",
                            "version": "612ABBF0"
                        }
                    ],
                    "numBlockActual": 10,
                    "numBlockExpected": 10,
                    "numSliceActual": 1,
                    "numSliceExpected": 1,
                    "numTotalActual": 11,
                    "numTotalExpected": 11
            }
    }
}
```

Obtener configuración de hardware

Puedes usar el `GetHardwareConfig` Método para obtener la información de configuración de hardware de un nodo. Estos datos de configuración están destinados para uso interno. Para obtener un inventario más útil de los componentes del hardware del sistema en tiempo real, utilice `GetHardwareInfo` método en su lugar.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
configuración de hardware	Lista de información de hardware y configuración actual.	Objeto JSON

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "GetHardwareConfig",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Las respuestas para este método son similares al siguiente ejemplo.

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "hardwareConfig": {
            "biosRevision": "1.0",
            "biosVendor": [
                "NetApp",
                "SolidFire"
            ],
            "biosVersion": "1.1.2",
            "blockDriveSizeBytes": 300069052416,
            "blockDrives": [
                "/dev/slot0",
```

```
            "/dev/slot1",
            "/dev/slot2",
            "/dev/slot3",
            "/dev/slot4",
            "/dev/slot5",
            "/dev/slot6",
            "/dev/slot7",
            "/dev/slot8",
            "/dev/slot9"
        ],
        "blockServiceFormat": "Standard",
        "bmcFirmwareRevision": "1.6",
        "bmcIpmiVersion": "2.0",
        "chassisType": "R620",
        "cpuCores": 6,
        "cpuCoresEnabled": 6,
        "cpuModel": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @ 2.50GHz",
        "cpuThreads": 12,
        "driveSizeBytesInternal": 400088457216,
        "fibreChannelFirmwareRevision": "",
        "fibreChannelModel": "",
        "fibreChannelPorts": {},
        "idracVersion": "1.06.06",
        "ignoreFirmware": [],
        "memoryGB": 72,
        "memoryMhz": 1333,
        "networkDriver": [
            "bnx2x"
        ],
        "nicPortMap": {
            "PortA": "eth2",
            "PortB": "eth3",
            "PortC": "eth0",
            "PortD": "eth1"
        },
        "nodeType": "SF3010",
        "numCpu": 2,
        "numDrives": 10,
        "numDrivesInternal": 1,
        "nvramTempMonitorEnable": false,
        "rootDrive": "/dev/sdimm0",
        "scsiBusExternalDriver": "mpt3sas",
        "scsiBusInternalDriver": "ahci",
        "sliceDriveSizeBytes": 299988156416,
        "sliceDrives": [
            "/dev/sdimm0p4"
```

```
            ],
            "slotOffset": 0,
            "solidfireDefaults": {
                "bufferCacheGB": 12,
                "configuredIops": 50000,
                "cpuDmaLatency": -1,
                "driveWriteThroughputMBPerSleep": 10,
                "maxDriveWriteThroughputMBPerSec": 175,
                "maxIncomingSliceSyncs": 10,
                "postCallbackThreadCount": 8,
                "sCacheFileCapacity": 100000000,
                "sliceFileLogFileCapacity": 5000000000
            }
        }
    }
}
```

Nueva versión

9,6

Obtener información de hardware

Puedes usar el `GetHardwareInfo` Método para obtener información y estado del hardware en tiempo real para un solo nodo. La información sobre el hardware generalmente incluye fabricantes, proveedores, versiones, unidades y otra información de identificación asociada.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
fuerza	Establezca este parámetro "force" en verdadero para ejecutarlo en todos los nodos del clúster.	booleano	FALSO	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
Información de hardware	Información de hardware del nodo.	Información de hardware

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "GetHardwareInfo",
   "params": {
   },
"id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "hardwareInfo": {
      "bus": {
        "core_DMI:0200": {
          "description": "Motherboard",
          "physid": "0",
          "product": "0A47AA",
          "serial": "..AB123456C12354.",
          "version": "C07"
        }
      },
      "driveHardware": [
        {
          "canonicalName": "sdh",
          "connected": true,
          "dev": 2160,
          "devPath": "/dev/disk/by-path/pci-0000:41:00.0-sas-
0x500056b37789abf0-lun-0",
          "driveEncryptionCapability": "fips",
          "driveType": "Block",
          "lifeRemainingPercent": 92,
          "lifetimeReadBytes": 175436696911872,
          "lifetimeWriteBytes": 81941097349120,
          "name": "scsi-SATA_INTEL_SSDSC2BB3BTWL12345686300AAA",
```

```
          "path": "/dev/sdh",
          "pathLink": "/dev/disk/by-path/pci-0000:41:00.0-sas-
0x500056b37789abf0-lun-0",
          "powerOnHours": 17246,
          "product": "INTEL SSDAA2AA300A4",
          "reallocatedSectors": 0,
          "reserveCapacityPercent": 100,
          "scsiCompatId": "scsi-SATA_INTEL_SSDSC2BB3BTWL12345686300AAA",
          "scsiState": "Running",
          "securityAtMaximum": false,
          "securityEnabled": false,
          "securityFrozen": false,
          "securityLocked": false,
          "securitySupported": true,
          "serial": "AAAA33710886300AAA",
          "size": 300069052416,
          "slot": 1,
          "smartSsdWriteCapable": false,
          "uuid": "aea178b9-c336-6bab-a61d-87b615e8120c",
          "vendor": "Intel",
          "version": "D2010370"
        },
      ...
      ]
    }
  }
}
```


Nueva versión

9,6

GetIpmiConfig

Puedes usar el `GetIpmiConfig` Método para recuperar información de sensores de hardware de los sensores que se encuentran en su nodo.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo
Tipo de chasis	Se utiliza para mostrar información sobre cada tipo de chasis de nodo. Valores posibles: • all: devuelve información de los sensores para cada tipo de chasis. • {tipo de chasis}: devuelve información de los sensores para un tipo de chasis especificado.	cadena

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
nombre del sensor	Nombre del sensor que se ha encontrado.	cadena
ID de sensor único	Identificador único del sensor.	cadena

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "GetIpmiConfig",
  "params": {
     "chassisType"; "all"
     },
  "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
 "id": 1,
   "result": {
     "nodes": [
         {
           "nodeID": 1,
```

```
          "result": {
            "ipmiConfig": {
               "C220M4": [
                    {
                     "sensorName": "Fan1A RPM",
                     "uniqueSensorID": "29.1:0xf"
                    },
                    {
                      "sensorName": "Fan1B RPM",
                      "uniqueSensorID": "29.1:0x10"
                    },
                    {
                      "sensorName": "Fan2A RPM",
                      "uniqueSensorID": "29.2:0x11"
                    },
                    {
                      "sensorName": "Fan2B RPM",
                      "uniqueSensorID": "29.2:0x12"
                    },
                    {
                      "sensorName": "Fan3A RPM",
                      "uniqueSensorID": "29.3:0x13"
                    },
                    {
                      "sensorName": "Fan3B RPM",
                      "uniqueSensorID": "29.3:0x14"
                    },
                    {
                      "sensorName": "Fan4A RPM",
                      "uniqueSensorID": "29.4:0x15"
                    },
                    {
                      "sensorName": "Fan4B RPM",
                      "uniqueSensorID": "29.4:0x16"
                    },
                    {
                      "sensorName": "Fan5A RPM",
                      "uniqueSensorID": "29.5:0x17"
                    },
                    {
                      "sensorName": "Fan5B RPM",
                      "uniqueSensorID": "29.5:0x18"
                    },
                    {
                      "sensorName": "Fan6A RPM",
                      "uniqueSensorID": "29.6:0x19"
```

```
        },
        {
          "sensorName": "Fan6B RPM",
          "uniqueSensorID": "29.6:0x1a"
        },
        {
          "sensorName": "Exhaust Temp",
          "uniqueSensorID": "7.1:0x1"
        },
        {
          "sensorName": "Inlet Temp",
          "uniqueSensorID": "7.1:0x4"
        },
        {
          "sensorName": "PS1",
          "uniqueSensorID": "10.1:0x26"
        },
        {
          "sensorName": "PS2",
          "uniqueSensorID": "10.2:0x2c"
        }
    ],
    "R620": [
        {
          "sensorName": "Fan1A RPM",
          "uniqueSensorID": "7.1:0x30"
        },
        {
          "sensorName": "Fan1B RPM",
          "uniqueSensorID": "7.1:0x31"
        },
        {
          "sensorName": "Fan2A RPM",
          "uniqueSensorID": "7.1:0x32"
        },
        {
          "sensorName": "Fan2B RPM",
          "uniqueSensorID": "7.1:0x33"
        },
        {
          "sensorName": "Fan3A RPM",
          "uniqueSensorID": "7.1:0x34"
        },
        {
          "sensorName": "Fan3B RPM",
          "uniqueSensorID": "7.1:0x35"
```

```
      },
      {
        "sensorName": "Fan4A RPM",
        "uniqueSensorID": "7.1:0x36"
      },
      {
        "sensorName": "Fan4B RPM",
        "uniqueSensorID": "7.1:0x37"
      },
      {
        "sensorName": "Fan5A RPM",
        "uniqueSensorID": "7.1:0x38"
      },
      {
        "sensorName": "Fan5B RPM",
        "uniqueSensorID": "7.1:0x39"
      },
      {
        "sensorName": "Fan6A RPM",
        "uniqueSensorID": "7.1:0x3a"
      },
      {
        "sensorName": "Fan6B RPM",
        "uniqueSensorID": "7.1:0x3b"
      },
      {
        "sensorName": "Fan7A RPM",
        "uniqueSensorID": "7.1:0x3c"
      },
      {
        "sensorName": "Fan7B RPM",
        "uniqueSensorID": "7.1:0x3d"
      },
      {
        "sensorName": "Exhaust Temp",
        "uniqueSensorID": "7.1:0x1"
      },
      {
        "sensorName": "Inlet Temp",
        "uniqueSensorID": "7.1:0x4"
      },
      {
        "sensorName": "PS1",
        "uniqueSensorID": "10.1:0x62"
      },
      {
```

```
                    "sensorName": "PS2",
                    "uniqueSensorID": "10.2:0x63"
                }
            ],
        }
```

Nueva versión

9,6

GetIpmiInfo

Puedes usar el `GetIpmiInfo` Método para mostrar un informe detallado de los sensores (objetos) de los ventiladores de los nodos, las temperaturas de entrada y salida de aire y las fuentes de alimentación que son monitoreadas por el sistema.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
sensores	Información detallada de cada sensor dentro de un nodo.	matriz de objetos JSON

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "GetIpmiInfo",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Debido a la longitud de la respuesta devuelta por este método de la API, se han eliminado intencionadamente partes de la misma de este documento. Se incluyen las partes de la información del hardware que el sistema monitoriza para garantizar que el nodo funcione con un rendimiento óptimo.

```
{
  "id": 1,
```

```
    "result": {
      "ipmiInfo": {
          "sensors": [
            {
              "entityID": "7.1 (System Board)",
              "sensorID": "0x72",
              "sensorName": "SEL",
              "sensorType": "Event Logging Disabled",
              "uniqueSensorID": "7.1:0x72"
            },
            {
              "assertionsEnabled": [ "General Chassis intrusion" ],
              "deassertionsEnabled": [ "General Chassis intrusion" ],
              "entityID": "7.1 (System Board)", "sensorID": "0x73",
              "sensorName": "Intrusion",
              "sensorType": "Physical Security",
              "uniqueSensorID": "7.1:0x73"
            },
            {THIS ENTIRE SECTION IS REPEATED FOR EACH FAN IN THE SYSTEM
              "assertionEvents": [],
              "assertionsEnabled": [],
              "deassertionsEnabled": [],
              "entityID": "7.1 (System Board)",
              "eventMessageControl": "Per-threshold",
              "lowerCritical": "720.000",
              "lowerNonCritical": "840.000",
              "maximumSensorRange": "Unspecified",
              "minimumSensorRange": "Unspecified",
              "negativeHysteresis": "600.000",
              "nominalReading": "10080.000",
              "normalMaximum": "23640.000",
              "normalMinimum": "16680.000",
              "positiveHysteresis": "600.000",
              "readableThresholds": "lcr lnc",
              "sensorID": "0x30",
              "sensorName": "Fan1A RPM",
              "sensorReading": "4440 (+/- 120) RPM",
              "sensorType": "Fan",
              "settableThresholds": "",
              "status": "ok",
              "thresholdReadMask": "lcr lnc",
              "uniqueSensorID": "7.1:0x30"
            },
            .
            .
            .
```

```
            {THIS ENTIRE SECTION IS REPEATED FOR THE EXHAUST TEMPERATURE
OF EACH NODE
              "assertionEvents": [],
              "assertionsEnabled": [],
              "entityID": "7.1 (System Board)",
              "eventMessageControl": "Per-threshold",
              "lowerCritical": "3.000",
              "lowerNonCritical": "8.000",
              "maximumSensorRange": "Unspecified",
              "minimumSensorRange": "Unspecified",
              "negativeHysteresis": "1.000",
              "nominalReading": "23.000",
              "normalMaximum": "69.000",
              "normalMinimum": "11.000",
              "positiveHysteresis": "1.000",
              "readableThresholds": "lcr lnc unc ucr",
              "sensorID": "0x1",
              "sensorName": "Exhaust Temp",
              "sensorReading": "44 (+/- 1) degrees C",
              "sensorType": "Temperature",
              "settableThresholds": "",
              "status": "ok",
              "uniqueSensorID": "7.1:0x1",
              "upperCritical": "75.000",
              "upperNonCritical": "70.000"
            },
            {THIS ENTIRE SECTION IS REPEATED FOR THE INLET TEMPERATURE OF
EACH NODE
              "assertionEvents": [],
              "assertionsEnabled": [],
              "deassertionsEnabled": [],
              "entityID": "7.1 (System Board)",
              "eventMessageControl": "Per-threshold",
              "lowerCritical": "-7.000",
              "lowerNonCritical": "3.000",
              "maximumSensorRange": "Unspecified",
              "minimumSensorRange": "Unspecified",
              "negativeHysteresis": "1.000",
              "nominalReading": "23.000",
              "normalMaximum": "69.000",
              "normalMinimum": "11.000",
              "positiveHysteresis": "1.000",
              "readableThresholds": "lcr lnc unc ucr",
              "sensorID": "0x4",
              "sensorName": "Inlet Temp",
              "sensorReading": "20 (+/- 1) degrees C",
```

```
              "sensorType": "Temperature",
              "settableThresholds": "lcr lnc unc ucr",
              "status": "ok",
              "thresholdReadMask": "lcr lnc unc ucr",
              "uniqueSensorID": "7.1:0x4",
              "upperCritical": "47.000",
              "upperNonCritical": "42.000"
            },
            {THIS ENTIRE SECTION IS REPEATED FOR EACH POWER SUPPLY ON EACH
NODE
              "assertionEvents": [],
              "assertionsEnabled": [],
              "entityID": "10.2 (Power Supply)",
              "eventMessageControl": "Per-threshold",
"maximumSensorRange": "Unspecified",
              "minimumSensorRange": "Unspecified",
              "negativeHysteresis": "Unspecified",
              "nominalReading": "0.000",
              "normalMaximum": "0.000",
              "positiveHysteresis": "Unspecified",
              "readableThresholds": "No Thresholds",
              "sensorID": "0x6d",
              "sensorName": "Voltage 2",
              "sensorReading": "118 (+/- 0) Volts",
              "sensorType": "Voltage",
              "settableThresholds": "No Thresholds", "status": "ok",
"uniqueSensorID": "10.2:0x6d"
            },
              .
              .
              .
            }
          ]
        }
      }
    }
```


Nueva versión

9,6

Obtener configuración de red

Puedes usar el `GetNetworkConfig` Método para mostrar la información de configuración de red de un nodo.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
red	Tipos de conexión de red y configuración actual para cada interfaz de red del nodo.	red (todas las interfaces)

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "GetNetworkConfig",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Debido a la extensión de este ejemplo de respuesta, se documenta en un tema complementario.

Nueva versión

9,6

Encuentra más información

Obtener configuración de red

ObtenerInterfazDeRed

Puedes usar el `GetNetworkInterface` Método para obtener información sobre una interfaz de red en un nodo.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
interfaz	El nombre de la interfaz para obtener información sobre cada nodo. Valores posibles: • Bond1G • Bond10G	cadena	Ninguno	No
fuerza	Establezca este parámetro en verdadero para ejecutarlo en todos los nodos del clúster.	booleano	FALSO	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
nodos	Una matriz de objetos que describe la interfaz de cada nodo de almacenamiento en el clúster de almacenamiento. Cada objeto dentro de la matriz contiene los siguientes elementos: • nodeID: (entero) El ID del nodo de almacenamiento en el clúster de almacenamiento al que se aplica la información de la interfaz. • resultado: (Interfaz de red) Información de configuración de la interfaz para este nodo de almacenamiento.	matriz de objetos JSON

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
    "method": "GetNetworkInterface",
    "params": {
        "interface": "Bond1G",
        "force": true
        },
    "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "nodes": [
            {
                "nodeID": 1,
                "result": {
                    "interface": {
                        "address": "10.117.64.32",
                        "addressV6": "::",
                        "broadcast": "10.117.79.255",
                        "macAddress": "90:b1:1c:42:e0:1e",
                        "mtu": 1500,
                        "name": "Bond1G",
                        "namespace": false,
                        "netmask": "255.255.240.0",
                        "status": "UpAndRunning",
                        "type": "BondMaster",
                        "virtualNetworkTag": 0
                    }
                }
            },
            {
                "nodeID": 2,
                "result": {
                    "interface": {
                        "address": "10.117.64.35",
                        "addressV6": "::",
                        "broadcast": "10.117.79.255",
                        "macAddress": "d4:ae:52:7a:ae:23",
                        "mtu": 1500,
                        "name": "Bond1G",
```

```
                    "namespace": false,
                    "netmask": "255.255.240.0",
                    "status": "UpAndRunning",
                    "type": "BondMaster",
                    "virtualNetworkTag": 0
                }
            }
        },
        {
            "nodeID": 3,
            "result": {
                "interface": {
                    "address": "10.117.64.39",
                    "addressV6": "::",
                    "broadcast": "10.117.79.255",
                    "macAddress": "c8:1f:66:f0:9d:17",
                    "mtu": 1500,
                    "name": "Bond1G",
                    "namespace": false,
                    "netmask": "255.255.240.0",
                    "status": "UpAndRunning",
                    "type": "BondMaster",
                    "virtualNetworkTag": 0
                }
            }
        },
        {
            "nodeID": 4,
            "result": {
                "interface": {
                    "address": "10.117.64.107",
                    "addressV6": "::",
                    "broadcast": "10.117.79.255",
                    "macAddress": "b8:ca:3a:f5:24:f8",
                    "mtu": 1500,
                    "name": "Bond1G",
                    "namespace": false,
                    "netmask": "255.255.240.0",
                    "status": "UpAndRunning",
                    "type": "BondMaster",
                    "virtualNetworkTag": 0
                }
            }
        }
    ]
}
```

```
}
```

Nueva versión

9,6

ObtenerCifrasTlsActivasDeNodo

Puedes usar el `GetNodeActiveTlsCiphers` Método en un solo nodo para obtener una lista de los cifrados TLS que actualmente se aceptan en este nodo. Puedes utilizar este método en nodos de gestión y almacenamiento.

Parámetro

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
Cifrados obligatorios	Lista de conjuntos de cifrado TLS obligatorios para el nodo. Se trata de cifrados que están siempre activos en el nodo.	cadena
Cifrados suplementarios	Lista de conjuntos de cifrado TLS suplementarios para el nodo.	cadena

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "GetNodeActiveTlsCiphers",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
      "id" : 1,
      "result" : {
        "mandatoryCiphers": [
            "DHE-RSA-AES256-SHA256",
            "DHE-RSA-AES256-GCM-SHA384",
            "ECDHE-RSA-AES256-SHA384",
            "ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384"
        ],
        "supplementalCiphers": [
            "DHE-RSA-AES128-SHA256",
            "DHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
            "ECDHE-RSA-AES128-SHA256",
            "ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256"
        ]
    }
}
```

Informe de unidades GetNodeFips

Puedes usar el `GetNodeFipsDrivesReport` Método para comprobar el estado de la capacidad de cifrado de la unidad FIPS 140-2 de un único nodo en el clúster de almacenamiento. Debe ejecutar este método en un nodo de almacenamiento individual.

Parámetro

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
Unidades fips	Un objeto JSON que contiene el estado de la compatibilidad con la característica FIPS 140-2 para este nodo. Valores posibles: • Ninguno: El nodo no es compatible con FIPS. • Parcial: El nodo es compatible con FIPS, pero no todas las unidades del nodo son unidades FIPS. • Listo: El nodo es compatible con FIPS y todas las unidades del nodo son unidades FIPS (o no hay unidades presentes).	cadena

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "GetNodeFipsDrivesReport",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "fipsDrives": "None"
    }
}
```

Nueva versión

11,5

Obtener certificado SSL del nodo

Puedes usar el `GetNodeSSLCertificate` Método para recuperar el certificado SSL

que está actualmente activo en el nodo de administración.

Parámetros

Debes llamar a este método contra el nodo de administración. Por ejemplo:

```
https://<management node IP>:442/json-rpc/10.0
```

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
certificado	El texto completo del certificado codificado en formato PEM.	cadena
detalles	Información decodificada del certificado.	Objeto JSON

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
    "method" : "GetNodeSSLCertificate",
    "params" : {},
    "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "certificate": "-----BEGIN CERTIFICATE-----
\nMIIEdzCCA1+gAwIBAgIJAMwbIhWY43/zMA0GCSqGSIb3DQEBBQUAMIGDMQswCQYD\nVQQGEw
JVUzELMAkGA1UECBMCTlYxFTATBgNVBAcUDFZlZ2FzLCBCYWJ5ITEhMB8G\nA1UEChMYV2hhdC
BIYXBwZW5zIGluIFZlZ2FzLi4uMS0wKwYJKoZIhvcNAQkBFh53\naGF0aGFwcGVuc0B2ZWdhc3
N0YXlzaW4udmVnYXMwHhcNMTcwMzA4MjI1MDI2WhcN\nMjcwMzA2MjI1MDI2WjCBgzELMAkGA1
UEBhMCVVMxCzAJBgNVBAgTAk5WMRUwEwYD\nVQQHFAxWZWdhcywgQmFieSExITAfBgNVBAoTGF
doYXQgSGFwcGVucyBpbiBWZWdh\ncy4uLjEtMCsGCSqGSIb3DQEJARYed2hhdGhhcHBlbnNAdm
```

```
VnYXNzdGF5c2luLnZl\nZ2FzMIIBIjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEA8U+28f
nLKQNWEWMR\n6akeDKuehSpS79odLGigI18qlCV/AUY5ZLjqsTjBvTJVRv44yoCTgNrx36U7FH
P4\nt6P/Si0aYr4ovxl5wDpEM3Qyy5JPB7JelOB6AD7fmiTweP20HRYpZvY+Uz7LYEFC\nmrgp
GZQF3iOSIcBHtLKE5186JVT6j5dg6yjUGQO352ylc9HXHcn6lb/jyl0DmVNU\nZ0caQwAmIS3J
moyx+zj/Ya4WKq+2SqTAX7bX0F3wHHfXnZlHnM8fET5N/9A+K6lS\n7dg9cyXu4afXcgKy14Ji
NBvqbBjhgJtE76yAy6rTHu0xM3jjdkcb9Y8miNzxF+AC\nq+itawIDAQABo4HrMIHoMB0GA1Ud
DgQWBBRvvBRPno5S34zGRhrnDJyTsdnEbTCB\nuAYDVR0jBIGwMIGtgBRvvBRPno5S34zGRhrn
DJyTsdnEbaGBiaSBhjCBgzELMAkG\nA1UEBhMCVVMxCzAJBgNVBAgTAk5WMRUwEwYDVQQHFAxW
ZWdhcywgQmFieSExITAf\nBgNVBAoTGFdoYXQgSGFwcGVucyBpbiBWZWdhcy4uLjEtMCsGCSqG
SIb3DQEJARYe\nd2hhdGhhcHBlbnNAdmVnYXNzdGF5c2luLnZlZ2FzggkAzBsiFZjjf/MwDAYD
VR0T\nBAUwAwEB/zANBgkqhkiG9w0BAQUFAAOCAQEAhVND5s71mQPECwVLfiE/ndtIbnpe\nMq
o5geQHCHnNlu5RV9j8aYHp9kW2qCDJ5vueZtZ2L1tC4D7JyfS37l4rRolFpX6N\niebEgAaE5e
WvB6zgiAcMRIKqu3DmJ7y3CFGk9dHOlQ+WYnoO/eIMy0coT26JBl5H\nDEwvdl+DwkxnS1cx1v
ERv51g1gua6AE3tBrlov8q1G4zMJboo3YEwMFwxLkxAFXR\nHgMoPDym099kvc84B1k7HkDGHp
r4tLfVelDJy2zCWIQ5ddbVpyPW2xuE4p4BGx2B\n7ASOjG+DzUxzwaUI6Jzvs3Xq5Jx8ZAjJDg
l0QoQDWNDoTeRBsz80nwiouA==\n-----END CERTIFICATE-----\n",
        "details": {
            "issuer":
"/C=US/ST=NV/L=Denver/O=NetApp/emailAddress=test@netapptest.org",
            "modulus":
"F14FB6F1F9CB290356116311E9A91E0CAB9E852A52EFDA1D2C68A0235F2A94257F0146396
4B8EAB138C1BD325546FE38CA809380DAF1DFA53B1473F8B7A3FF4A2D1A62BE28BF1979C03
A44337432CB924F07B25E94E07A003EDF9A24F078FDB41D162966F63E533ECB6041429AB82
9199405DE239221C047B4B284E75F3A2554FA8F9760EB28D41903B7E76CA573D1D71DC9FA9
5BFE3CA5D0399535467471A430026212DC99A8CB1FB38FF61AE162AAFB64AA4C05FB6D7D05
DF01C77D79D99479CCF1F113E4DFFD03E2BA952EDD83D7325EEE1A7D77202B2D78262341BE
A6C18E1809B44EFAC80CBAAD31EED313378E376471BF58F2688DCF117E002ABE8AD6B",
            "notAfter": "2027-03-06T22:50:26Z",
            "notBefore": "2017-03-08T22:50:26Z",
            "serial": "CC1B221598E37FF3",
            "sha1Fingerprint":
"1D:70:7A:6F:18:8A:CD:29:50:C7:95:B1:DD:5E:63:21:F4:FA:6E:21",
            "subject":
"/C=US/ST=NV/L=Denver/O=NetApp/emailAddress=test@netapptest.org"
        }
    }
}
```


ObtenerCifradosTLSCompatiblesConNodo

Puedes usar el `GetNodeSupportedTlsCiphers` Método en un solo nodo para obtener una lista de los cifrados TLS que actualmente son compatibles con este nodo. Puedes utilizar este método en nodos de gestión y almacenamiento.

Parámetro

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
Cifrados obligatorios	Lista de conjuntos de cifrado TLS obligatorios para el nodo. Se trata de cifrados que están siempre activos en el nodo.	cadena
Cifrados suplementarios por defecto	Lista de conjuntos de cifrado TLS suplementarios predeterminados para el nodo. Los cifrados suplementarios se restauran a esta lista cuando se ejecuta el método API ResetNodeSupplementalTlsCiphers.	cadena
Cifrados suplementarios compatibles	Lista de conjuntos de cifrado TLS suplementarios disponibles que puede configurar con el método API SetNodeSupplementalTlsCiphers.	cadena

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "GetNodeSupportedTlsCiphers",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "defaultSupplementalCiphers": [
        "DHE-RSA-AES128-SHA256",
        "DHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
        "ECDHE-RSA-AES128-SHA256",
        "ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256"
    ],
    "mandatoryCiphers": [
        "DHE-RSA-AES256-SHA256",
        "DHE-RSA-AES256-GCM-SHA384",
        "ECDHE-RSA-AES256-SHA384",
        "ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384"
    ],
    "supportedSupplementalCiphers": [
        "DHE-RSA-AES128-SHA256",
        "DHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
        "ECDHE-RSA-AES128-SHA256",
        "ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
        "DHE-RSA-AES256-SHA",
        "ECDHE-RSA-AES256-SHA",
        "DHE-RSA-CAMELLIA256-SHA",
        "DHE-RSA-AES128-SHA",
        "ECDHE-RSA-AES128-SHA",
        "DHE-RSA-CAMELLIA128-SHA"
    ]
}
}
```


Obtener información del parche

Puedes usar el `GetPatchInfo` Método para obtener información sobre los parches de software Element instalados en un nodo de almacenamiento.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
`force`	Fuerza la ejecución del método en todos los nodos del clúster de almacenamiento. Esto solo es necesario cuando se envía la API a una dirección IP de clúster en lugar de a un solo nodo. Valores posibles: • `true` • `false`	booleano	`false`	No

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
parches	Objeto que contiene información sobre los parches instalados en este nodo.	Objeto JSON

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "GetPatchInfo",
   "params": {
      "force": false,
      },
   "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "patches": {
          "SUST936": {
          "date": "Wed 09 Dec 2020 10:41:59 PM UTC",
          "description": "BMC fixes",
          "newFiles": [
              "None"
          ],
          "patchedFiles": [
              "Patched_file_1.bin",
              "Patched_file_2.dat",
              "Patched_file_3.tgz"
          ]
          }
        }
    }
}
```

Nueva versión

12,3

ObtenerOperaciónPendiente

Puedes usar el `GetPendingOperation` Método para detectar una operación en un nodo que se encuentra actualmente en curso. Este método también puede utilizarse para informar cuando una operación ha finalizado.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
pendiente	Valores posibles: • Es cierto: la operación aún está en curso. • FALSO: La operación ya no está en curso.	booleano
operación	Nombre de la operación que está en curso o que ha finalizado.	cadena

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "GetPendingOperation",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id" : 1,
   "result" : {
      "pendingOperation" : {
         "pending" : "true",
         "operation" : "TestDrivesInternal",
      }
   }
}
```

Nueva versión

9,6

Obtener información Ssh

Puedes usar el `GetSshInfo` Método para consultar el estado del servicio SSH en un solo nodo.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
resultado	Estado del servicio SSH para este nodo.	booleano

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
    "method" : "GetSshInfo",
    "params" : {},
    "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "enabled": false
    }
}
```

Hardware de la unidad de lista

Puedes usar el `ListDriveHardware` Método para listar todas las unidades conectadas a un nodo. Cuando se utiliza en nodos individuales, este método devuelve información sobre el hardware de la unidad. Cuando se utiliza en el nodo maestro del clúster MVIP, este método devuelve información de todas las unidades en todos los nodos.

Parámetros

La línea "securitySupported": true de la respuesta del método no implica que las unidades sean capaces de cifrar; solo que se puede consultar el estado de seguridad. Si tiene un tipo de nodo con un número de modelo que termina en "-NE", los comandos para habilitar las funciones de seguridad en estas unidades fallarán.

Este método tiene el siguiente parámetro:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
fuerza	Establezca el valor en verdadero para ejecutar este método en todos los nodos.	booleano	Ninguno	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
Hardware de la unidad	Se devolvió la información del hardware de la unidad para el nodo.	matriz de objetos JSON

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
"method": "ListDriveHardware",
"params": {},
"id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "driveHardware": [
      {
        "canonicalName": "sda",
        "connected": true,
        "dev": 2048,
        "devPath": "/dev/slot0",
        "driveEncryptionCapability": "fips",
        "driveType": "Slice",
        "lifeRemainingPercent": 98,
        "lifetimeReadBytes": 0,
        "lifetimeWriteBytes": 14012129542144,
        "name": "scsi-SATA_SAMSUNG_MZ7GE24S1M9NWAG501251",
        "path": "/dev/sda",
        "pathLink": "/dev/slot0",
        "powerOnHours": 15489,
        "product": "SAMSUNG MZ7GE240HMGR-00003",
        "reallocatedSectors": 0,
        "reserveCapacityPercent": 100,
        "scsiCompatId": "scsi-SATA_SAMSUNG_MZ7GE24S1M9NWAG501251",
        "scsiState": "Running",
        "securityAtMaximum": false,
        "securityEnabled": true,
        "securityFrozen": false,
        "securityLocked": false,
        "securitySupported": true,
        "serial": "S1M9NWAG501251",
        "size": 240057409536,
        "slot": 0,
        "uncorrectableErrors": 0,
        "uuid": "789aa05d-e49b-ff4f-f821-f60eed8e43bd",
        "vendor": "Samsung",
        "version": "EXT1303Q"
      }
    ]
}
```


Nueva versión

9,6

Encuentra más información

Habilitar cifrado en reposo

Lista de interfaces de red

Puedes usar el `ListNetworkInterfaces` Método para listar información sobre cada interfaz de red en un nodo. Este método de API está diseñado para su uso en nodos individuales; se requiere autenticación mediante ID de usuario y contraseña para acceder a nodos individuales. Sin embargo, puede utilizar este método en el clúster si al parámetro force se le asigna el valor verdadero en la llamada al método. Cuando se utiliza el parámetro en el clúster, se enumeran todas las interfaces.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
fuerza	Valores posibles: • Verdadero: Se devuelve información sobre todas las interfaces de red del clúster. • Falso: No se devuelve ninguna información.	booleano	Ninguno	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
interfaces	Una lista de información de configuración para cada interfaz de red del nodo de almacenamiento (o de todo el clúster de almacenamiento, si force = `true`).	Interfaz de redformación

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
"method": "ListNetworkInterfaces",
"params": {},
"id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "nodes": [
            {
                "nodeID": 1,
                "result": {
                    "interfaces": [
                        {
                            "address": "10.117.80.32",
                            "addressV6": "::",
                            "broadcast": "10.117.95.255",
                            "macAddress": "90:b1:1c:42:e0:1a",
                            "mtu": 9000,
                            "name": "Bond10G",
                            "namespace": false,
                            "netmask": "255.255.240.0",
                            "status": "UpAndRunning",
                            "type": "BondMaster",
                            "virtualNetworkTag": 0
                        },
                        {
                            "address": "10.117.64.32",
                            "addressV6": "::",
                            "broadcast": "10.117.79.255",
                            "macAddress": "90:b1:1c:42:e0:1e",
                            "mtu": 1500,
                            "name": "Bond1G",
                            "namespace": false,
                            "netmask": "255.255.240.0",
                            "status": "UpAndRunning",
                            "type": "BondMaster",
                            "virtualNetworkTag": 0
                        },
                        {
```

```
                            "address": "0.0.0.0",
                            "addressV6": "::",
                            "broadcast": "0.0.0.0",
                            "macAddress": "90:b1:1c:42:e0:1a",
                            "mtu": 9000,
                            "name": "eth0",
                            "namespace": false,
                            "netmask": "0.0.0.0",
                            "status": "UpAndRunning",
                            "type": "BondSlave",
                            "virtualNetworkTag": 0
                        },
                        {
                            "address": "127.0.0.1",
                            "addressV6": "::",
                            "broadcast": "0.0.0.0",
                            "macAddress": "00:00:00:00:00:00",
                            "mtu": 0,
                            "name": "lo",
                            "namespace": false,
                            "netmask": "0.0.0.0",
                            "status": "UpAndRunning",
                            "type": "Loopback",
                            "virtualNetworkTag": 0
                        }
                    ]
                }
            }
        ]
    }
}
```


Nueva versión

9,6

Listar estadísticas de interfaz de red

Puedes usar el `ListNetworkInterfaceStats` Método para listar estadísticas como el número de paquetes descartados y varios tipos de errores para cada interfaz de red en un nodo. Este método de API está diseñado para su uso en nodos individuales; se requiere autenticación mediante ID de usuario y contraseña para acceder a nodos individuales. Sin embargo, puede utilizar este método en el clúster si al parámetro force se le asigna el valor verdadero en la llamada al método. Cuando se utiliza el parámetro en el clúster, se muestran las estadísticas de red para todas las interfaces.

Parámetro

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
Estadísticas de interfaz de red	Una lista de información estadística de red, como el número de paquetes descartados y varios tipos de errores de red, para cada interfaz de red de un nodo de almacenamiento.	Estadísticas de interfaz de redformación

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
"method": "ListNetworkInterfaceStats",
"params": {},
"id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "networkInterfaceStats": [
        {
            "rxErrors": 1,
            "rxPackets": 1,
            "txErrors": 1,
            "rxDropped": 1,
            "txCarrierErrors": 1,
            "rxOverErrors": 1,
            "rxMissedErrors": 1,
            "txPackets": 1,
            "name": "if_name",
            "rxLengthErrors": 1,
            "collisions": 1,
            "rxFifoErrors": 1,
            "txBytes": 1,
            "rxBytes": 1,
            "rxFrameErrors": 1,
            "rxCrcErrors": 1,
            "txFifoErrors": 1
        }
    ]
}
```


Nueva versión

12,3

Pruebas de lista

Puedes usar el `ListTests` Método para listar las pruebas que están disponibles para ejecutarse en un nodo.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
pruebas	Lista de pruebas que se pueden realizar en el nodo.	matriz de cadenas

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "ListTests",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
   "tests": [
             "TestConnectEnsemble",
             "TestConnectMvip",
             "TestConnectSvip",
             "TestDrives",
             "TestHardwareConfig",
             "TestLocateCluster",
             "TestPing",
             "TestLocalConnectivity",
             "TestRemoteConnectivity",
             "TestNetworkConfig"
           ]
      }
}
```

Nueva versión

9,6

Utilidades de lista

Puedes usar el `ListUtilities` Método para listar las operaciones que están disponibles para ejecutarse en un nodo.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
servicios públicos	Lista de utilidades actualmente disponibles para ejecutarse en el nodo.	matriz de cadenas

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "ListUtilities",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "utilities": [
      "ResetDrives",
      "ResetNode",
      "RestartNetworking",
      "RestartServices",
      "CreateSupportBundle",
      "DeleteAllSupportBundles",
      "CreateClusterSupportBundle"
    ]
  }
}
```

Nueva versión

9,6

Eliminar certificado SSL del nodo

Puedes usar el `RemoveNodeSSLCertificate` Método para eliminar el certificado SSL

de usuario y la clave privada del nodo de administración. Una vez eliminados el certificado y la clave privada, el nodo de administración se configura para usar el certificado y la clave privada predeterminados.

Parámetros

Debes llamar a este método contra el nodo de administración. Por ejemplo:

```
https://<management node IP>:442/json-rpc/10.0
```

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
    "method" : "RemoveNodeSSLCertificate",
    "params" : {},
    "id" : 3
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "id" : 3,
    "result" : {}
}
```

Restablecer unidades

Puedes usar el `ResetDrives` Método para inicializar de forma proactiva las unidades y eliminar todos los datos que residen actualmente en una unidad. Posteriormente, la unidad se puede reutilizar en un nodo existente o utilizarse en un nodo actualizado.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
unidades	Lista de nombres de dispositivos (no identificadores de unidad) para restablecer.	cadena	Ninguno	Sí
fuerza	Establezca el valor en verdadero para reiniciar la unidad.	booleano	Ninguno	Sí

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
detalles	Detalles de las unidades que se están reiniciando.	matriz de objetos JSON

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "ResetDrives",
   "params": {
      "drives" : "slot3",
      "force" : true
   },
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
   "details": {
    "drives": [
    {
      "drive": "slot3",
      "returnCode": 0,
      "stderr": " * Unlocking /dev/slot9 .[ ok ]\ * Setting master
password /dev/slot9 .[ ok ]\ * Secure erasing /dev/slot9 (hdparm)
[tries=0/1] .........................[ ok ]",
      "stdout": ""
    }
   ]
  },
  "duration": "00:00:28.501269",
  "result": "Passed"
  }
}
```


Nueva versión

9,6

Restablecer nodo

Puedes usar el `ResetNode` Método para restablecer un nodo a la configuración de fábrica. Al llamar a este método, se eliminan del nodo todos los datos, paquetes (actualizaciones de software, etc.), configuraciones y archivos de registro. Sin embargo, la configuración de red del nodo se conserva durante esta operación. Los nodos que participan en un clúster no se pueden restablecer a la configuración de fábrica.

Parámetros

La API ResetNode solo se puede utilizar en nodos que se encuentren en estado "Disponible". No se puede utilizar en nodos que estén "activos" en un clúster, ni en estado "pendiente".

PRECAUCIÓN:

Este método borra cualquier dato de cliente que se encuentre en el nodo.

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
construir	Se utiliza para especificar la URL de una imagen de software Element remota a la que se restablecerá el nodo.	URL	Ninguno	No
fuerza	Establecer en verdadero para reiniciar el nodo.	booleano	Ninguno	Sí
opciones	Se utiliza para introducir las especificaciones para ejecutar las operaciones de reinicio. Si fuera necesario, el soporte de NetApp proporcionará los detalles.	Objeto JSON	Ninguno	No

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "ResetNode",
   "params": {
      "build" : "file:///sf/rtfi/image/filesystem.squashfs",
      "force" : true
              },
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
```

```
  "id": null,
  "result": {
    "rtfiInfo": {
      "build": "file:///sf/rtfi/image/filesystem.squashfs",
      "generation": "9",
      "options": {
        "edebug": "",
        "sf_auto": "0",
        "sf_bond_mode": "ActivePassive",
        "sf_check_hardware": "0",
        "sf_disable_otpw": "0",
        "sf_fa_host": "",
        "sf_hostname": "SF-FA18",
        "sf_inplace": "1",
        "sf_inplace_die_action": "kexec",
        "sf_inplace_safe": "0",
        "sf_keep_cluster_config": "0",
        "sf_keep_data": "0",
        "sf_keep_hostname": "0",
        "sf_keep_network_config": "0",
        "sf_keep_paths": "\"/var/log/hardware.xml\"",
        "sf_max_archives": "5",
        "sf_nvram_size": "",
        "sf_oldroot": "",
        "sf_postinst_erase_root_drive": "0",
        "sf_root_drive": "",
        "sf_rtfi_cleanup_state": "",
        "sf_secure_erase": "1",
        "sf_secure_erase_retries": "5",
        "sf_slice_size": "",
        "sf_ssh_key": "1",
        "sf_ssh_root": "1",
        "sf_start_rtfi": "1",
        "sf_status_httpserver": "1",
        "sf_status_httpserver_stop_delay": "5m",
        "sf_status_inject_failure": "",
        "sf_status_json": "0",
        "sf_support_host": "sfsupport.solidfire.com",
        "sf_test_hardware": "0",
        "sf_upgrade": "0",
        "sf_upgrade_firmware": "0",
        "sf_upload_logs_url": ""
     },
      "statusUrlAll": "http://192.168.130.20/status/all.json",
      "statusUrlCurrent": "http://192.168.130.20/status/current.json"
    }
```

```
    }
}
```

Nueva versión

9,6

Restablecer nodoCifradosTlssuplementarios

Puedes usar el `ResetNodeSupplementalTlsCiphers` Método para restaurar la lista de cifrados TLS suplementarios a la predeterminada. Puedes usar este comando en los nodos de administración.

Parámetro

Debes llamar a este método contra el nodo de administración. Por ejemplo:

```
https://<management node IP>:442/json-rpc/10.0
```

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "ResetNodeSupplementalTlsCiphers",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {}
}
```

Reiniciar la red

Puedes usar el `RestartNetworking` Método para reiniciar los servicios de red en un nodo.

PRECAUCIÓN:

Este método reinicia todos los servicios de red en un nodo, lo que provoca una pérdida temporal de la conectividad de red.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
fuerza	Establézcalo en verdadero para reiniciar los servicios de red en un nodo.	booleano	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "RestartNetworking",
   "params": {
              "force" : true
             },
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{ "id" : 1,
  "result" : {}
}
```

Nueva versión

9,6

Reiniciar servicios

Puedes usar el `RestartServices` Método para reiniciar los servicios en un nodo.

Parámetros

PRECAUCIÓN:

Este método provoca una interrupción temporal de los servicios del nodo.

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
fuerza	Establecer en verdadero para reiniciar los servicios en un nodo.	booleano	Ninguno	Sí
servicio	Nombre del servicio que se reiniciará.	cadena	Ninguno	No
acción	Acción a realizar en el servicio (iniciar, detener, reiniciar).	cadena	Ninguno	No

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
detalles	El resultado del procedimiento de reinicio del servicio, incluyendo los errores (si los hubiera).	Objeto JSON
duración	El tiempo, en segundos, que tardó en reiniciarse los servicios en el nodo.	cadena
resultado	Resultados del reinicio.	cadena

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "RestartServices",
   "params": {
              "force" : true
              "action" : restart,
             }
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "details": "solidfire stop/waiting\nsolidfire start/running, process
7284\n",
    "duration": "00:00:02.541594",
    "result": "Passed"
  }
}
```

Nueva versión

9,6

ConfigurarClúster

Puedes usar el `SetClusterConfig` Método para establecer la configuración que un nodo utiliza para comunicarse con el clúster con el que está asociado. Para mostrar la configuración actual de la interfaz del clúster para un nodo, ejecute el siguiente comando: `GetClusterConfig` Método API.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
clúster	Atributos de configuración que deben modificarse durante esta llamada al método. Solo los campos que desee modificar deben añadirse a este método como miembros en este parámetro.	clúster	Ninguno	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
clúster	Información de configuración que el nodo utiliza para comunicarse con el clúster.	clúster

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "SetClusterConfig",
   "params": {
      "cluster": {
         "name": "myhost",
         "mipi": "Bond10G"
      },
    "id" : 1
   }
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id" : 1,
   "result" : {
      "cluster" : {
         "cipi" : "Bond10G",
         "cluster" : "QoS",
         "ensemble" : [
            "1:10.10.5.42",
            "2:10.10.5.43",
            "3:10.10.5.44",
            "4:10.10.5.46",
            "5:10.10.5.47"
         ],
          "hostname" : "myhost",
          "mipi" : "Bond10G",
          "nodeID" : 1,
          "sipi" : "Bond10G",
          "state" : "Active"
      }
   }
}
```

Nueva versión

9,6

Configurar

Puedes usar el `SetConfig` Método para configurar la información de red y clúster para el nodo. Este método incluye la misma configuración en un único método de API que está disponible utilizando ambos. `SetClusterConfig` y `SetNetworkConfig` métodos. Con este método solo deben incluirse los campos que desee modificar.

Parámetro

PRECAUCIÓN:

Cambiar el modo de enlace en un nodo puede provocar una pérdida temporal de la conectividad de la red.

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
clúster	Información del clúster que identifica cómo se comunica el nodo de almacenamiento con el clúster de almacenamiento con el que está asociado.	clúster	Ninguno	No
red	Tipos de conexión de red y configuración actual para cada interfaz de red del nodo.	red (todas las interfaces)	Ninguno	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
configuración	La configuración nueva y actual del nodo. Este objeto contiene: • clústerInformación del clúster que identifica cómo se comunica el nodo de almacenamiento con el clúster de almacenamiento con el que está asociado. • red (todas las interfaces)Tipos de conexión de red y configuración actual para cada interfaz de red del nodo.	Objeto JSON

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
    "method": "SetConfig",
    "params": {
        "cluster": {
            "name": "MyHostname"
        },
        "network": {
            "Bond10G": {
                "bond-mode": "ALB"
            }
        }
    }
}
```

Ejemplo de respuesta

La respuesta de este método es la misma que la que devuelve el método GetConfig. Cuando se utiliza SetConfig, se pueden ver todos los campos para la visualización del objeto y los valores actualizados.

Nueva versión

9,6

Encuentra más información

- ConfigurarClúster
- Configurar configuración de red
- Obtener configuración

Configurar configuración de red

Puedes usar el `SetNetworkConfig` Método para configurar la red de un nodo. Para mostrar la configuración de red actual de un nodo, ejecute el siguiente comando: `GetNetworkConfig` Método API.

Parámetro

PRECAUCIÓN:

Cambiar el modo de enlace en un nodo puede provocar una pérdida temporal de la conectividad de la red.

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
red	Un objeto que contiene la configuración de red del nodo para modificar. Solo necesitas añadir los campos que quieras modificar a este método como atributos en este parámetro.	red (todas las interfaces)	Ninguno	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
red	La configuración de red nueva y actual para el nodo.	red (todas las interfaces)

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
    "method": "SetNetworkConfig",
        "params": {
            "network": {
                "Bond10G": {
                    "bond-mode": "ALB"
                },
                "Bond1G": {
                    "netmask": "255.255.224.0"
                },
                "eth0": {
                    "method": "bond"
                },
                "lo": {
                    "method": "loopback"
                }
            }
        }
}
```

Ejemplo de respuesta

La respuesta de este método es la misma que la respuesta del método GetNetworkConfig. El método muestra todos los miembros de cada objeto e incluye los nuevos valores para cualquier miembro que haya cambiado.

Nueva versión

9,6

Encuentra más información

- Obtener configuración de red
- Obtener configuración de red

SetNodeSSLCertificate

Puedes usar el `SetNodeSSLCertificate` Método para configurar un certificado SSL de usuario y una clave privada para el nodo de administración.

Después de utilizar la API, debe reiniciar el nodo de administración.

Parámetros

Debes llamar a este método contra el nodo de administración. Por ejemplo:

```
https://<management node IP>:442/json-rpc/10.0
```

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
certificado	La versión de texto codificada en PEM del certificado.**Nota:** Al configurar un certificado de nodo o clúster, el certificado debe incluir la extensión extendedKeyUsage para serverAuth. Esta extensión permite utilizar el certificado sin errores en sistemas operativos y navegadores comunes. Si la extensión no está presente, la API rechazará el certificado por ser inválido.	cadena	Ninguno	Sí
clave privada	La versión de texto codificada en PEM de la clave privada.	cadena	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
    "method" : "SetNodeSSLCertificate",
    "params" : {
        "privateKey": "-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
\nMIIEowIBAAKCAQEA8U+28fnLKQNWEWMR6akeDKuehSpS79odLGigI18qlCV/AUY5\nZLjqsT
jBvTJVRv44yoCTgNrx36U7FHP4t6P/Si0aYr4ovxl5wDpEM3Qyy5JPB7Je\nlOB6AD7fmiTweP
20HRYpZvY+Uz7LYEFCmrgpGZQF3iOSIcBHtLKE5186JVT6j5dg\n6yjUGQO352ylc9HXHcn6lb
/jyl0DmVNUZ0caQwAmIS3Jmoyx+zj/Ya4WKq+2SqTA\nX7bX0F3wHHfXnZlHnM8fET5N/9A+K6
lS7dg9cyXu4afXcgKy14JiNBvqbBjhgJtE\n76yAy6rTHu0xM3jjdkcb9Y8miNzxF+ACq+itaw
IDAQABAoIBAH1jlIZr6/sltqVW\nO0qVC/49dyNu+KWVSq92ti9rFe7hBPueh9gklh78hP9Qli
tLkir3YK4GFsTFUMux\n7z1NRCxA/4LrmLSkAjW2kRXDfVl2bwZq0ua9NefGw92O8D2OZvbuOx
k7Put2p6se\nfgNzSjf2SI5DIX3UMe5dDN5FByu52CJ9mI4U16ngbWln2wc4nsxJg0aAEkzB7w
```

```
nq\nt+Am5/Vu1LI6rGiG6oHEW0oGSuHl1esIyXXa2hqkU+1+iF2iGRMTiXac4C8d11NU\nWGIR
CXFJAmsAQ+hQm7pmtsKdEqumj/PIoGXf0BoFVEWaIJIMEgnfuLZp8IelJQXn\nSFJbk2ECgYEA
+d5ooU4thZXylWHUZqomaxyzOruA1T53UeH69HiFTrLjvfwuaiqj\nlHzPlhms6hxexwz1dzAp
gog/NOM+2bAc0rn0dqvtV4doejtlDZKRqrNCf/cuN2QX\njaCJClCWau3sEHCckLOhWeY4HaPS
oWq0GKLmKkKDChB4nWUYg3gSWQkCgYEA9zuN\nHW8GPS+yjixeKXmkKO0x/vvxzR+J5HH5znaI
Hss48THyhzXpLr+v30Hy2h0yAlBS\nny5Ja6wsomb0mVe4NxVtVawg2E9vVvTa1UC+TNmFBBuL
RPfjcnjDerrSuQ5lYY+M\nC9MJtXGfhp//G0bzwsRzZxOBsUJb15tppaZIs9MCgYAJricpkKjM
0xlZ1jdvXsos\nPilnbho4qLngrzuUuxKXEPEnzBxUOqCpwQgdzZLYYw788TCVVIVXLEYem2s0
7dDA\nDTo+WrzQNkvC6IgqtXH1RgqegIoG1VbgQsbsYmDhdaQ+os4+AOeQXw3vgAhJ/qNJ\njQ
4Ttw3ylt7FYkRH26ACWQKBgQC74Zmf4JuRLAo5WSZFxpcmMvtnlvdutqUH4kXA\nzPssy6t+QE
La1fFbAXkZ5Pg1ITK752aiaX6KQNG6qRsA3VS1J6drD9/2AofOQU17\n+jOkGzmmoXf49Zj3iS
akwg0ZbQNGXNxEsCAUr0BYAobPp9/fB4PbtUs99fvtocFr\njS562QKBgCb+JMDP5q7jpUuspj
0obd/ZS+MsomE+gFAMBJ71KFQ7KuoNezNFO+ZE\n3rnR8AqAm4VMzqRahs2PWNe2Hl4J4hKu96
qNpNHbsW1NjXdAL9P7oqQIrhGLVdhX\nInDXvTgXMdMoet4BKnftelrXFKHgGqXJoczq4JWzGS
IHNgvkrH60\n-----END RSA PRIVATE KEY-----\n",
        "certificate": "-----BEGIN CERTIFICATE-----
\nMIIEdzCCA1+gAwIBAgIJAMwbIhWY43/zMA0GCSqGSIb3DQEBBQUAMIGDMQswCQYD\nVQQGEw
JVUzELMAkGA1UECBMCTlYxFTATBgNVBAcUDFZlZ2FzLCBCYWJ5ITEhMB8G\nA1UEChMYV2hhdC
BIYXBwZW5zIGluIFZlZ2FzLi4uMS0wKwYJKoZIhvcNAQkBFh53\naGF0aGFwcGVuc0B2ZWdhc3
N0YXlzaW4udmVnYXMwHhcNMTcwMzA4MjI1MDI2WhcN\nMjcwMzA2MjI1MDI2WjCBgzELMAkGA1
UEBhMCVVMxCzAJBgNVBAgTAk5WMRUwEwYD\nVQQHFAxWZWdhcywgQmFieSExITAfBgNVBAoTGF
doYXQgSGFwcGVucyBpbiBWZWdh\ncy4uLjEtMCsGCSqGSIb3DQEJARYed2hhdGhhcHBlbnNAdm
VnYXNzdGF5c2luLnZl\nZ2FzMIIBIjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEA8U+28f
nLKQNWEWMR\n6akeDKuehSpS79odLGigI18qlCV/AUY5ZLjqsTjBvTJVRv44yoCTgNrx36U7FH
P4\nt6P/Si0aYr4ovxl5wDpEM3Qyy5JPB7JelOB6AD7fmiTweP20HRYpZvY+Uz7LYEFC\nmrgp
GZQF3iOSIcBHtLKE5186JVT6j5dg6yjUGQO352ylc9HXHcn6lb/jyl0DmVNU\nZ0caQwAmIS3J
moyx+zj/Ya4WKq+2SqTAX7bX0F3wHHfXnZlHnM8fET5N/9A+K6lS\n7dg9cyXu4afXcgKy14Ji
NBvqbBjhgJtE76yAy6rTHu0xM3jjdkcb9Y8miNzxF+AC\nq+itawIDAQABo4HrMIHoMB0GA1Ud
DgQWBBRvvBRPno5S34zGRhrnDJyTsdnEbTCB\nuAYDVR0jBIGwMIGtgBRvvBRPno5S34zGRhrn
DJyTsdnEbaGBiaSBhjCBgzELMAkG\nA1UEBhMCVVMxCzAJBgNVBAgTAk5WMRUwEwYDVQQHFAxW
ZWdhcywgQmFieSExITAf\nBgNVBAoTGFdoYXQgSGFwcGVucyBpbiBWZWdhcy4uLjEtMCsGCSqG
SIb3DQEJARYe\nd2hhdGhhcHBlbnNAdmVnYXNzdGF5c2luLnZlZ2FzggkAzBsiFZjjf/MwDAYD
VR0T\nBAUwAwEB/zANBgkqhkiG9w0BAQUFAAOCAQEAhVND5s71mQPECwVLfiE/ndtIbnpe\nMq
o5geQHCHnNlu5RV9j8aYHp9kW2qCDJ5vueZtZ2L1tC4D7JyfS37l4rRolFpX6N\niebEgAaE5e
WvB6zgiAcMRIKqu3DmJ7y3CFGk9dHOlQ+WYnoO/eIMy0coT26JBl5H\nDEwvdl+DwkxnS1cx1v
ERv51g1gua6AE3tBrlov8q1G4zMJboo3YEwMFwxLkxAFXR\nHgMoPDym099kvc84B1k7HkDGHp
r4tLfVelDJy2zCWIQ5ddbVpyPW2xuE4p4BGx2B\n7ASOjG+DzUxzwaUI6Jzvs3Xq5Jx8ZAjJDg
l0QoQDWNDoTeRBsz80nwiouA==\n-----END CERTIFICATE-----\n"
    },
    "id" : 2
}
```


Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "id" : 2,
    "result" : {}
}
```

SetNodeSupplementalTlsCiphers

Puedes usar el `SetNodeSupplementalTlsCiphers` Método para especificar la lista de cifrados TLS suplementarios. Puedes usar este comando en los nodos de administración.

Parámetro

Debes llamar a este método contra el nodo de administración. Por ejemplo:

```
https://<management node IP>:442/json-rpc/10.0
```

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
Cifrados suplementarios	Los nombres de los conjuntos de cifrado suplementarios utilizan el esquema de nomenclatura de OpenSSL. El uso de nombres de conjuntos de cifrado no distingue entre mayúsculas y minúsculas.	cadena	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
Cifrados obligatorios	Lista de conjuntos de cifrado TLS obligatorios para el nodo. Se trata de cifrados que están siempre activos en el nodo.	cadena

Nombre	Descripción	Tipo
Cifrados suplementarios	Lista de conjuntos de cifrado TLS suplementarios para el nodo.	cadena

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "SetNodeSupplementalTlsCiphers",
   "params": {
        "supplementalCiphers": [
            "DHE-RSA-AES128-SHA256",
            "DHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
            "ECDHE-RSA-AES128-SHA256",
            "ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256"
        ]
   },
   "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
        "mandatoryCiphers": [
            "DHE-RSA-AES256-SHA256",
            "DHE-RSA-AES256-GCM-SHA384",
            "ECDHE-RSA-AES256-SHA384",
            "ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384"
        ],
        "supplementalCiphers": [
            "DHE-RSA-AES128-SHA256",
            "DHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
            "ECDHE-RSA-AES128-SHA256",
            "ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256"
        ]
    }
}
```

Cerrar

Puedes usar el `Shutdown` Método para reiniciar o apagar los nodos de un clúster. Con este método puede apagar un solo nodo, varios nodos o todos los nodos del clúster.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
nodos	Lista de NodeIDs para los nodos que se reiniciarán o apagarán.	matriz de enteros	Ninguno	Sí
opción	Medidas a tomar para el grupo. Valores posibles: • reiniciar: Reinicia el clúster. • detener: Realiza un apagado completo.	cadena	Reanudar	No

Valor de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "Shutdown",
   "params": {
     "nodes": [
       2,
       3,
       4
     ],
     "option": "halt"
   },
   "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
     "failed": [],
     "successful": [
          6
      [
   }
}
```

Nueva versión

9,6

TestConnectEnsemble

Puedes usar el `TestConnectEnsemble` Método para verificar la conectividad con un conjunto de bases de datos específico. Por defecto, utiliza el conjunto del clúster con el que está asociado el nodo. Alternativamente, puede proporcionar un conjunto diferente para probar la conectividad.

Parámetros

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
conjunto	Una lista separada por comas de direcciones IP de clústeres de nodos de conjunto para pruebas de conectividad.	cadena	Ninguno	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
detalles	Objetos devueltos: • `nodes`: (objeto) Una lista de cada nodo del conjunto en la prueba y los resultados de las pruebas. • `duration`: (cadena) El tiempo requerido para ejecutar la prueba. • `result`: (cadena) Los resultados de la prueba completa.	Objeto JSON

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "TestConnectEnsemble",
  "params": {},
  "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id": 1,
   "result": {
      "details": {
         "nodes":  {
            "1:10.10.20.70": "Passed",
            "2:10.10.20.71": "Passed",
            "3:10.10.20.72": "Passed",
            "4:10.10.20.73": "Passed",
            "5:10.10.20.74": "Passed"
        }
      },
        "duration": "00:00:00:756072",
        "result": "Passed"
   }
}
```

Nueva versión

9,6

TestConnectMvip

Puedes usar el `TestConnectMvip` Método para probar la conexión de administración con el clúster de almacenamiento. La prueba envía un ping al MVIP y ejecuta un método API simple para verificar la conectividad.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
MVIP	Puede pasar este valor para probar la conexión de administración de un MVIP diferente. No es necesario utilizar este valor al probar la conexión con el clúster de destino.	cadena	Ninguno	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
detalles	Información sobre la operación de prueba (objeto JSON): • `connected`: Indica si la prueba pudo conectarse al MVIP (booleano) • `mvip`: El MVIP probado contra (cadena) • `pingBytes`Detalles de las pruebas de ping con 56 bytes y 1500 bytes (objeto) ◦ `56`Resultados de la prueba de ping de 56 bytes (objeto JSON): ▪ `individualResponseTimes`: Lista de tiempos de respuesta de cada nodo del conjunto (matriz de cadenas) ▪ `individualStatus`: Lista del estado de ping de cada nodo del conjunto (matriz booleana) ▪ `responseTime`: Tiempo promedio de respuesta al ping (cadena) ▪ `successful`: Indica si la prueba de ping fue exitosa (booleano) ◦ `1500`Resultados de la prueba de ping de 1500 bytes (objeto JSON): ▪ `individualResponseTimes`: Lista de tiempos de respuesta de cada nodo del conjunto (matriz de cadenas) ▪ `individualStatus`: Lista del estado de ping de cada nodo del conjunto (matriz booleana) ▪ `responseTime`: Tiempo promedio de respuesta al ping (cadena)	Objeto JSON

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

- `successful`: Indica si la prueba de ping fue

```
{
   "method": "TestConnectMvip",
   "params": {
       "mvip" : "172.27.62.50"
       },
    "id":1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "details": {
      "connected": true,
      "mvip": "172.27.62.50",
      "pingBytes": {
        "1500": {
          "individualResponseTimes": [
            "00:00:00.000250",
            "00:00:00.000206",
            "00:00:00.000200",
            "00:00:00.000199",
            "00:00:00.000199"
         ],
          "individualStatus": [
             true,
             true,
             true,
             true,
             true
         ],
          "responseTime": "00:00:00.000211",
          "successful": true
       },
       "56": {
          "individualResponseTimes": [
            "00:00:00.000217",
            "00:00:00.000122",
            "00:00:00.000117",
```

```
            "00:00:00.000119",
            "00:00:00.000121"
         ],
         "individualStatus": [
            true,
            true,
            true,
            true,
            true
         ],
         "responseTime": "00:00:00.000139",
         "successful": true
        }
      }
    },
    "duration": "00:00:00.271244",
    "result": "Passed"
  }
}
```


Nueva versión

9,6

TestConnectSvip

Puedes usar el `TestConnectSvip` Método para probar la conexión de almacenamiento al clúster de almacenamiento. La prueba envía un ping al SVIP mediante paquetes ICMP y, cuando tiene éxito, se conecta como iniciador iSCSI.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
svip	Puede pasar este valor para probar la conexión de administración de una SVIP diferente. No es necesario utilizar este valor al probar la conexión con el clúster de destino.	cadena	Ninguno	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
detalles	Información sobre la operación de prueba (objeto JSON): • `connected`: Indica si la prueba pudo conectarse a la SVIP (booleano) • `svip`: El SVIP fue probado contra (cadena) • `pingBytes`Detalles de las pruebas de ping con 56 bytes y 9000 bytes (objeto) ◦ `56`Resultados de la prueba de ping de 56 bytes (objeto JSON): ▪ `individualResponseTimes`: Lista de tiempos de respuesta de cada nodo del conjunto (matriz de cadenas) ▪ `individualStatus`: Lista del estado de ping de cada nodo del conjunto (matriz booleana) ▪ `responseTime`: Tiempo promedio de respuesta al ping (cadena) ▪ `successful`: Indica si la prueba de ping fue exitosa (booleano) ◦ `9000`Resultados de la prueba de ping de 9000 bytes (objeto JSON): ▪ `individualResponseTimes`: Lista de tiempos de respuesta de cada nodo del conjunto (matriz de cadenas) ▪ `individualStatus`: Lista del estado de ping de cada nodo del conjunto (matriz booleana) ▪ `responseTime`: Tiempo promedio de respuesta al ping (cadena)	cadena

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

successful: Indica si la prueba de ping fue

```
{
   "method": "TestConnectSvip",
   "params": {
      "svip" : "172.27.62.50"
      },
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "details": {
      "connected": true,
      "pingBytes": {
           "56": {
               "individualResponseTimes": [
                   "00:00:00.000152",
                   "00:00:00.000132",
                   "00:00:00.000119",
                   "00:00:00.000114",
                   "00:00:00.000112"
              ],
              "individualStatus": [
                  true,
                  true,
                  true,
                  true,
                  true
              ],
              "responseTime": "00:00:00.000126",
              "successful": true
           },
          "9000": {
                "individualResponseTimes": [
                    "00:00:00.000295",
                    "00:00:00.000257",
                    "00:00:00.000172",
                    "00:00:00.000172",
```

```
                    "00:00:00.000267"
                ],
                "individualStatus": [
                    true,
                    true,
                    true,
                    true,
                    true
                ],
                "responseTime": "00:00:00.000233",
                "successful": true
            }
          },
          "svip": "172.27.62.50"
        },
        "duration": "00:00:00.421907",
        "result": "Passed"
    }
}
```


Nueva versión

9,6

Pruebas de manejo

Puedes usar el `TestDrives` Método para ejecutar una validación de hardware en todas las unidades del nodo. Este método detecta fallos de hardware en las unidades e informa de cualquier fallo en los resultados de las pruebas de validación.

Parámetros

Solo puedes usar el `TestDrives` método en nodos que no están "activos" en un clúster.

Esta prueba dura aproximadamente 10 minutos.

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
fuerza	Establecer en verdadero para probar las unidades en el nodo.	booleano	Ninguno	Sí

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
minutos	Especifica el número de minutos que durará la prueba.	entero	10	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
detalles	Información sobre el éxito o el fracaso de la operación de prueba.	Objeto JSON

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "TestDrives",
   "params": {
              "force": true,
              "minutes" : 10
             },
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una tabla que contiene los resultados de las pruebas para cada unidad del nodo.

Nueva versión

9,6

Configuración de hardware de prueba

Puedes usar el `TestHardwareConfig` Método para realizar pruebas de hardware en un nodo. Las opciones de prueba incluyen la verificación de las configuraciones de hardware, las versiones de firmware y que todas las unidades estén presentes.

Parámetros

Estas pruebas no están diseñadas para detectar fallos de hardware.

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
limpio	Inicia la prueba de configuración de hardware con una caché limpia. Valores posibles: • verdadero: Elimina el archivo de resultados de pruebas almacenado en caché y vuelve a ejecutar las pruebas. • falso: Recupera los resultados de una prueba almacenada en caché.	booleano	FALSO	No
fuerza	El parámetro de fuerza debe incluirse en este método para reiniciar correctamente el nodo.	booleano	Ninguno	Sí

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
detalles	Detalles de la configuración del hardware.	Objeto JSON

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "TestHardwareConfig",
   "params": {
      "force": true
     },
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Debido a la extensión de este ejemplo de respuesta, se documenta en un tema complementario.

Nueva versión

9,6

Encuentra más información

Configuración de hardware de prueba

PruebaLocateCluster

Puedes usar el `TestLocateCluster` Método para validar que el nodo puede localizar el clúster especificado en la configuración del clúster. El resultado valida que el clúster se ha creado y enumera los nodos del conjunto del clúster.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
detalles	Información sobre el éxito o el fracaso de la operación de prueba.	Objeto JSON

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "TestLocateCluster",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id": 1,
   "result": {
      "details": {
         "complete": true,
         "ensemble": {
            "nodes": [
               {
                 "IP": "10.10.5.94",
                 "nodeID": 1
               },
               {
                 "IP": "10.10.5.107",
                 "nodeID": 2
               },
               {
                 "IP": "10.10.5.108",
                 "nodeID": 3
               }
            ]
         },
         "version": "5.749"
      },
      "duration": "0.0384478sec",
      "result": "Passed"
   }
}
```

Nueva versión

9,6

Prueba de conectividad local

Puedes usar el `TestLocalConnectivity` método para hacer ping a la IP del clúster

(CIP) de cada nodo en un clúster activo.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
detalles	Tiempos de respuesta individuales al ping para cada nodo en el clúster local activo.	Objeto JSON

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "TestLocalConnectivity",
   "params": {},
   "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "id": null,
   "result": {
      "details": {
                "10.26.86.17": {
                   individualResponseTimes: [
                        "00:00:00.006868",
                        "00:00:00.005933",
                        "00:00:00.006655",
                        "00:00:00.006584",
                        "00:00:00.006334"
                   ],
                   individualStatus: [
                         true,
                         true,
                         true,
                         true,
```

```
                        true
                    ],
                    responseTime: "00:00:00.006475",
                    successful: true
                       },
                       "10.26.86.18": {
                    individualResponseTimes: [
                         "00:00:00.006201",
                         "00:00:00.006187",
                         "00:00:00.005990",
                         "00:00:00.006029",
                         "00:00:00.005917"],
                    individualStatus: [
                          true,
                          true,
                          true,
                          true,
                          true
                     ],
                     "responseTime": "00:00:00.006065",
                     "successful": true
    },
                       "10.26.86.19": {
                     individualResponseTimes: [
                         "00:00:00.005988",
                         "00:00:00.006948",
                         "00:00:00.005981",
                         "00:00:00.005964",
                         "00:00:00.005942"
                      ],
                    individualStatus: [
                                "true",
                                "true",
                          true,
                          true,
                          true
                      ],
                      responseTime: "00:00:00.006165",
                      successful: true,
              },
                          "10.26.86.20": {
                    individualResponseTimes: [
                         "00:00:00.005926",
                         "00:00:00.006072",
                         "00:00:00.005675",
                         "00:00:00.009904",
```

```
                        "00:00:00.006225"
                    ],
                            "individualStatus": [
                        true,
                        true,
                        true,
                        true,
                        true
                    ],
                    responseTime: "00:00:00.006760",
                    successful: true
                }
            },
    "duration": "00:00:00.595982",
    "result": "Passed"
  }
}
```


Nueva versión

9,6

Configuración de red de prueba

Puedes usar el `TestNetworkConfig` Método para comprobar que la configuración de red configurada coincide con la configuración de red que se está utilizando en el sistema.

Parámetros

Cuando configura un nodo con el método SetNetworkConfig, en la interfaz de usuario o en la interfaz de usuario de texto, la configuración se valida y se almacena. La prueba de la API TestNetworkConfig utiliza la configuración almacenada para la lógica posterior a la validación. Por ejemplo, en caso de un corte de energía o una falla de red, puede usar este método de API para asegurarse de que un nodo esté funcionando con la configuración de red almacenada más reciente. Esto valida que no hay errores en la configuración y que se está utilizando la configuración actual.

Esta prueba está diseñada para mostrar únicamente los fallos en la respuesta. Si no hay errores, esta prueba no devuelve ningún resultado. Vea los siguientes ejemplos de respuesta.

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
detalles	Contiene cualquier error encontrado al validar la configuración de red almacenada actualmente con la configuración de red en ejecución.	Objeto JSON

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "TestNetworkConfig",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta 1

Si no se detectan errores, no se devuelve ninguna respuesta.

```
{
   "id" : 1,
   "result": {
   "details": {
   "network": {...}
  },
   "duration": "00:00:00.144514",
   "result": "Passed"
  }
}
```

Ejemplo de respuesta 2

Ejemplo de una discrepancia de MTU.

```
{
  "id" : 1,
  "result":
  {
     "details" :
     {
        "error":
        {
           "message" : "Network configuration mismatch on Bond10G:
Incorrect MTU expectedMTU=[1500]  actualMTU=[9600]", name:
"xAssertionFailure"
        }
     },
     "duration": "0.125213sec",
     "result": "Failed"
  }
}
```


Ejemplo de respuesta 3

Ejemplo de una ruta estática faltante.


```
{
  "id": 1,
  "result":
  {
     "details" :
     {
     "error":
        {
        "message" : "Network configuration mismatch on Bond1G: Routing
table missing route=[192.168.137.2 via 192.168.159.254 dev Bond1G]", name:
"xAssertionFailure"
        }
     },
     "duration" : "0.128547sec",
     "result" : "Failed"
  }
}
```


Nueva versión

9,6

Encuentra más información

Configurar configuración de red

Prueba de ping

Puedes usar el `TestPing` Método para probar la conectividad de red a todos los nodos del clúster en interfaces de 1G y 10G utilizando paquetes ICMP. La prueba utiliza los tamaños MTU apropiados para cada paquete según la configuración MTU en la configuración de red. `TestPing` No crea una interfaz VLAN temporal.

Parámetros

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
intentos	Especifica el número de veces que el sistema debe repetir el ping de prueba.	entero	5	No
hosts	Especifica una lista de direcciones o nombres de host de dispositivos a los que hacer ping, separados por comas. Si no se especifican hosts, el método realiza un ping a los hosts del clúster de almacenamiento.	cadena	Ninguno	No
interfaz	La interfaz existente (base) desde la cual se deben enviar los pings. Valores posibles: • `Bond10G`Enviar pings desde la interfaz Bond10G. • `Bond1G`Enviar pings desde la interfaz Bond1G.	cadena	Ninguno	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
tamaño del paquete	Especifica el número de bytes que se enviarán en el paquete ICMP que se envía a cada IP. El número de bytes debe ser inferior al MTU máximo especificado en la configuración de red.	entero	Ninguno	No
Tiempo de espera de ping (milisegundos)	Especifica el número de milisegundos que se deben esperar para cada respuesta de ping individual.	entero	500 milisegundos	No
prohibir la fragmentación	Habilita la bandera DF (No Fragmentar) para los paquetes ICMP.	booleano	FALSO	No
sourceAddressV4	La dirección IPv4 de origen que se utilizará en los paquetes ping ICMP.	cadena	Ninguno	No
sourceAddressV6	La dirección IPv6 de origen que se utilizará en los paquetes ping ICMP.	cadena	Ninguno	No
tiempo de espera total en segundos	Especifica el tiempo en segundos que el ping debe esperar una respuesta del sistema antes de realizar el siguiente intento de ping o finalizar el proceso.	entero	5	No
etiqueta de red virtual	El ID de VLAN que se utilizará al enviar los paquetes ping.	entero	Ninguno	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
detalles	Lista de cada IP con la que el nodo pudo comunicarse y estadísticas de respuesta de ping.	Objeto JSON

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
    "method": "TestPing",
    "params": {
        "interface": "Bond1G",
        "hosts": "192.168.0.1"
    },
    "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "details": {
      "192.168.0.1": {
        "individualResponseCodes": [
          "Success",
          "Success",
          "Success",
          "Success",
          "Success"
        ],
        "individualResponseTimes": [
          "00:00:00.000304",
          "00:00:00.000123",
          "00:00:00.000116",
          "00:00:00.000113",
          "00:00:00.000111"
        ],
        "individualStatus": [
          true,
          true,
          true,
          true,
          true
        ],
        "interface": "Bond1G",
        "responseTime": "00:00:00.000154",
        "sourceAddressV4": "192.168.0.5",
        "successful": true
      }
    },
    "duration": "00:00:00.001747",
    "result": "Passed"
  }
}
```


Nueva versión

5,0

Prueba de conectividad remota

Puedes usar `TestRemoteConnectivity` Método para hacer ping a cada nodo del clúster remoto y comprobar la conexión con la base de datos del conjunto remoto. Los

clústeres deben estar emparejados para obtener resultados útiles con este método. Si falla la conexión remota a la base de datos, la respuesta del sistema enumera las excepciones.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
detalles	Tiempos de respuesta individuales al ping para cada nodo.	Objeto JSON

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "TestRemoteConnectivity",
    "params": {
      "force": "true"
    },
    "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": null,
  "result": {
    "details": {
      "1": {
        "details": {
          "10.26.86.17": {
            "individualResponseTimes": [
              "00:00:00.006868",
              "00:00:00.005933",
              "00:00:00.006655",
              "00:00:00.006584",
              "00:00:00.006334"
            ],
```

```
            "individualStatus": [
              "true",
              "true",
              "true",
              "true",
              "true"
            ],
            "responseTime": "00:00:00.006475",
            "successful": true
          },
          "10.26.86.18": {
            "individualResponseTimes": [
              "00:00:00.006201",
              "00:00:00.006187",
              "00:00:00.005990",
              "00:00:00.006029",
              "00:00:00.005917"
            ],
            "individualStatus": [
              "true",
              "true",
              "true",
              "true",
              "true"
            ],
            "responseTime": "00:00:00.006065",
            "successful": true
          },
          "10.26.86.19": {
            "individualResponseTimes": [
              "00:00:00.005988",
              "00:00:00.006948",
              "00:00:00.005981",
              "00:00:00.005964",
              "00:00:00.005942"
            ],
            "individualStatus": [
              "true",
              "true",
              "true",
              "true",
              "true"
            ],
            "responseTime": "00:00:00.006165",
            "successful": true,
          },
```

```
          "10.26.86.20": {
            "individualResponseTimes": [
              "00:00:00.005926",
              "00:00:00.006072",
              "00:00:00.005675",
              "00:00:00.009904",
              "00:00:00.006225"
            ],
            "individualStatus": [
              "true",
              "true",
              "true",
              "true",
              "true"
            ],
            "responseTime": "00:00:00.006760",
            "successful": true
          }
        },
          "successful": true
      }
    },
  "duration": "00:00:00.595982",
  "result": "Passed"
  }
}
```


Nueva versión

9,6

Métodos de la API de replicación

orden de operaciones de emparejamiento de clústeres

Debe establecer una conexión entre un par de clústeres de almacenamiento que ejecutan el software Element antes de poder utilizar la replicación remota.

Utilice el siguiente conjunto de métodos de la API para establecer una conexión de clúster:

- Iniciar emparejamiento de clústeres:

  Este método de la API crea y devuelve una clave de emparejamiento que se utiliza para establecer un par de clústeres. La clave está codificada y contiene información que se utiliza para establecer comunicaciones entre clústeres. Un único clúster puede emparejarse con hasta cuatro clústeres más. Sin embargo, se debe generar una nueva clave para cada par de clústeres. ElIniciar emparejamiento de clústeres Este método genera una nueva clave cada vez que se llama. Utilice cada clave única con elEmparejamiento de clústeres completo método para emparejar cada clúster adicional.

Por motivos de seguridad, la clave de emparejamiento no debe enviarse a otros usuarios por correo electrónico. La clave contiene un nombre de usuario y una contraseña.

- Emparejamiento de clústeres completo:

  Este método utiliza la clave de emparejamiento creada con elIniciar emparejamiento de clústeres Método API para crear un par de clústeres. Emitir elEmparejamiento de clústeres completo Método API con el parámetro clusterPairingKey al destino. El clúster de origen es el clúster que creó la clave.

Encuentra más información

- Iniciar emparejamiento de clústeres
- Emparejamiento de clústeres completo

Orden de operaciones de emparejamiento de volúmenes

Debe crear un par de clústeres entre dos clústeres correspondientes antes de que se puedan emparejar los volúmenes.

Utilice el siguiente conjunto de métodos de la API para establecer una conexión de clúster:

- Emparejamiento de volumen inicial:

  Este método de la API crea y devuelve una clave de emparejamiento de volúmenes que se utiliza para crear un par de volúmenes. La clave contiene información que se utiliza para establecer comunicaciones entre volúmenes.

- Emparejamiento de volumen completo:

  Este método utiliza la clave de emparejamiento creada con elEmparejamiento de volumen inicial Método API para crear un par de volúmenes. Emitir elEmparejamiento de volumen completo Método API con los parámetros volumeID y volumePairingKey al volumen de destino.

Solo uno de los volúmenes emparejados puede identificarse como volumen objetivo de replicación. Utilice elModificar par de volúmenes Método API para establecer la dirección de la replicación de datos del volumen identificando qué volumen es el destino. Los datos se replican desde el volumen de origen al volumen de destino.

Encuentra más información

- Emparejamiento de volumen inicial
- Emparejamiento de volumen completo
- Modificar par de volúmenes

Modos de replicación compatibles para clústeres emparejados

En los clústeres emparejados se admiten los siguientes modos de replicación:

- Replicación asíncrona de datos: Los datos enviados al volumen de destino de la replicación se envían de forma asíncrona. El sistema no espera a que se envíe una confirmación antes de escribir los datos.

- Replicación síncrona de datos: Los datos enviados al volumen de destino de la replicación se envían de forma síncrona. Cuando el sistema confirma las operaciones de E/S enviadas desde el host, se envía una confirmación del sistema de vuelta al host y los datos se envían al volumen de destino de replicación.
- Replicación de datos solo con instantáneas: Solo las instantáneas de volumen se replican en el clúster de destino.

Emparejamiento de clústeres completo

El `CompleteClusterPairing` Este método es el segundo paso en el proceso de emparejamiento de clústeres. Utilice este método con la clave codificada recibida de `StartClusterPairing` Método para completar el proceso de emparejamiento de clústeres.

Parámetros

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
clave de emparejamiento de clúster	Una cadena de caracteres que se devuelve desde elIniciar emparejamiento de clústeres Método API.	cadena	Ninguno	Sí

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
clusterPairID	Identificador único para el par de clústeres.	entero

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "CompleteClusterPairing",
   "params": {
        "clusterPairingKey" :
"7b22636c7573746572506169724944223a312c22636c75737465725061697255554944223
a223163656131333632 2d346338662d343631612d626537322d373435363661393533643263
6222c22636c7573746572556e697175654944223a2278736d36222c226d766970223a22313
9322e3136382e3133392e313232222c226e616d65223a224175746f54657374322d6330755
2222c2270617373776f7264223a22695e59686f20492d64774d7d4c67614b222c227270634
36f6e6e656374696f6e4944223a393133313432363439 2c22757365726e616d65223a225f5
f53465f706169725f50597a796647704c7246564432444a42227d"
   },
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id" : 1,
   "result" : {
       "clusterPairID" : 1
   }
}
```

Nueva versión

9,6

Encuentra más información

Iniciar emparejamiento de clústeres

Emparejamiento de volumen completo

Puedes usar `CompleteVolumePairing` para completar el emparejamiento de los dos volúmenes.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de volumen	El identificador del volumen que completará el par de volúmenes.	entero	Ninguno	Sí
clave de emparejamiento de volumen	La clave devuelta porEmparejamiento de volumen inicial Método API.	cadena	Ninguno	Sí

Valor de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "CompleteVolumePairing",
   "params": {
        "volumeID" : 12,
        "volumePairingKey" :
"7b22636c7573746572506169724944223a312c22636c75737465725061697255554944223
a2231636561313336322d346338662d343631612d626537322d373435363661393533643263
6222c22636c7573746572556e697175654944223a2278736d36222c226d766970223a22313
9322e3136382e3133392e313232222c226e616d65223a224175746f54657374322d6330755
2222c2270617373776f7264223a22695e59686f20492d64774d7d4c67614b222c227270634
36f6e6e656374696f6e4944223a393133313432363439 2c22757365726e616d65223a225f5
f53465f706169725f50597a796647704c7246564432444a42227d"
        },
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
"id": 1,
"result": {}
}
```

Nueva versión

9,6

Encuentra más información

Emparejamiento de volumen inicial

ListClusterPairs

Puedes usar el `ListClusterPairs` Método para listar todos los clústeres que están emparejados con el clúster actual. Este método devuelve información sobre los emparejamientos de clústeres activos y pendientes, como estadísticas sobre el emparejamiento actual, así como la conectividad y la latencia (en milisegundos) del emparejamiento de clústeres.

Parámetro

Este método no tiene parámetros de entrada:

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
clusterPairs	Información sobre cada grupo emparejado.	clusterPairformación

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "ListClusterPairs",
   "params": {
      },
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
 "id": 1,
 "result": {
   "clusterPairs": [
     {
      "clusterName": "cluster2",
      "clusterPairID": 3,
      "clusterPairUUID": "9866fbeb-c2f8-4df3-beb9-58a5c4e49c9b",
      "clusterUUID": 5487,
      "latency": 1,
      "mvip": "172.1.1.5",
      "status": "Connected"
      "version": "8.0.0.1361"
     },
     {
      "clusterName": "cluster3",
      "clusterPairID": 2,
      "clusterPairUUID": "8132a699-ce82-41e0-b406-fb914f976042",
      "clusterUUID": 1383,
      "latency": 1,
      "mvip": "172.1.1.6",
      "status": "Connected"
      "version": "8.0.0.1361"
     }
   ]
 }
```


Nueva versión

9,6

Lista de volúmenes emparejados activos

Puedes usar el `ListActivePairedVolumes` Método para listar todos los volúmenes activos asociados a un volumen. Este método devuelve información sobre los volúmenes con emparejamientos activos y pendientes.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
volúmenes	Información de volumen para los volúmenes emparejados.	volumenParformación

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "ListActivePairedVolumes",
   "params": {
      },
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Las respuestas para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "volumes": [
            {
                "access": "readWrite",
                "accountID": 1,
                "attributes": {},
                "blockSize": 4096,
                "createTime": "2016-06-24T15:21:59Z",
                "deleteTime": "",
                "enable512e": true,
                "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.bk.24",
                "name": "BK",
                "purgeTime": "",
                "qos": {
                    "burstIOPS": 15000,
                    "burstTime": 60,
                    "curve": {
                        "4096": 100,
                        "8192": 160,
                        "16384": 270,
                        "32768": 500,
                        "65536": 1000,
                        "131072": 1950,
```

```
                        "262144": 3900,
                        "524288": 7600,
                        "1048576": 15000
                    },
                    "maxIOPS": 15000,
                    "minIOPS": 50
                },
                "scsiEUIDeviceID": "306f746f00000018f47acc0100000000",
                "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000306f746f00000018",
                "sliceCount": 1,
                "status": "active",
                "totalSize": 10737418240,
                "virtualVolumeID": null,
                "volumeAccessGroups": [],
                "volumeID": 24,
                "volumePairs": [
                    {
                        "clusterPairID": 2,
                        "remoteReplication": {
                            "mode": "Async",
                            "pauseLimit": 3145728000,
                            "remoteServiceID": 14,
                            "resumeDetails": "",
                            "snapshotReplication": {
                                "state": "Idle",
                                "stateDetails": ""
                            },
                            "state": "Active",
                            "stateDetails": ""
                        },
                        "remoteSliceID": 8,
                        "remoteVolumeID": 8,
                        "remoteVolumeName": "PairingDoc",
                        "volumePairUUID": "229fcbf3-2d35-4625-865a-
d04bb9455cef"
                    }
                ]
            }
        ]
    }
}
```


Nueva versión

9,6

Modificar par de volúmenes

Puedes usar el `ModifyVolumePair` Método para pausar o reiniciar la replicación entre un par de volúmenes. Este método se configura en el volumen de origen (el volumen con acceso de lectura/escritura).

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de volumen	Número de identificación del volumen que se va a modificar.	entero	Ninguno	Sí
pausa manual	La replicación remota se puede pausar o reiniciar en el volumen de origen (lectura/escritura). Valores posibles: • verdadero: Pausar la replicación de volumen. • Falso: Reiniciar la replicación de volumen. Si no se especifica ningún valor, no se realiza ningún cambio en la replicación.	booleano	Ninguno	No

modo	Modo de replicación de volumen. Valores posibles: • Asíncrono: Las escrituras se confirman cuando se completan localmente. El clúster no espera a que las escrituras se repliquen en el clúster de destino. • Sincronización: La fuente confirma la escritura cuando los datos se almacenan localmente y en el clúster remoto. • Solo instantáneas: Solo se replican las instantáneas creadas en el clúster de origen. Las escrituras activas desde el volumen de origen no se replican.	cadena	Ninguno	No

Valor de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "ModifyVolumePair",
  "params": {
    "pausedManual": false,
    "volumeID": 5,
    "mode": "sync"
   },
  "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id" : 1,
   "result" : {}
}
```

Nueva versión

9,6

Eliminar par de clústeres

Puedes usar el `RemoveClusterPair` Método para cerrar las conexiones abiertas entre dos grupos emparejados.

Parámetro

> Antes de eliminar un par de clústeres, primero debe eliminar todos los emparejamientos de volúmenes con los clústeres mediante el método API RemoveVolumePair.

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
clusterPairID	Identificador único utilizado para emparejar dos clústeres.	entero	Ninguno	Sí

Valor de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "RemoveClusterPair",
   "params": {
              "clusterPairID": 1
      },
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id": 1,
   "result": {}
}
```

Nueva versión

9,6

Eliminar par de volúmenes

Puedes usar el `RemoveVolumePair` Método para eliminar el emparejamiento remoto entre dos volúmenes. Utilice este método tanto en el volumen de origen como en el de destino que estén emparejados. Cuando se elimina la información de emparejamiento de volúmenes, los datos ya no se replican hacia ni desde el volumen.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de volumen	Identificador del volumen en el que se debe detener el proceso de replicación.	entero	Ninguno	Sí

Valor de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "RemoveVolumePair",
   "params": {
      "volumeID": 5
   "id" : 1
   }
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id": 1,
   "result": {
   }
}
```

Nueva versión

9,6

Iniciar emparejamiento de clústeres

Puedes usar el `StartClusterPairing` Método para crear una clave codificada a partir de un clúster que se utiliza para emparejarse con otro clúster. La clave creada a partir de este método de la API se utiliza en el `CompleteClusterPairing` Método para establecer un emparejamiento de clústeres. Puedes emparejar un clúster con un máximo de otros cuatro clústeres.

Parámetro

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
clave de emparejamiento de clúster	Una cadena de caracteres que utiliza elEmparejamiento de clústeres completo Método API.	cadena
clusterPairID	Identificador único para el par de clústeres.	entero

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "StartClusterPairing",
   "params": {
      },
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id": 1,
   "result": {
     "clusterPairID": 1,
     "clusterPairingKey":
"7b22636c7573746572506169724944223a312c22636c75737465725061697255554944223
a2231636561313336322d346338662d343631612d626537322d373435363661393536436
6222c22636c7573746572556e697175654944223a2278736d36222c226d766970223a22313
9322e3136382e3133392e313232222c226e616d65223a224175746f54657374322d6330755
2222c2270617373776f7264223a22695e59686f20492d64774d7d4c67614b222c227270634
36f6e6e656374696f6e4944223a393133313432363439 2c22757365726e616d65223a225f5
f53465f706169725f50597a796647704c7246564432444a42227d"
   }
}
```

Nueva versión

9,6

Encuentra más información

Emparejamiento de clústeres completo

Emparejamiento de volumen inicial

Puedes usar el `StartVolumePairing` Método para crear una clave codificada a partir de un volumen que se utiliza para emparejarlo con otro volumen. La clave que crea este método se utiliza en el `CompleteVolumePairing` método para establecer un emparejamiento de volúmenes.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
modo	El modo del volumen en el que se inicia el proceso de emparejamiento. Este modo solo se puede configurar si el volumen es el volumen de origen. Valores posibles: • `Async`Los trabajos se confirman cuando se completan localmente. El clúster no espera a que las escrituras se repliquen en el clúster de destino. (Valor predeterminado si no se especifica ningún parámetro de modo). • `Sync`La fuente confirma la escritura cuando los datos se almacenan localmente y en el clúster remoto. • `SnapshotsOnly` Solo se replican las instantáneas creadas en el clúster de origen. Las escrituras activas desde el volumen de origen no se replican.	cadena	Ninguno	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de volumen	El identificador del volumen en el que se iniciará el proceso de emparejamiento.	entero	Ninguno	Sí

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
clave de emparejamiento de volumen	Una cadena de caracteres que utiliza elEmparejamiento de volumen completo Método API.	cadena

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "StartVolumePairing",
   "params": {
         "mode": "Async",
     "volumeID" : 14
      },
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id" : 1,
   "result" : {
      "volumePairingKey" :
"7b226d766970223a223139322e3136382e3133392e313232222c22766f6c756d654944223
a312c22766f6c756d654e616d65223a2254657374222c22766f6c756d65506169725555494
4223a22363936323466636622d323032652d343332352d613536392d6563396336353563376
23561227d"
      }
}
```

Nueva versión

9,6

Encuentra más información

Emparejamiento de volumen completo

Métodos de la API de seguridad

Agregar servidor de claves al proveedor Kmip

Puedes usar el `AddKeyServerToProviderKmip` método para asignar un servidor de claves del Protocolo de Interoperabilidad de Gestión de Claves (KMIP) al proveedor de claves especificado. Durante la asignación, se contacta con el servidor para verificar su funcionalidad. Si el servidor de claves especificado ya está asignado al proveedor de claves especificado, no se realiza ninguna acción y no se devuelve ningún error. Puedes eliminar la asignación usando el `RemoveKeyServerFromProviderKmip` método.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID del proveedor de clave	El ID del proveedor de claves al que se asignará el servidor de claves.	entero	Ninguno	Sí
ID del servidor de claves	El ID del servidor de claves a asignar.	entero	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor. La tarea se considera exitosa siempre y cuando no se devuelva ningún error.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "AddKeyServerToProviderKmip",
  "params": {
    "keyProviderID": 1,
    "keyServerID": 15
    },
"id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id": 1,
   "result":
      {}
    }
}
```

Nueva versión

11,7

CrearKeyProviderKmip

Puedes usar el `CreateKeyProviderKmip` Método para crear un proveedor de claves del Protocolo de Interoperabilidad de Gestión de Claves (KMIP) con el nombre especificado. Un proveedor de claves define un mecanismo y una ubicación para recuperar las claves de autenticación. Cuando se crea un nuevo proveedor de claves KMIP, este no tiene asignado ningún servidor de claves KMIP. Para crear un servidor de claves KMIP, utilice el `CreateKeyServerKmip` método. Para asignarlo a un proveedor, consulte `AddKeyServerToProviderKmip` .

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
nombre del proveedor de clave	El nombre que se asociará con el proveedor de claves KMIP creado. Este nombre se utiliza únicamente con fines ilustrativos y no necesita ser único.	cadena	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
kmipKeyProvider	Un objeto que contiene detalles sobre el proveedor de claves recién creado.	"KeyProviderKmip"

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "CreateKeyProviderKmip",
  "params": {
    "keyProviderName": "ProviderName",
    },
"id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id": 1,
   "result":
      {
    "kmipKeyProvider": {
        "keyProviderName": "ProviderName",
        "keyProviderIsActive": true,
        "kmipCapabilities": "SSL",
        "keyServerIDs": [
            15
        ],
        "keyProviderID": 1
    }
}
}
```


Nueva versión

11,7

CrearKeyServerKmip

Puedes usar el `CreateKeyServerKmip` Método para crear un servidor de claves del Protocolo de Interoperabilidad de Gestión de Claves (KMIP) con los atributos especificados. Durante la creación, no se contacta con el servidor; no es necesario que exista antes de utilizar este método. Para configuraciones de servidor de claves en clúster, debe proporcionar los nombres de host o las direcciones IP de todos los nodos del servidor en el parámetro kmipKeyServerHostnames. Puedes usar el `TestKeyServerKmip` Método para probar un servidor de claves.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
Certificado kmipCa	El certificado de clave pública de la CA raíz del servidor de claves externo. Esto se utilizará para verificar el certificado presentado por el servidor de claves externo en la comunicación TLS. Para clústeres de servidores clave donde los servidores individuales utilizan diferentes CA, proporcione una cadena concatenada que contenga los certificados raíz de todas las CA.	cadena	Ninguno	Sí
Certificado de cliente kmip	Un certificado PKCS#10 X.509 codificado en Base64 con formato PEM utilizado por el cliente Solidfire KMIP.	cadena	Ninguno	Sí
Nombres de host del servidor de claves kmip	Conjunto de nombres de host o direcciones IP asociadas a este servidor de claves KMIP. Solo se deben proporcionar varios nombres de host o direcciones IP si los servidores clave están en una configuración de clúster.	matriz de cadenas	Ninguno	Sí

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
kmipKeyServerName	El nombre del servidor de claves KMIP. Este nombre se utiliza únicamente con fines ilustrativos y no necesita ser único.	cadena	Ninguno	Sí
kmipKeyServerPort	El número de puerto asociado con este servidor de claves KMIP (normalmente 5696).	entero	Ninguno	No

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
Servidor de claves kmip	Un objeto que contiene detalles sobre el servidor de claves recién creado.	"KeyServerKmip"

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "CreateKeyServerKmip",
  "params": {
    "kmipCaCertificate": "MIICPDCCAaUCEDyRMcsf9tAbDpq40ES/E...",
    "kmipClientCertificate": "dKkkirWmnWXbj9T/UWZYB2oK0z5...",
    "kmipKeyServerHostnames" : ["server1.hostname.com",
"server2.hostname.com"],
    "kmipKeyServerName" : "keyserverName",
    "kmipKeyServerPort" : 5696
  },
"id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id": 1,
   "result":
      {
        "kmipKeyServer": {
            "kmipCaCertificate":"MIICPDCCAaUCEDyRMcsf9tAbDpq40ES/E...",
            "kmipKeyServerHostnames":[
                "server1.hostname.com", "server2.hostname.com"
            ],
            "keyProviderID":1,
            "kmipKeyServerName":"keyserverName",
            "keyServerID":1
            "kmipKeyServerPort":1,
            "kmipClientCertificate":"dKkkirWmnWXbj9T/UWZYB2oK0z5...",
            "kmipAssignedProviderIsActive":true
        }
     }
}
```


Nueva versión

11,7

Crear par de claves públicas y privadas

Puedes usar el `CreatePublicPrivateKeyPair` Método para crear claves SSL públicas y privadas. Puede utilizar estas claves para generar solicitudes de firma de certificados. Solo puede haber un par de claves en uso por cada clúster de almacenamiento. Antes de utilizar este método para reemplazar las claves existentes, asegúrese de que ningún proveedor siga utilizando dichas claves.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
nombre común	El campo **Nombre común** (CN) del nombre distinguido X.509.	cadena	Ninguno	No
país	El campo de nombre distinguido **País** © de X.509.	cadena	Ninguno	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
dirección de correo electrónico	El nombre distinguido X.509 **Campo de dirección de correo electrónico** (MAIL).	cadena	Ninguno	No
localidad	El campo de nombre distinguido X.509 **Nombre de localidad** (L).	cadena	Ninguno	No
organización	El campo de nombre distinguido X.509 **Nombre de la organización** (O).	cadena	Ninguno	No
unidad organizativa	El campo **Nombre de la unidad organizativa** del nombre distintivo X.509 (OU).	cadena	Ninguno	No
estado	El campo de nombre distinguido X.509 **Estado** o **Nombre de provincia** (ST o SP o S).	cadena	Ninguno	No

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor. Si no hay ningún error, la creación de la clave se considera exitosa.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "CreatePublicPrivateKeyPair",
  "params": {
    "commonName": "Name",
    "country": "US",
    "emailAddress" : "email@domain.com"
   },
"id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id": 1,
   "result":
      {}
}
```

Nueva versión

11,7

EliminarKeyProviderKmip

Puedes usar el `DeleteKeyProviderKmip` Método para eliminar el proveedor de claves inactivo especificado del Protocolo de Interoperabilidad de Gestión de Claves (KMIP).

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID del proveedor de clave	El ID del proveedor de claves que se va a eliminar.	entero	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor. La operación de eliminación se considera exitosa siempre y cuando no haya ningún error.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "DeleteKeyProviderKmip",
  "params": {
    "keyProviderID": "1"
    },
"id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id": 1,
   "result":
      {}
}
```

Nueva versión

11,7

EliminarKeyServerKmip

Puedes usar el `DeleteKeyServerKmip` Método para eliminar un servidor de claves KMIP (Key Management Interoperability Protocol) existente. Puedes eliminar un servidor de claves a menos que sea el último asignado a su proveedor y que dicho proveedor esté proporcionando claves que se encuentren actualmente en uso.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID del servidor de claves	El ID del servidor de claves KMIP que se va a eliminar.	entero	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor. La operación de eliminación se considera exitosa si no hay errores.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "DeleteKeyServerKmip",
  "params": {
     "keyServerID": 15
  },
"id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id": 1,
   "result":
      {}
}
```

Nueva versión

11,7

Deshabilitar el cifrado en reposo

Puedes usar el `DisableEncryptionAtRest` método para eliminar el cifrado que se aplicó previamente al clúster utilizando el `EnableEncryptionAtRest` método. Este método de desactivación es asíncrono y devuelve una respuesta antes de que se desactive el cifrado. Puedes usar el `GetClusterInfo` Método para consultar al sistema y comprobar cuándo ha finalizado el proceso.

- No puede utilizar este método para deshabilitar el cifrado de software en reposo. Para deshabilitar el cifrado de software en reposo, necesita"crear un nuevo clúster" con el cifrado de software en reposo desactivado.
- Para ver el estado actual del cifrado en reposo, el cifrado de software en reposo o ambos en el clúster, utilice la siguiente información: "método para obtener información del clúster". Puedes usar el `GetSoftwareEncryptionAtRestInfo` "Método para obtener información sobre el clúster que utiliza para cifrar los datos en reposo.".

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "DisableEncryptionAtRest",
   "params": {},
   "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id" : 1,
  "result" : {}
}
```

Nueva versión

9,6

Encuentra más información

- "Obtener información del clúster"
- "Documentación del software SolidFire y Element"
- "Documentación para versiones anteriores de los productos NetApp SolidFire y Element"

Habilitar cifrado en reposo

Puedes usar el `EnableEncryptionAtRest` Método para habilitar el cifrado en reposo del Estándar de Cifrado Avanzado (AES) de 256 bits en el clúster, de modo que el clúster pueda administrar la clave de cifrado utilizada para las unidades en cada nodo. Esta función no está habilitada de forma predeterminada.

- Para ver el estado actual del cifrado en reposo y/o del cifrado de software en reposo en el clúster, utilice la siguiente información:"método para obtener información del clúster" . Puedes usar el `GetSoftwareEncryptionAtRestInfo` "Método para obtener información sobre el clúster que utiliza para cifrar los datos en reposo.".
- Este método no permite el cifrado de software en reposo. Esto solo se puede hacer utilizando el"método de creación de clúster" con `enableSoftwareEncryptionAtRest` empezar a `true` .

Cuando se habilita el cifrado en reposo, el clúster administra automáticamente las claves de cifrado internamente para las unidades en cada nodo del clúster.

Si se especifica un keyProviderID, la contraseña se genera y se recupera según el tipo de proveedor de claves. Normalmente, esto se realiza utilizando un servidor de claves del Protocolo de Interoperabilidad de Gestión de Claves (KMIP) en el caso de un proveedor de claves KMIP. Tras esta operación, el proveedor especificado se considera activo y no se puede eliminar hasta que se deshabilite el cifrado en reposo mediante el `DisableEncryptionAtRest` método.

Si tiene un tipo de nodo con un número de modelo que termina en "-NE", el `EnableEncryptionAtRest` La llamada al método fallará con la respuesta "Cifrado no permitido". El clúster detectó un nodo no cifrable.

Solo debe habilitar o deshabilitar el cifrado cuando el clúster esté en funcionamiento y en buen estado. Puede activar o desactivar el cifrado a su discreción y con la frecuencia que necesite.

Este proceso es asíncrono y devuelve una respuesta antes de que se habilite el cifrado. Puedes usar el `GetClusterInfo` Método para consultar al sistema y comprobar cuándo ha finalizado el proceso.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID del proveedor de clave	El ID de un proveedor de claves KMIP a utilizar.	entero	Ninguno	No

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "EnableEncryptionAtRest",
   "params": {},
   "id": 1
}
```

Ejemplos de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo del método EnableEncryptionAtRest. No hay resultados que reportar.

```
{
   "id": 1,
   "result": {}
}
```

Mientras se habilita el cifrado en reposo en un clúster, GetClusterInfo devuelve un resultado que describe el estado del cifrado en reposo ("encryptionAtRestState") como "habilitado". Una vez que el cifrado en reposo esté completamente habilitado, el estado devuelto cambiará a "habilitado".

```
{
   "id": 1,
      "result": {
         "clusterInfo": {
            "attributes": { },
               "encryptionAtRestState": "enabling",
            "ensemble": [
               "10.10.5.94",
               "10.10.5.107",
               "10.10.5.108"
            ],
            "mvip": "192.168.138.209",
            "mvipNodeID": 1,
            "name": "Marshall",
            "repCount": 2,
            "svip": "10.10.7.209",
            "svipNodeID": 1,
            "uniqueID": "91dt"
      }
   }
}
```

Nueva versión

9,6

Encuentra más información

- "Unidades de borrado seguro"
- "Obtener información del clúster"
- "Documentación del software SolidFire y Element"
- "Documentación para versiones anteriores de los productos NetApp SolidFire y Element"

Solicitud de firma de certificado de cliente

Puedes usar el `GetClientCertificateSignRequest` Método para generar una solicitud de firma de certificado que pueda ser firmada por una autoridad de certificación para generar un certificado de cliente para el clúster. Se necesitan certificados firmados para establecer una relación de confianza para interactuar con servicios externos.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
Solicitud de firma de certificado de cliente	Solicitud de firma de certificado de cliente X.509 con codificación Base64 en formato PEM y formato PKCS#10.	cadena

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "GetClientCertificateSignRequest",
  "params": {
  },
"id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id": 1,
   "result":
      {
        "clientCertificateSignRequest":
"MIIByjCCATMCAQAwgYkxCzAJBgNVBAYTAlVTMRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybm..."
   }
}
```

Nueva versión

11,7

ObtenerProveedorDeClavesKmip

Puedes usar el `GetKeyProviderKmip` método para recuperar información sobre el proveedor de claves del Protocolo de Interoperabilidad de Gestión de Claves (KMIP) especificado.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID del proveedor de clave	El ID del objeto proveedor de claves KMIP que se devolverá.	entero	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
kmipKeyProvider	Un objeto que contiene detalles sobre el proveedor de claves solicitado.	"KeyProviderKmip"

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "GetKeyProviderKmip",
  "params": {
    "keyProviderID": 15
    },
"id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id": 1,
   "result":
    {
    "kmipKeyProvider": {
        "keyProviderID": 15,
        "kmipCapabilities": "SSL",
        "keyProviderIsActive": true,
        "keyServerIDs": [
            1
        ],
        "keyProviderName": "ProviderName"
    }
   }
}
```

Nueva versión

11,7

ObtenerKeyServerKmip

Puedes usar el `GetKeyServerKmip` método para devolver información sobre el servidor de claves del Protocolo de Interoperabilidad de Gestión de Claves (KMIP) especificado.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID del servidor de claves	El ID del servidor de claves KMIP del que se devolverá información.	entero	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
Servidor de claves kmip	Un objeto que contiene detalles sobre el servidor de claves solicitado.	"KeyServerKmip"

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "GetKeyServerKmip",
  "params": {
     "keyServerID": 15
  },
"id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id": 1,
   "result":
      {
        "kmipKeyServer": {
            "kmipCaCertificate":"MIICPDCCAaUCEDyRMcsf9tAbDpq40ES/E...",
            "kmipKeyServerHostnames":[
                "server1.hostname.com", "server2.hostname.com"
            ],
            "keyProviderID":1,
            "kmipKeyServerName":"keyserverName",
            "keyServerID":15
            "kmipKeyServerPort":1,
            "kmipClientCertificate":"dKkkirWmnWXbj9T/UWZYB2oK0z5...",
            "kmipAssignedProviderIsActive":true
        }
     }
}
```

Nueva versión

11,7

Obtener información de cifrado de software en reposo

Puedes usar el `GetSoftwareEncryptionAtRestInfo` Método para obtener información sobre el cifrado de software en reposo que utiliza el clúster para cifrar los datos en reposo.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Parámetro	Descripción	Tipo	Opcional
Información de clave maestra	Información sobre la clave maestra actual de cifrado en reposo del software.	Información de clave de cifrado	Verdadero

Parámetro	Descripción	Tipo	Opcional
rekeyMasterKeyAsyncResultID	El ID del resultado asíncrono de la operación de re-clave actual o más reciente (si la hay), si aún no se ha eliminado. `GetAsyncResult` La salida incluirá un `newKey` campo que contiene información sobre la nueva clave maestra y un `keyToDecommission` campo que contiene información sobre la clave anterior.	entero	Verdadero
estado	Estado actual del cifrado de software en reposo. Los valores posibles son `disabled` o `enabled` .	cadena	FALSO
versión	Un número de versión que se incrementa cada vez que se habilita el cifrado de software en reposo.	entero	FALSO

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
 "method": "getsoftwareencryptionatrestinfo"
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "masterKeyInfo": {
            "keyCreatedTime": "2021-09-20T23:15:56Z",
            "keyID": "4d80a629-a11b-40ab-8b30-d66dd5647cfd",
            "keyManagementType": "internal"
        },
        "state": "enabled",
        "version": 1
    }
}
```


Nueva versión

12,3

Encuentra más información

- "Documentación del software SolidFire y Element"
- "Documentación para versiones anteriores de los productos NetApp SolidFire y Element"

Proveedores de claves de lista Kmip

Puedes usar el `ListKeyProvidersKmip` Método para recuperar una lista de todos los proveedores de claves del Protocolo de Interoperabilidad de Gestión de Claves (KMIP) existentes. Puedes filtrar la lista especificando parámetros adicionales.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
keyProviderIsActive	Los filtros devolvieron objetos de servidor de claves KMIP en función de si están activos o no. Valores posibles: • verdadero: Devuelve solo los proveedores de claves KMIP que están activos (proporcionando claves que se están utilizando actualmente). • false: Devuelve solo los proveedores de claves KMIP que están inactivos (no proporcionan ninguna clave y pueden ser eliminados). Si se omite, los proveedores de claves KMIP devueltos no se filtran en función de si están activos o no.	booleano	Ninguno	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
kmipKeyProviderHasServerAssigned	Los filtros devolvieron proveedores de claves KMIP en función de si tenían asignado un servidor de claves KMIP. Valores posibles: • verdadero: Devuelve solo los proveedores de claves KMIP que tienen asignado un servidor de claves KMIP. • false: Devuelve solo los proveedores de claves KMIP que no tienen asignado un servidor de claves KMIP. Si se omite, los proveedores de claves KMIP devueltos no se filtran en función de si tienen asignado un servidor de claves KMIP.	booleano	Ninguno	No

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
Proveedores de claves kmip	Lista de proveedores de claves KMIP que se han creado.	"KeyProviderKmip"formación

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "ListKeyProvidersKmip",
  "params": {},
"id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id": 1,
   "result":
    {
    "kmipKeyProviders": [
        {
            "keyProviderID": 15,
            "kmipCapabilities": "SSL",
            "keyProviderIsActive": true,
            "keyServerIDs": [
                1
            ],
            "keyProviderName": "KeyProvider1"
        }
    ]
}
}
```

Nueva versión

11,7

Lista de servidores clave Kmip

Puedes usar el `ListKeyServersKmip` Método para listar todos los servidores de claves del Protocolo de Interoperabilidad de Gestión de Claves (KMIP) que se han creado. Puede filtrar los resultados especificando parámetros adicionales.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID del proveedor de clave	Cuando se especifica, el método solo devuelve los servidores de claves KMIP que están asignados al proveedor de claves KMIP especificado. Si se omite, los servidores de claves KMIP devueltos no se filtrarán en función de si están asignados al proveedor de claves KMIP especificado.	entero	Ninguno	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
kmipAssignedProviderIsActive	Los filtros devolvieron objetos de servidor de claves KMIP en función de si están activos o no. Valores posibles: • verdadero: Devuelve solo los servidores de claves KMIP que están activos (proporcionando claves que se están utilizando actualmente). • false: Devuelve solo los servidores de claves KMIP que están inactivos (no proporcionan ninguna clave y pueden ser eliminados). Si se omite, los servidores de claves KMIP devueltos no se filtran en función de si están activos o no.	booleano	Ninguno	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
kmipTieneProveedorAsignado	Los filtros devolvieron servidores de claves KMIP en función de si tenían asignado un proveedor de claves KMIP. Valores posibles: • verdadero: Devuelve solo los servidores de claves KMIP que tienen asignado un proveedor de claves KMIP. • false: Devuelve solo los servidores de claves KMIP que no tienen asignado un proveedor de claves KMIP. Si se omite, los servidores de claves KMIP devueltos no se filtran en función de si tienen asignado un proveedor de claves KMIP.	booleano	Ninguno	No

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
Servidores de claves kmip	La lista completa de servidores clave KMIP que se han creado.	"KeyServerKmip"formación

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "ListKeyServersKmip",
  "params": {},
"id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "kmipKeyServers": [
        {
            "kmipKeyServerName": "keyserverName",
            "kmipClientCertificate": "dKkkirWmnWXbj9T/UWZYB2oK0z5...",
            "keyServerID": 15,
            "kmipAssignedProviderIsActive": true,
            "kmipKeyServerPort": 5696,
            "kmipCaCertificate": "MIICPDCCAaUCEDyRMcsf9tAbDpq40ES/E...",
            "kmipKeyServerHostnames": [
                "server1.hostname.com", "server2.hostname.com"
            ],
            "keyProviderID": 1
        }
    ]
}
```

Nueva versión

11,7

ModificarKeyServerKmip

Puedes usar el `ModifyKeyServerKmip` Método para modificar un servidor de claves KMIP (Key Management Interoperability Protocol) existente a los atributos especificados. Aunque el único parámetro obligatorio es el keyServerID, una solicitud que contenga únicamente el keyServerID no realizará ninguna acción ni devolverá ningún error. Cualquier otro parámetro que especifique reemplazará los valores existentes para el servidor de claves con el keyServerID especificado. Durante la operación se contacta con el servidor clave para asegurar que funciona correctamente. Puede proporcionar varios nombres de host o direcciones IP con el parámetro kmipKeyServerHostnames, pero solo si los servidores clave están en una configuración de clúster.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID del servidor de claves	El ID del servidor de claves KMIP que se va a modificar.	entero	Ninguno	Sí
Certificado kmipCa	El certificado de clave pública de la CA raíz del servidor de claves externo. Esto se utilizará para verificar el certificado presentado por el servidor de claves externo en la comunicación TLS. Para clústeres de servidores clave donde los servidores individuales utilizan diferentes CA, proporcione una cadena concatenada que contenga los certificados raíz de todas las CA.	cadena	Ninguno	No
Certificado de cliente kmip	Un certificado PKCS#10 X.509 codificado en Base64 con formato PEM utilizado por el cliente Solidfire KMIP.	cadena	Ninguno	No

Nombres de host del servidor de claves kmip	Conjunto de nombres de host o direcciones IP asociadas a este servidor de claves KMIP. Solo se deben proporcionar varios nombres de host o direcciones IP si los servidores clave están en una configuración de clúster.	matriz de cadenas	Ninguno	No
kmipKeyServerNam e	El nombre del servidor de claves KMIP. Este nombre se utiliza únicamente con fines ilustrativos y no necesita ser único.	cadena	Ninguno	No
kmipKeyServerPort	El número de puerto asociado con este servidor de claves KMIP (normalmente 5696).	entero	Ninguno	No

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
Servidor de claves kmip	Un objeto que contiene detalles sobre el servidor de claves recientemente modificado.	"KeyServerKmip"

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "ModifyKeyServerKmip",
  "params": {
    "keyServerID": 15
    "kmipCaCertificate": "CPDCCAaUCEDyRMcsf9tAbDpq40ES/E...",
    "kmipClientCertificate": "kirWmnWXbj9T/UWZYB2oK0z5...",
    "kmipKeyServerHostnames" : ["server1.hostname.com",
"server2.hostname.com"],
    "kmipKeyServerName" : "keyserverName",
    "kmipKeyServerPort" : 5696
  },
"id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id": 1,
   "result":
      {
        "kmipKeyServer": {
            "kmipCaCertificate":"CPDCCAaUCEDyRMcsf9tAbDpq40ES/E...",
            "kmipKeyServerHostnames":[
                "server1.hostname.com", "server2.hostname.com"
            ],
            "keyProviderID":1,
            "kmipKeyServerName":"keyserverName",
            "keyServerID":1
            "kmipKeyServerPort":1,
            "kmipClientCertificate":"kirWmnWXbj9T/UWZYB2oK0z5...",
            "kmipAssignedProviderIsActive":true
        }
    }
}
```

Nueva versión

11,7

Clave maestra de cifrado de software en reposo

Puedes usar el `RekeySoftwareEncryptionAtRestMasterKey` Método para volver a generar la clave maestra de cifrado en reposo del software utilizada para cifrar las DEK

(claves de cifrado de datos). Durante la creación del clúster, el cifrado de software en reposo se configura para utilizar la gestión de claves internas (IKM). Este método de re-clave se puede utilizar después de la creación del clúster para usar IKM o Administración de claves externas (EKM).

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada. Si el `keyManagementType` Si no se especifica ningún parámetro, la operación de cambio de clave se realiza utilizando la configuración de gestión de claves existente. Si el `keyManagementType` está especificado y el proveedor de claves es externo, el `keyProviderID` También debe utilizarse el parámetro.

Parámetro	Descripción	Tipo	Opcional
tipo de gestión de claves	El tipo de gestión de claves utilizado para administrar la clave maestra. Los valores posibles son: `Internal` : Recodificar utilizando la gestión interna de claves. `External` : Recodificar utilizando la gestión de claves externa. Si no se especifica este parámetro, la operación de cambio de clave se realiza utilizando la configuración de gestión de claves existente.	cadena	Verdadero
ID del proveedor de clave	El identificador del proveedor de claves a utilizar. Este es un valor único que se devuelve como parte de uno de los `CreateKeyProvider` métodos. El ID solo es necesario cuando `keyManagementType` es `External` y, por lo demás, no es válido.	entero	Verdadero

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Parámetro	Descripción	Tipo	Opcional
manejador asíncrono	Determine el estado de la operación de recodificación utilizando esto `asyncHandle` valor con `GetAsyncResult` . `GetAsyncResult` La salida incluirá un `newKey` campo que contiene información sobre la nueva clave maestra y un `keyToDecommission` campo que contiene información sobre la clave anterior.	entero	FALSO

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
 "method": "rekeysoftwareencryptionatrestmasterkey",
 "params": {
   "keyManagementType": "external",
   "keyProviderID": "<ID number>"
 }
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "asyncHandle": 1
}
```

Nueva versión

12,3

Encuentra más información

- "Documentación del software SolidFire y Element"
- "Documentación para versiones anteriores de los productos NetApp SolidFire y Element"

Eliminar servidor de claves del proveedor Kmip

Puedes usar el `RemoveKeyServerFromProviderKmip` método para desasignar el servidor de claves del Protocolo de Interoperabilidad de Gestión de Claves (KMIP) especificado del proveedor al que estaba asignado. Puedes desasignar un servidor de claves de su proveedor a menos que sea el último y su proveedor esté activo (proporcionando claves que se están utilizando actualmente). Si el servidor de claves especificado no está asignado a un proveedor, no se realiza ninguna acción y no se devuelve ningún error.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID del servidor de claves	El ID del servidor de claves KMIP que se va a desasignar.	entero	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor. La eliminación se considera exitosa siempre que no se devuelva ningún error.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "RemoveKeyServerFromProviderKmip",
  "params": {
    "keyServerID": 1
   },
"id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id": 1,
   "result":
      {}
    }
}
```

Nueva versión

11,7

Firmar claves Ssh

Después de habilitar SSH en el clúster mediante"Método HabilitarSSH" , puedes usar el `SignSshKeys` Método para obtener acceso a una shell en un nodo.

A partir del elemento 12.5, `sfreadonly` Es una nueva cuenta del sistema que permite la resolución de problemas básicos en un nodo. Esta API permite el acceso SSH mediante `sfreadonly` Cuenta del sistema en todos los nodos del clúster.

> Salvo indicación expresa del Soporte de NetApp , cualquier modificación del sistema no está soportada, anulará su contrato de soporte y puede provocar inestabilidad o inaccesibilidad de los datos.

Después de utilizar este método, debe copiar el llavero de la respuesta, guardarlo en el sistema que iniciará la conexión SSH y, a continuación, ejecutar el siguiente comando:

```
ssh -i <identity_file> sfreadonly@<node_ip>
```

```
`identity_file`es un archivo del cual se lee la identidad (clave privada)
para la autenticación de clave pública y `node_ip` es la dirección IP del
nodo.  Para obtener más información sobre `identity_file` , consulte la
página del manual de SSH.
```

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
duración	Número entero del 1 al 24 que refleja el número de horas que la clave firmada será válida. Si no se especifica la duración, se utiliza el valor predeterminado.	entero	1	No
clave pública	Si se proporciona, este parámetro solo devolverá la clave pública firmada en lugar de crear un llavero completo para el usuario. Las claves públicas se envían utilizando la barra de direcciones de un navegador con + se interpretan como signos espaciados y de ruptura.	cadena	Nulo	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
sfadmin	Permite el acceso a la cuenta de shell sfadmin cuando se realiza la llamada a la API con acceso al clúster supportAdmin, o cuando el nodo no está en un clúster.	booleano	FALSO	No

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
estado del generador de claves	Contiene la identidad en la clave firmada, las entidades autorizadas y las fechas de inicio y fin válidas para la clave.	cadena
clave_privada	El valor de una clave SSH privada solo se devuelve si la API genera un llavero completo para el usuario final. El valor está codificado en Base64; debe decodificarlo cuando se escriba en un archivo para garantizar que se lea como una clave privada válida.	cadena

Nombre	Descripción	Tipo
clave_pública	El valor de una clave SSH pública solo se devuelve si la API genera un llavero completo para el usuario final. Cuando se pasa un parámetro public_key al método de la API, solo se tiene en cuenta el parámetro public_key. `signed_public_key` El valor se devuelve en la respuesta.	cadena
clave pública firmada	La clave pública SSH que resulta de firmar la clave pública, ya sea que esta haya sido proporcionada por el usuario o generada por la API.	cadena

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
    "method": "SignSshKeys",
    "params": {
        "duration": 2,
        "publicKey":<string>
    },
    "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": null,
  "result": {
    "signedKeys": {
      "keygen_status": <keygen_status>,
      "signed_public_key": <signed_public_key>
    }
  }
}
```

En este ejemplo, se firma y se devuelve una clave pública que es válida durante un período de tiempo de entre 1 y 24 horas.

Nueva versión

12,5

TestKeyProviderKmip

Puedes usar el `TestKeyProviderKmip` método para comprobar si el proveedor de claves del protocolo de interoperabilidad de gestión de claves (KMIP) especificado es accesible y funciona con normalidad.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID del proveedor de clave	El ID del proveedor de claves a probar.	entero	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor. La prueba se considera exitosa siempre y cuando no se devuelva ningún error.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "TestKeyProviderKmip",
  "params": {
    "keyProviderID": 15
  },
"id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id": 1,
   "result":
      {}
    }
}
```

Nueva versión

11,7

Servidor de claves de prueba Kmip

Puedes usar el `TestKeyServerKmip` método para comprobar si el servidor de claves del protocolo de interoperabilidad de gestión de claves (KMIP) especificado es accesible y funciona con normalidad.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID del servidor de claves	El ID del servidor de claves KMIP que se va a probar.	entero	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor. La prueba se considera exitosa si no se devuelven errores.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "TestKeyServerKmip",
  "params": {
    "keyServerID": 15
  },
"id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id": 1,
   "result":
      {}
    }
```

Nueva versión

11,7

Métodos de la API de SnapMirror

Abortar SnapMirrorRelationship

La interfaz web del software Element utiliza `AbortSnapMirrorRelationship` Método para detener las transferencias de SnapMirror que se han iniciado pero aún no se han completado.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de punto final de SnapMirror	El ID del punto final del sistema de almacenamiento ONTAP remoto que se comunica con el clúster de almacenamiento Element.	entero	Ninguno	Sí
volumen de destino	El volumen de destino en la relación SnapMirror .	snapMirrorVolumeInfo	Ninguno	Sí
Punto de control claro	Determina si se debe borrar o no el punto de control de reinicio. Valores posibles: • verdadero • FALSO	booleano	FALSO	No

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
snapMirrorRelationship	Un objeto que contiene información sobre la relación SnapMirror abortada.	snapMirrorRelationship

Nueva versión

10,1

Relación BreakSnapMirror

La interfaz web de Element utiliza `BreakSnapMirrorRelationship` Método para romper una relación SnapMirror . Cuando se rompe una relación SnapMirror , el volumen de destino se convierte en un volumen de lectura y escritura independiente, y entonces puede divergir del origen. Puedes restablecer la relación con el `ResyncSnapMirrorRelationship` Método API. Este método requiere que el clúster ONTAP esté disponible.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de punto final de SnapMirror	El ID del punto final del sistema de almacenamiento ONTAP remoto que se comunica con el clúster de almacenamiento Element.	entero	Ninguno	Sí
volumen de destino	El volumen de destino en la relación SnapMirror .	snapMirrorVolumeInfo	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
snapMirrorRelationship	Un objeto que contiene información sobre la relación SnapMirror rota.	snapMirrorRelationship

Nueva versión

10,1

Encuentra más información

BreakSnapMirrorVolume

BreakSnapMirrorVolume

La interfaz web de Element utiliza `BreakSnapMirrorVolume` Método para romper la relación SnapMirror entre un contenedor de origen ONTAP y un volumen de destino Element. La interrupción de un volumen Element SnapMirror resulta útil si un sistema ONTAP deja de estar disponible mientras se replican datos en un volumen Element. Esta función permite a un administrador de almacenamiento tomar el control de un volumen Element SnapMirror , romper su relación con el sistema ONTAP remoto y revertir el volumen a una instantánea anterior.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de volumen	El volumen sobre el que se realizará la operación de ruptura. El modo de acceso al volumen debe ser snapMirrorTarget.	entero	Ninguno	Sí
ID de instantánea	Revierte el volumen al estado de instantánea identificado por este ID. El comportamiento predeterminado es volver a la instantánea más reciente.	entero	Ninguno	No
preservar	Conservar cualquier instantánea más reciente que la instantánea identificada por snapshotID. Valores posibles: • verdadero: Conservar las instantáneas más recientes que snapshotID. • false: No conservar instantáneas más recientes que snapshotID. Si es falso, se eliminarán todas las instantáneas más recientes que snapshotID.	booleano	FALSO	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
acceso	Modo de acceso al volumen resultante. Valores posibles: • leer/escribir • Solo lectura • bloqueado	cadena	leer/escribir	No

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Nueva versión

10,0

Encuentra más información

Relación BreakSnapMirror

Crear punto final de SnapMirror

La interfaz web de Element utiliza `CreateSnapMirrorEndpoint` Método para crear una relación con un punto de conexión SnapMirror remoto.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
gestión de la propiedad intelectual	La dirección IP de administración del extremo SnapMirror remoto.	cadena	Ninguno	Sí
nombre de usuario	El nombre de usuario de administración para el sistema ONTAP .	cadena	Ninguno	Sí
contraseña	La contraseña de administración del sistema ONTAP .	cadena	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
snapMirrorEndpoint	El nuevo punto de conexión SnapMirror .	snapMirrorEndpoint

Nueva versión

10,0

CrearPuntoFinalDeSnapMirrorNoAdministrado

El sistema de almacenamiento de software Element utiliza el `CreateSnapMirrorEndpointUnmanaged` Método para permitir que los puntos de conexión SnapMirror remotos y no administrados se comuniquen con un clúster de almacenamiento Element. Los puntos de conexión no administrados no se pueden gestionar mediante las API de Element SnapMirror . Deben gestionarse con el software de gestión ONTAP o con API.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
nombre del clúster	El nombre del punto final.	cadena	Ninguno	Sí
direcciones ip	La lista de direcciones IP para un clúster de sistemas de almacenamiento ONTAP que deben comunicarse con este clúster de almacenamiento Element.	matriz de cadenas	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo

snapMirrorEndpoint	El nuevo punto de conexión SnapMirror .	snapMirrorEndpoint

Nueva versión

10,3

CrearRelaciónSnapMirror

La interfaz web de Element utiliza `CreateSnapMirrorRelationship` Método para crear una relación de protección de datos extendida SnapMirror entre un punto de origen y un punto de destino.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de punto final de SnapMirror	El ID del punto final del sistema de almacenamiento ONTAP remoto que se comunica con el clúster de almacenamiento Element.	entero	Ninguno	Sí
Volumen de origen	El volumen de la fuente en la relación.	snapMirrorVolumeInfo	Ninguno	Sí
volumen de destino	El volumen de destino en la relación.	snapMirrorVolumeInfo	Ninguno	Sí
tipo de relación	El tipo de relación. En los sistemas de almacenamiento que ejecutan el software Element, este valor siempre es “extended_data_protection”.	cadena	Ninguno	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
nombre de la política	Especifica el nombre de la política ONTAP SnapMirror para la relación. Si no se especifica, el nombre de política predeterminado es MirrorLatest.	cadena	Ninguno	No
nombre del horario	El nombre de la tarea cron preexistente en el sistema ONTAP que se utiliza para actualizar la relación SnapMirror . Si no se ha designado una programación, las actualizaciones de snapMirror no se programan y deben actualizarse manualmente.	cadena	Ninguno	No
tasa de transferencia máxima	Especifica la velocidad máxima de transferencia de datos entre los volúmenes en kilobytes por segundo. El valor predeterminado, 0, es ilimitado y permite que la relación SnapMirror utilice completamente el ancho de banda de red disponible.	entero	Ninguno	No

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
snapMirrorRelationship	Información sobre la relación SnapMirror recién creada.	snapMirrorRelationship

Nueva versión

10,1

CrearVolumenSnapMirror

La interfaz web de Element utiliza `CreateSnapMirrorVolume` Método para crear un volumen en el sistema ONTAP remoto.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de punto final de SnapMirror	El ID del punto final del sistema de almacenamiento ONTAP remoto que se comunica con el clúster de almacenamiento Element.	entero	Ninguno	Sí
vserver	El nombre del servidor virtual.	cadena	Ninguno	Sí
nombre	Nombre del volumen ONTAP de destino.	cadena	Ninguno	Sí
tipo	El tipo de volumen. Valores posibles: • rw: Volumen de lectura y escritura • ls: Volumen de reparto de carga • dp: Volumen de protección de datos Si no se proporciona ningún tipo, el tipo predeterminado es dp.	cadena	Ninguno	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
agregar	El agregado ONTAP contenedor en el que se creará el volumen. Puede utilizar ListSnapMirrorAggregates para obtener información sobre los agregados ONTAP disponibles.	cadena	Ninguno	Sí
tamaño	El tamaño del volumen en bytes.	entero	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
snapMirrorVolume	Información sobre un volumen de SnapMirror .	snapMirrorVolume

Nueva versión

10,1

Eliminar puntos finales de SnapMirror

La interfaz web de Element utiliza `DeleteSnapMirrorEndpoints` eliminar uno o más puntos de conexión de SnapMirror del sistema.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
IDs de punto final de SnapMirror	Una matriz de identificadores de puntos de conexión de SnapMirror para eliminar.	matriz de enteros	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Nueva versión

10,0

EliminarRelacionesDeSnapMirror

La interfaz web de Element utiliza `DeleteSnapMirrorRelationships` Método para eliminar una o más relaciones SnapMirror entre un punto de origen y un punto de destino.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de punto final de SnapMirror	El ID del punto final del sistema de almacenamiento ONTAP remoto que se comunica con el clúster de almacenamiento Element.	entero	Ninguno	Sí
volúmenes de destino	El volumen o volúmenes de destino en la relación SnapMirror .	snapMirrorVolumeInfoformación	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
resultado	Si la acción de eliminación se realizó correctamente, este objeto contiene un mensaje de éxito. Si la acción falla, contiene un mensaje de error.	Objeto JSON

Nueva versión

10,1

Información de la versión de GetOntap

La interfaz web de Element utiliza `GetOntapVersionInfo` para obtener información sobre la compatibilidad de versiones de API del clúster ONTAP en una relación SnapMirror .

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de punto final de SnapMirror	Si se proporciona, el sistema muestra la información de versión del punto final con el snapMirrorEndpointID especificado. Si no se proporciona, el sistema muestra la información de versión de todos los endpoints SnapMirror conocidos.	entero	Ninguno	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
ontapVersionInfo	Información sobre la versión del software del punto final ONTAP .	ontapVersionInfoformación

Nueva versión

10,1

ObtenerIdentidadDeClústerDeSnapMirror

La interfaz web del software Element utiliza `GetSnapMirrorClusterIdentity` para obtener información de identidad sobre el clúster ONTAP .

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de punto final de SnapMirror	Si se proporciona, el sistema enumera la identidad del clúster del punto final con el snapMirrorEndpointID especificado. Si no se proporciona, el sistema enumera la identidad del clúster de todos los puntos de conexión SnapMirror conocidos.	entero	Ninguno	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
snapMirrorClusterIdentity	Una lista de identidades de clúster de los puntos de conexión de SnapMirror .	snapMirrorClusterIdentityformación

Nueva versión

10,1

InicializarRelaciónSnapMirror

La interfaz web del software Element utiliza `InitializeSnapMirrorRelationship` Método para inicializar el volumen de destino en una relación SnapMirror mediante la realización de una transferencia de línea base inicial entre clústeres.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de punto final de SnapMirror	El identificador del sistema ONTAP remoto.	entero	Ninguno	Sí

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
volumen de destino	El volumen de destino en la relación SnapMirror .	snapMirrorVolumeInfo	Ninguno	Sí
tasa de transferencia máxima	Especifica la velocidad máxima de transferencia de datos entre los volúmenes en kilobytes por segundo. El valor predeterminado, 0, es ilimitado y permite que la relación SnapMirror utilice completamente el ancho de banda de red disponible.	entero	Ninguno	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
snapMirrorRelationship	Información sobre la relación SnapMirror inicializada.	snapMirrorRelationship

Nueva versión

10,1

Agregados de ListSnapMirror

La interfaz web del software Element utiliza `ListSnapMirrorAggregates` Método para listar todos los agregados SnapMirror que están disponibles en el sistema ONTAP remoto. Un agregado describe un conjunto de recursos de almacenamiento físico.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de punto final de SnapMirror	Devuelve únicamente los agregados asociados con el ID de punto final especificado. Si no se proporciona un ID de punto de conexión, el sistema enumera los agregados de todos los puntos de conexión SnapMirror conocidos.	entero	Ninguno	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
Agregados de SnapMirror	Una lista de los agregados disponibles en el sistema de almacenamiento ONTAP .	snapMirrorAggregateformación

Nueva versión

10,1

ListSnapMirrorEndpoints

La interfaz web del software Element utiliza `ListSnapMirrorEndpoints` Método para listar todos los puntos de conexión de SnapMirror con los que se comunica el clúster de almacenamiento de Element.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
IDs de punto final de SnapMirror	Devuelve únicamente los objetos asociados a estos identificadores. Si no se proporcionan identificadores o la matriz está vacía, el método devuelve todos los identificadores de punto final de SnapMirror .	matriz de enteros	Ninguno	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
snapMirrorEndpoints	Una lista de los endpoints de SnapMirror existentes.	snapMirrorEndpointformación

Nueva versión

10,0

ListSnapMirrorLuns

La interfaz web del software Element utiliza `ListSnapMirrorLuns` Método para listar la información LUN para la relación SnapMirror desde el clúster ONTAP remoto.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de punto final de SnapMirror	Enumere únicamente la información de LUN asociada con el ID de punto final especificado.	entero	Ninguno	Sí

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
volumen de destino	El volumen de destino en la relación SnapMirror .	snapMirrorVolumeInfo	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
snapMirrorLunInfos	Una lista de objetos que contiene información sobre las LUN de SnapMirror .	snapMirrorLunInfoformación

Nueva versión

10,1

ListSnapMirrorNetworkInterfaces

La interfaz web del software Element utiliza `ListSnapMirrorNetworkInterfaces` Método para listar todas las interfaces SnapMirror disponibles en un sistema ONTAP remoto.

Parámetro

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de punto final de SnapMirror	Devuelve únicamente las interfaces de red asociadas al ID de punto final especificado. Si no se proporciona un ID de punto final, el sistema enumera las interfaces de todos los puntos finales SnapMirror conocidos.	entero	Ninguno	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
rol de interfaz	Enumere únicamente la interfaz de red que cumple la función especificada.	cadena	Ninguno	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
interfaces de red snapMirror	Una lista de las interfaces de red SnapMirror disponibles en el sistema de almacenamiento ONTAP remoto.	snapMirrornetworkInterfaceformación

Nueva versión

10,1

Nodos de espejo de ListSnap

La interfaz web del software Element utiliza `ListSnapMirrorNodes` Método para obtener una lista de nodos en un clúster ONTAP remoto.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de punto final de SnapMirror	Si se proporciona, el sistema enumera los nodos del punto final con el snapMirrorEndpointID especificado. Si no se proporciona, el sistema enumera los nodos de todos los puntos de conexión SnapMirror conocidos.	entero	Ninguno	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
snapMirrorNodes	Una lista de los nodos en el clúster ONTAP .	snapMirrorNodeformación

Nueva versión

10,1

Políticas de espejo de ListSnap

La interfaz web del software Element utiliza `ListSnapMirrorPolicies` Método para listar todas las políticas de SnapMirror en un sistema ONTAP remoto.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de punto final de SnapMirror	Enumere únicamente las políticas asociadas con el ID de punto final especificado. Si no se proporciona un ID de punto de conexión, el sistema enumera las políticas de todos los puntos de conexión SnapMirror conocidos.	entero	Ninguno	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
Políticas de SnapMirror	Una lista de las políticas de SnapMirror en el sistema de almacenamiento ONTAP .	snapMirrorPolicyformación

Nueva versión

10,1

Lista de horarios de reflejo de ajuste

La interfaz web del software Element utiliza `ListSnapMirrorSchedules` Método para obtener una lista de las programaciones disponibles en un clúster ONTAP remoto.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de punto final de SnapMirror	Si se proporciona, el sistema muestra las programaciones del punto de conexión con el ID de punto de conexión SnapMirror especificado. Si no se proporciona, el sistema muestra las programaciones de todos los puntos de conexión SnapMirror conocidos.	entero	Ninguno	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
snapMirrorSchedules	Una lista de las programaciones de SnapMirror en el clúster ONTAP remoto.	snapMirrorJobScheduleCronInfofor mación

Nueva versión

10,1

Relaciones de espejo de ajuste de lista

La interfaz web del software Element utiliza `ListSnapMirrorRelationships` método para listar una o todas las relaciones de SnapMirror en un clúster de almacenamiento de Element.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de punto final de SnapMirror	Enumere únicamente las relaciones asociadas con el ID de punto final especificado. Si no se proporciona un ID de punto de conexión, el sistema enumera las relaciones de todos los puntos de conexión SnapMirror conocidos.	entero	Ninguno	No
volumen de destino	Enumere las relaciones asociadas con el volumen de destino especificado.	snapMirrorVolumeInfo	Ninguno	No
Volumen de origen	Enumera las relaciones asociadas al volumen de origen especificado.	snapMirrorVolumeInfo	Ninguno	No
vserver	Enumera las relaciones en el Vserver especificado.	cadena	Ninguno	No
ID de relación	Enumera las relaciones asociadas con el ID de relación especificado.	cadena	Ninguno	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo

snapMirrorRelationships	Una lista de objetos que contienen información sobre las relaciones de SnapMirror .	snapMirrorRelationshipformación

Nueva versión

10,1

ListSnapMirrorVolumes

La interfaz web del software Element utiliza `ListSnapMirrorVolumes` Método para listar todos los volúmenes de SnapMirror disponibles en un sistema ONTAP remoto.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de punto final de SnapMirror	Enumere únicamente los volúmenes asociados con el ID de punto final especificado. Si no se proporciona un ID de punto de conexión, el sistema enumera los volúmenes de todos los puntos de conexión SnapMirror conocidos.	entero	Ninguno	No
vserver	Enumera los volúmenes alojados en el Vserver especificado. El Vserver debe ser de tipo "datos".	cadena	Ninguno	No
nombre	Enumere únicamente los volúmenes ONTAP con el nombre especificado.	cadena	Ninguno	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
tipo	Enumere únicamente los volúmenes ONTAP del tipo especificado. Valores posibles: • rw: Volúmenes de lectura y escritura • ls: Volúmenes de balanceo de carga • dp: Volúmenes de protección de datos	cadena	Ninguno	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
snapMirrorVolumes	Una lista de los volúmenes SnapMirror disponibles en el sistema de almacenamiento ONTAP .	snapMirrorVolumeformación

Nueva versión

10,1

Lista de servidores virtuales de SnapMirror

La interfaz web del software Element utiliza `ListSnapMirrorVservers` Método para listar todos los servidores virtuales SnapMirror disponibles en un sistema ONTAP remoto.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de punto final de SnapMirror	Enumere únicamente los Vservers asociados con el ID de punto de conexión especificado. Si no se proporciona un ID de punto de conexión, el sistema enumera los Vservers de todos los puntos de conexión SnapMirror conocidos.	entero	Ninguno	No
vserverType	Lista solo los Vservers del tipo especificado. Valores posibles: • administración • data • nodo • sistema	cadena	Ninguno	No
vserverName	Lista solo los Vservers con el nombre especificado.	cadena	Ninguno	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
SnapMirrorVservers	Lista de los servidores virtuales SnapMirror disponibles en el sistema de almacenamiento ONTAP .	snapMirrorVserverformación

Nueva versión

10,1

Modificar el punto final de SnapMirror

La interfaz web del software Element utiliza `ModifySnapMirrorEndpoint` Método para cambiar el nombre y los atributos de administración de un punto de conexión SnapMirror .

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de punto final de SnapMirror	El punto de conexión SnapMirror que se va a modificar.	entero	Ninguno	Sí
gestión de la propiedad intelectual	La nueva dirección IP de gestión para el sistema ONTAP .	cadena	Ninguno	No
nombre de usuario	El nuevo nombre de usuario de administración para el sistema ONTAP .	cadena	Ninguno	No
contraseña	La nueva contraseña de administración para el sistema ONTAP .	cadena	Ninguno	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
snapMirrorEndpoint	Información sobre el punto de conexión SnapMirror modificado.	snapMirrorEndpoint

Nueva versión

10,0

ModificarSnapMirrorEndpoint (no administrado)

El software Element utiliza esta versión de `ModifySnapMirrorEndpoint` Método para modificar el nombre del clúster de almacenamiento o los atributos de dirección IP para un punto de conexión SnapMirror no administrado. Los puntos de conexión no

administrados no se pueden gestionar mediante las API de Element SnapMirror . Deben gestionarse con el software de gestión ONTAP o con API.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de punto final de SnapMirror	El punto de conexión SnapMirror que se va a modificar.	entero	Ninguno	Sí
nombre del clúster	El nuevo nombre del punto de conexión.	cadena	Ninguno	No
direcciones ip	La nueva lista de direcciones IP para un clúster de sistemas de almacenamiento ONTAP que deben comunicarse con este clúster de almacenamiento Element.	matriz de cadenas	Ninguno	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
snapMirrorEndpoint	Información sobre el punto de conexión SnapMirror modificado.	snapMirrorEndpoint

Nueva versión

10,3

Modificar relación de SnapMirror

Puedes usar `ModifySnapMirrorRelationship` para cambiar los intervalos en los que se produce una instantánea programada. También puedes eliminar o pausar una programación utilizando este método.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
volumen de destino	El volumen de destino en la relación SnapMirror .	snapMirrorVolumeinfo	Ninguno	Sí
tasa de transferencia máxima	Especifica la velocidad máxima de transferencia de datos entre los volúmenes en kilobytes por segundo. El valor predeterminado, 0, es ilimitado y permite que la relación SnapMirror utilice completamente el ancho de banda de red disponible.	entero	Ninguno	No
nombre de la política	Especifica el nombre de la política ONTAP SnapMirror para la relación.	cadena	Ninguno	No
nombre del horario	El nombre de la tarea cron preexistente en el sistema ONTAP que se utiliza para actualizar la relación SnapMirror .	cadena	Ninguno	No
ID de punto final de SnapMirror	El ID del punto final del sistema de almacenamiento ONTAP remoto que se comunica con el clúster de almacenamiento Element.	entero	Ninguno	Sí

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
snapMirrorRelationship	Un objeto que contiene los atributos de relación SnapMirror modificados.	snapMirrorRelationship

Nueva versión

10,1

ActualizarRelaciónSnapMirror

La interfaz web del software Element utiliza `UpdateSnapMirrorRelationship` Método para convertir el volumen de destino en una relación SnapMirror en una réplica actualizada del volumen de origen.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de punto final de SnapMirror	El ID del punto final del sistema de almacenamiento ONTAP remoto que se comunica con el clúster de almacenamiento Element.	entero	Ninguno	Sí
volumen de destino	El volumen de destino en la relación SnapMirror .	snapMirrorVolumeinfo	Ninguno	Sí

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
tasa de transferencia máxima	Especifica la velocidad máxima de transferencia de datos entre los volúmenes en kilobytes por segundo. El valor predeterminado, 0, es ilimitado y permite que la relación SnapMirror utilice completamente el ancho de banda de red disponible.	entero	Ninguno	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
snapMirrorRelationship	Un objeto que contiene información sobre la relación SnapMirror actualizada.	snapMirrorRelationship

Nueva versión

10,1

Relación de espejo de QuiesceSnap

La interfaz web del software Element utiliza `QuiesceSnapMirrorRelationship` Método para deshabilitar futuras transferencias de datos para una relación SnapMirror . Si hay una transferencia en curso, el estado de la relación pasa a ser "en pausa" hasta que se complete la transferencia. Si se interrumpe la transferencia actual, no se reiniciará. Puede volver a habilitar las transferencias de datos para la relación utilizando `ResumeSnapMirrorRelationship` Método API.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de punto final de SnapMirror	El ID del punto final del sistema de almacenamiento ONTAP remoto que se comunica con el clúster de almacenamiento Element.	entero	Ninguno	Sí
volumen de destino	El volumen de destino en la relación SnapMirror .	snapMirrorVolumeinfo	Ninguno	Sí

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
snapMirrorRelationship	Un objeto que contiene información sobre la relación SnapMirror quiescente.	snapMirrorRelationship

Nueva versión

10,1

Relación de ResumeSnapMirror

La interfaz web del software Element utiliza `ResumeSnapMirrorRelationship` Método para habilitar futuras transferencias para una relación SnapMirror inactiva.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de punto final de SnapMirror	El ID del punto final del sistema de almacenamiento ONTAP remoto que se comunica con el clúster de almacenamiento Element.	entero	Ninguno	Sí
volumen de destino	El volumen de destino en la relación SnapMirror .	snapMirrorVolumeinfo	Ninguno	Sí

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
snapMirrorRelationship	Un objeto que contiene información sobre la relación SnapMirror reanudada.	snapMirrorRelationship

Nueva versión

10,1

ResincronizarSnapMirrorRelationship

La interfaz web del software Element utiliza `ResyncSnapMirrorRelationship` método para establecer o restablecer una relación de espejo entre un punto final de origen y un punto final de destino. Al resincronizar una relación, el sistema elimina las instantáneas del volumen de destino que sean más recientes que la copia de instantánea común y, a continuación, monta el volumen de destino como un volumen de protección de datos con la copia de instantánea común como copia de instantánea exportada.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de punto final de SnapMirror	El ID del punto final del sistema de almacenamiento ONTAP remoto que se comunica con el clúster de almacenamiento Element.	entero	Ninguno	Sí
volumen de destino	El volumen de destino en la relación SnapMirror .	snapMirrorVolumeinfo	Ninguno	Sí
tasa de transferencia máxima	Especifica la velocidad máxima de transferencia de datos entre los volúmenes en kilobytes por segundo. El valor predeterminado, 0, es ilimitado y permite que la relación SnapMirror utilice completamente el ancho de banda de red disponible.	entero	Ninguno	No
Volumen de origen	El volumen de origen en la relación SnapMirror .	snapMirrorVolumeinfo	Ninguno	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
snapMirrorRelationship	Un objeto que contiene información sobre la relación SnapMirror resincronizada.	snapMirrorRelationship

Nueva versión

10,1

Métodos de la API de configuración del sistema

DeshabilitarBmcColdReset

Puedes usar el `DisableBmcColdReset` Método para deshabilitar la tarea en segundo plano que reinicia periódicamente el controlador de administración de la placa base (BMC) para todos los nodos del clúster.

Parámetro

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valores de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
cBmcResetDurationMinutes	Devuelve el tiempo transcurrido entre los intervalos de reinicio. El intervalo siempre debe ser 0 después de que se complete el comando.	entero

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "DisableBmcColdReset",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "cBmcResetDurationMinutes": 0
    }
}
```

Nueva versión

12,0

Deshabilitar ClusterSsh

Puedes usar el `DisableClusterSsh` Método para deshabilitar el servicio SSH para todo el clúster de almacenamiento. Cuando agregue nodos al clúster de almacenamiento, los nuevos nodos heredarán esta configuración de todo el clúster.

Parámetro

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
resultado	Un objeto JSON que contiene el estado del servicio SSH para el clúster de almacenamiento, el tiempo restante hasta que se deshabilite SSH y el estado del servicio SSH para cada nodo.	Objeto JSON

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "DisableClusterSsh",
  "params": {
      },
  "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "id": 1,
    "result" : {
    "enabled": true,
    "timeRemaining": "00:43:21",
    "nodes": [
    {
        "nodeID": 1,
        "enabled": true
    },
    {
        "nodeID": 2,
        "enabled": true
    },
    {
        "nodeID": 3,
        "enabled": false
    },
    {
        "nodeID": 4,
        "enabled": false
    } ]
            }
    }
```

Nueva versión

10,3

Deshabilitar SNMP

Puedes usar el `DisableSnmp` Método para deshabilitar SNMP en los nodos del clúster.

Parámetro

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valor de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "DisableSnmp",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "result" : {},
  "id" : 1
}
```

Nueva versión

9,6

Habilitar reinicio en frío de Bmc

Puedes usar el `EnableBmcColdReset` Método para habilitar una tarea en segundo plano que restablezca periódicamente el controlador de administración de la placa base (BMC) para todos los nodos del clúster.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
se acabó el tiempo	Tiempo transcurrido entre operaciones de reinicio del BMC , en minutos.	entero	20160 minutos	No

Valores de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
cBmcResetDurationMinutes	Devuelve el tiempo transcurrido entre los intervalos de reinicio. El intervalo siempre debe ser 0 después de que se complete el comando.	entero

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
    "method": "EnableBmcColdReset",
    "params": {
                "timeout": 36000
    },
    "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "cBmcResetDurationMinutes": 36000
    }
}
```

Nueva versión

12,0

Habilitar ClusterSsh

Puedes usar el `EnableClusterSsh` Método para habilitar el servicio SSH en todos los nodos del clúster de almacenamiento.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
duración	El tiempo que permanecerá habilitado el servicio SSH.	cadena	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
resultado	Un objeto JSON que contiene el estado del servicio SSH para el clúster de almacenamiento, el tiempo restante hasta que se deshabilite SSH y el estado del servicio SSH para cada nodo.	Objeto JSON

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "EnableClusterSsh",
  "params": {
      "duration"  : "02:00:00.00"
  },
  "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "id": 1,
    "result" : {
    "enabled": true,
    "timeRemaining": "00:43:21",
    "nodes": [
    {
        "nodeID": 1,
        "enabled": true
    },
    {
        "nodeID": 2,
        "enabled": true
    },
    {
        "nodeID": 3,
        "enabled": false
    },
    {
        "nodeID": 4,
        "enabled": false
    } ]
            }
    }
```


Nueva versión

10,3

Habilitar SNMP

Puedes usar el `EnableSnmp` Método para habilitar SNMP en los nodos del clúster. Cuando se habilita SNMP, la acción se aplica a todos los nodos del clúster y los valores que se pasan reemplazan todos los valores establecidos en cualquier llamada anterior a `EnableSnmp` .

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
snmpV3Enabled	Si se establece en verdadero, entonces SNMP v3 se habilita en cada nodo del clúster. Si se establece en falso, entonces SNMP v2 está habilitado.	booleano	FALSO	No

Valor de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "EnableSnmp",
  "params": {
      "snmpV3Enabled"  : "true"
  },
  "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {}
}
```

Nueva versión

9,6

ObtenerPropiedadesDeAsignaciónDeContenedor

Puedes usar el `GetBinAssignmentProperties` Método para recuperar las propiedades de asignación de contenedores en la base de datos.

Parámetro

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
propiedades	Detalla las propiedades de todas las asignaciones de contenedores actuales en la base de datos.	matriz binAssignmentProperties

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
    "method": "GetBinAssignmentProperties",
    "params": {
    },
    "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "properties": {
            "algorithmRuntimeMS": 1105,
            "areReplicasValid": true,
            "binCount": 65536,
            "isBalanced": true,
            "isStable": true,
            "isWellCoupled": false,
            "layout": [
                {
                    "protectionDomainName": "1",
                    "services": [
                        {
                            "budget": 7281,
                            "serviceID": 16
                        },
```

```
                        {
                            "budget": 7281,
                            "serviceID": 19
                        },
                        {
                            "budget": 7281,
                            "serviceID": 24
                        }
                    ]
                },
                {
                    "protectionDomainName": "2",
                    "services": [
                        {
                            "budget": 7281,
                            "serviceID": 17
                        },
                        {
                            "budget": 7281,
                            "serviceID": 20
                        },
                        {
                            "budget": 7281,
                            "serviceID": 22
                        }
                    ]
                },
                {
                    "protectionDomainName": "3",
                    "services": [
                        {
                            "budget": 7281,
                            "serviceID": 18
                        },
                        {
                            "budget": 7281,
                            "serviceID": 21
                        },
                        {
                            "budget": 7281,
                            "serviceID": 23
                        }
                    ]
                }
            ],
            "numSwaps": 0,
```

```
            "numUpdatingBins": 0,
            "protectionDomainType": "node",
            "reason": "Final",
            "replicationCount": 2,
            "requestRebalance": false,
            "serviceStrandedCapacities": [],
            "timePublished": "2020-04-02T18:34:07.807681Z",
            "validSchemes": []
        }
    }
}
```


Nueva versión

12,0

Obtener información SSH del clúster

Puedes usar el `GetClusterSshInfo` Método para consultar el estado del servicio SSH para todo el clúster de almacenamiento.

Parámetro

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
resultado	Un objeto JSON que contiene el estado del servicio SSH para el clúster de almacenamiento, el tiempo restante hasta que se deshabilite SSH y el estado del servicio SSH para cada nodo.	Objeto JSON

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:


```
{
  "method": "GetClusterSshInfo",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "id": 1,
    "result" : {
    “enabled”: “true”,
    “timeRemaining”: "00:43:21",
    "nodes": [
    {
        "nodeID": 1,
        "enabled": true
    },
    {
        "nodeID": 2,
        "enabled": true
    },
    {
        "nodeID": 3,
        "enabled": false
    },
    {
        "nodeID": 4,
        "enabled": false
    } ]
            }
    }
```

Nueva versión

10,3

ObtenerEstructuraDeClúster

Puedes usar el `GetClusterStructure` Método para realizar una copia de seguridad de la información de configuración actual del clúster de almacenamiento. Si se modifica la configuración del clúster de almacenamiento mientras se ejecuta este método, el contenido de la copia de seguridad de la configuración será impredecible. Puede guardar estos datos en un archivo de texto y restaurarlos en otros clústeres, o en el mismo clúster en caso de desastre.

Parámetro

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
resultado	Un objeto JSON que contiene la información de configuración actual del clúster de almacenamiento.	Estructura del clúster

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "GetClusterStructure",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "id": 1,
    "result" : <clusterStructure object containing configuration
information>
    }
```

Nueva versión

10,3

Informe GetFips

Puedes usar el `GetFipsReport` Método para comprobar el estado de compatibilidad con la función de cifrado FIPS 140-2 de todos los nodos del clúster de almacenamiento.

Parámetro

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
resultado	Un objeto JSON que contiene el estado de la compatibilidad con la función FIPS 140-2 para cada nodo, e información de error para cada nodo que no respondió a la consulta.	Informe fips

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "GetFipsReport",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "id": 1,
    "result": {
    "nodes": [
        {
           "nodeID": 1,
           "fipsDrives": "None",
           "httpsEnabled": true
        },
        {
           "nodeID": 3,
           "fipsDrives": "None",
           "httpsEnabled": true
        }
    ],
    "errorNodes": [
        {
           "nodeID": 2,
           "error": {
               "message": "The RPC timed out.",
               "name": "xRpcTimeout"
               }
        }
    ]
    }
}
```


Nueva versión

10,3

Obtener configuración de Lldp

Puedes usar el `GetLldpConfig` Método para obtener la configuración del Protocolo de Descubrimiento de Capa de Enlace (LLDP) para cada nodo de un clúster de almacenamiento.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
lldpConfig	Información sobre la configuración LLDP del clúster de almacenamiento.	Objeto JSON

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "GetLldpConfig",
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "id": null,
        "result": {
            "lldpConfig": {
                "enableLldp": true,
                "enableMed": false,
                "enableOtherProtocols": true
        }
    }
}
```

Obtener información de Lldp

Puedes usar el `GetLldpInfo` Método para obtener la configuración del Protocolo de Descubrimiento de Capa de Enlace (LLDP) para cada nodo de un clúster de almacenamiento o para un nodo de almacenamiento individual.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
lldpInfo	Información sobre el chasis, la interfaz y la configuración LLDP de los vecinos para cada nodo de un clúster de almacenamiento.	Objeto JSON

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "GetLldpInfo",
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Debido a la extensión de este ejemplo de respuesta, se documenta en un tema complementario.

Nueva versión

11,0

Encuentra más información

Obtener información de Lldp

Informe de unidades GetNodeFips

Puedes usar el `GetNodeFipsDrivesReport` Método para comprobar el estado de la capacidad de cifrado de la unidad FIPS 140-2 de un único nodo en el clúster de almacenamiento. Debe ejecutar este método en un nodo de almacenamiento individual.

Parámetro

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
Unidades fips	Un objeto JSON que contiene el estado de la compatibilidad con la característica FIPS 140-2 para este nodo. Valores posibles: • Ninguno: El nodo no es compatible con FIPS. • Parcial: El nodo es compatible con FIPS, pero no todas las unidades del nodo son unidades FIPS. • Listo: El nodo es compatible con FIPS y todas las unidades del nodo son unidades FIPS (o no hay unidades presentes).	cadena

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "GetNodeFipsDrivesReport",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "fipsDrives": "None"
    }
}
```

Nueva versión

11,5

Obtener información NTP

Puedes usar el `GetNtpInfo` Método para obtener la información de configuración actual

del protocolo de tiempo de red (NTP).

Parámetro

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
servidores	Lista de servidores NTP.	matriz de cadenas
cliente de difusión	Indica si los nodos del clúster están o no a la escucha de mensajes NTP de difusión. Valores posibles: • verdadero • FALSO	booleano

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "GetNtpInfo",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "broadcastclient" : false,
    "servers" : [ "us.pool.ntp.org" ]
   }
}
```

Nueva versión

9,6

Obtener información de NVRAM

Puedes usar el `GetNvramInfo` Método para obtener información de cada nodo sobre la tarjeta NVRAM .

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
fuerza	El parámetro de fuerza debe incluirse en este método para que se ejecute correctamente en todos los nodos del clúster.	booleano	Ninguno	Sí

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
nvramInfo	Matrices de eventos y errores detectados en la tarjeta NVRAM .	Objeto JSON

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "GetNvramInfo",
  "params": {
      "force": true
      },
  "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Debido a la extensión de este ejemplo de respuesta, se documenta en un tema complementario.

Nueva versión

9,6

Encuentra más información

Obtener información de NVRAM

ObtenerDiseñoDeDominioDeProtección

Puedes usar el `GetProtectionDomainLayout` Método para devolver toda la información del dominio de protección para un clúster, incluyendo en qué chasis y en qué dominio de protección personalizado se encuentra cada nodo.

Parámetro

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
diseño de dominio de protección	Lista de nodos, cada uno con sus dominios de protección asociados.	Lista JSON de"Dominios de protección de nodos" objetos.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "GetProtectionDomainLayout",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "protectionDomainLayout": [
      {
        "nodeID": 1,
        "protectionDomains": [
          {
            "protectionDomainName": "QTFCR2914008D",
            "protectionDomainType": "chassis"
```

```
        },
        {
          "protectionDomainName": "Rack-1",
          "protectionDomainType": "custom"
        }
      ]
    },
    {
      "nodeID": 2,
      "protectionDomains": [
        {
          "protectionDomainName": "QTFCR291500EA",
          "protectionDomainType": "chassis"
        },
        {
          "protectionDomainName": "Rack-1",
          "protectionDomainType": "custom"
        }
      ]
    },
    {
      "nodeID": 3,
      "protectionDomains": [
        {
          "protectionDomainName": "QTFCR291500C3",
          "protectionDomainType": "chassis"
        },
        {
          "protectionDomainName": "Rack-2",
          "protectionDomainType": "custom"
        }
      ]
    },
    {
      "nodeID": 4,
      "protectionDomains": [
        {
          "protectionDomainName": "QTFCR291400E6",
          "protectionDomainType": "chassis"
        },
        {
          "protectionDomainName": "Rack-2",
          "protectionDomainType": "custom"
        }
      ]
    }
```

```
      ]
    }
}
```

Nueva versión

12,0

Obtener hosts de registro remoto

Puedes usar el `GetRemoteLoggingHosts` Método para obtener la lista actual de servidores de registro.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
hosts remotos	Lista de direcciones IP e información de puertos de los hosts configurados para recibir información de registro reenviada.	servidor de registroformación

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "id": 3386609,
   "method": "GetRemoteLoggingHosts",
   "params": {}
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id": 3386609,
   "result": {
      "remoteHosts": [
         {
           "host": "172.16.1.20",
           "port": 10514
         },
         {
           "host": "172.16.1.25"
         }
      ]
   }
}
```

Nueva versión

9,6

Encuentra más información

Configurar hosts de registro remoto

Obtener ACL SNMP

Puedes usar el `GetSnmpACL` Método para obtener los permisos de acceso SNMP actuales en los nodos del clúster.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
redes	Lista de redes y el tipo de acceso que tienen a los servidores SNMP que se ejecutan en los nodos del clúster. Este valor está presente si SNMP v3 está deshabilitado.	redformación

Nombre	Descripción	Tipo
usuarios de usm	Lista de usuarios y el tipo de acceso que tienen a los servidores SNMP que se ejecutan en los nodos del clúster. Este valor está presente si SNMP v3 está habilitado.	usmUserformación

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
"method": "GetSnmpACL",
"params": {},
"id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
     "usmUsers"  : [
       {
          "name": "jdoe",
          "access": "rouser",
          "secLevel": "priv",
          "password": "mypassword",
          "passphrase": "mypassphrase",
       }
     ]
   }
}
```

Nueva versión

9,6

Obtener información SNMP

Puedes usar el `GetSnmpInfo` Método para obtener la información de configuración actual del protocolo simple de administración de red (SNMP).

Parámetros

GetSnmpInfo está obsoleto para versiones posteriores a la versión 8.0 de Element. ElObtener estado SNMP ySetSnmpACL Estos métodos reemplazan al método GetSnmpInfo.

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
redes	Lista de redes y tipos de acceso habilitados para SNMP. **Nota:** La opción "Redes" solo se muestra si SNMP v3 está deshabilitado.	red
activado	Indica si los nodos del clúster están configurados para SNMP. Valores posibles: • verdadero • FALSO	booleano
snmpV3Enabled	Si el nodo del clúster está configurado para SNMP v3. Valores posibles: • verdadero • FALSO	booleano
usuarios de usm	Si SNMP v3 está habilitado, el clúster devuelve una lista de parámetros de acceso de usuario para SNMP. Esto se devuelve en lugar del parámetro de redes.	usmUser

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "GetSnmpInfo",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id" : 1,
   "result" : {
      "enabled" : true,
      "networks" : [
         {
            "access" : "rosys",
            "cidr" : 0,
            "community" : "public",
            "network" : "localhost"
         }
      ]
   }
}
```

Nueva versión

9,6

Encuentra más información

- Obtener estado SNMP
- SetSnmpACL

Obtener estado SNMP

Puedes usar el `GetSnmpState` Método para obtener el estado actual de la función SNMP.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
activado	Valores posibles: • verdadero • FALSO El valor predeterminado es falso. Devuelve verdadero si los nodos del clúster están configurados para SNMP.	booleano
snmpV3Enabled	Valores posibles: • verdadero • FALSO El valor predeterminado es falso. Devuelve verdadero si los nodos del clúster están configurados para SNMP v3.	booleano

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "GetSnmpState",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
   "enabled": true,
   "snmpV3Enabled": false
   }
}
```

Nueva versión

9,6

Encuentra más información

SetSnmpACL

Obtener información de trampa SNMP

Puedes usar el `GetSnmpTrapInfo` Método para obtener la información de configuración actual de las trampas SNMP.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
Receptores de trampas	Lista de hosts que recibirán las trampas generadas por el clúster.	Destinatario de trampa SNMPformación
clusterFaultTrapsEnabled	El valor verdadero indica que se ha configurado una notificación solidFireClusterFaultNotification para que se envíe a la lista de destinatarios de la trampa cuando se registre un fallo del clúster.	booleano
Trampas de resolución de fallos de clúster habilitadas	El valor verdadero indica que se ha configurado una notificación solidFireClusterFaultResolvedNotification para que se envíe a la lista de destinatarios de la trampa cuando se resuelva un fallo del clúster.	booleano
clusterEventTrapsEnabled	El valor verdadero indica que se ha configurado una notificación solidFireClusterEventNotification para que se envíe a la lista de destinatarios de trampas cuando se registre un evento de clúster.	booleano

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method":"GetSnmpTrapInfo"
   "params":{},
   "id":1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "clusterEventTrapsEnabled": true,
    "clusterFaultResolvedTrapsEnabled": true,
    "clusterFaultTrapsEnabled": true,
    "trapRecipients": [
     {
      "community": "public",
      "host": "192.168.151.60",
      "port": 162
     },
     {
      "community": "solidfireAlerts",
      "host": "NetworkMonitor",
      "port": 162
     },
     {
      "community": "wakeup",
      "host": "PhoneHomeAlerter",
      "port": 1008
     }
   ]
 }
}
```

Nueva versión

9,6

Obtener certificado SSL

Puedes usar el `GetSSLCertificate` Método para recuperar el certificado SSL que está actualmente activo en los nodos de almacenamiento del clúster.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
certificado	El texto completo del certificado codificado en formato PEM.	cadena
detalles	Información decodificada del certificado.	Objeto JSON

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
    "method" : "GetSSLCertificate",
    "params" : {},
    "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:


```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "certificate": "-----BEGIN CERTIFICATE-----
\nMIIEdzCCA1+gAwIBAgIJAMwbIhWY43/zMA0GCSqGSIb3DQEBBQUAMIGDMQswCQYD\nVQQGEw
JVUzELMAkGA1UECBMCTlYxFTATBgNVBAcUDFZlZ2FzLCBCYWJ5ITEhMB8G\nA1UEChMYV2hhdC
BIYXBwZW5zIGluIFZlZ2FzLi4uMS0wKwYJKoZIhvcNAQkBFh53\naGF0aGFwcGVuc0B2ZWdhc3
N0YXlzaW4udmVnYXMwHhcNMTcwMzA4MjI1MDI2WhcN\nMjcwMzA2MjI1MDI2WjCBgzELMAkGA1
UEBhMCVVMxCzAJBgNVBAgTAk5WMRUwEwYD\nVQQHFAxWZWdhcywgQmFieSExITAfBgNVBAoTGF
doYXQgSGFwcGVucyBpbiBWZWdh\ncy4uLjEtMCsGCSqGSIb3DQEJARYed2hhdGhhcHBlbnNAdm
VnYXNzdGF5c2luLnZl\nZ2FzMIIBIjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEA8U+28f
nLKQNWEWMR\n6akeDKuehSpS79odLGigI18qlCV/AUY5ZLjqsTjBvTJVRv44yoCTgNrx36U7FH
P4\nt6P/Si0aYr4ovxl5wDpEM3Qyy5JPB7JelOB6AD7fmiTweP20HRYpZvY+Uz7LYEFC\nmrgp
GZQF3iOSIcBHtLKE5186JVT6j5dg6yjUGQO352ylc9HXHcn6lb/jyl0DmVNU\nZ0caQwAmIS3J
moyx+zj/Ya4WKq+2SqTAX7bX0F3wHHfXnZlHnM8fET5N/9A+K6lS\n7dg9cyXu4afXcgKy14Ji
NBvqbBjhgJtE76yAy6rTHu0xM3jjdkcb9Y8miNzxF+AC\nq+itawIDAQABo4HrMIHoMB0GA1Ud
DgQWBBRvvBRPno5S34zGRhrnDJyTsdnEbTCB\nuAYDVR0jBIGwMIGtgBRvvBRPno5S34zGRhrn
```

```
DJyTsdnEbaGBiaSBhjCBgzELMAkG\nA1UEBhMCVVMxCzAJBgNVBAgTAk5WMRUwEwYDVQQHFAxW
ZWdhcywgQmFieSExITAf\nBgNVBAoTGFdoYXQgSGFwcGVucyBpbiBWZWdhcy4uLjEtMCsGCSqG
SIb3DQEJARYe\nd2hhdGhhcHBlbnNAdmVnYXNzdGF5c2luLnZlZ2FzggkAzBsiFZjjf/MwDAYD
VR0T\nBAUwAwEB/zANBgkqhkiG9w0BAQUFAAOCAQEAhVND5s71mQPECwVLfiE/ndtIbnpe\nMq
o5geQHCHnNlu5RV9j8aYHp9kW2qCDJ5vueZtZ2L1tC4D7JyfS37l4rRolFpX6N\niebEgAaE5e
WvB6zgiAcMRIKqu3DmJ7y3CFGk9dHOlQ+WYnoO/eIMy0coT26JBl5H\nDEwvdl+DwkxnS1cx1v
ERv51g1gua6AE3tBrlov8q1G4zMJboo3YEwMFwxLkxAFXR\nHgMoPDym099kvc84B1k7HkDGHp
r4tLfVelDJy2zCWIQ5ddbVpyPW2xuE4p4BGx2B\n7ASOjG+DzUxzwaUI6Jzvs3Xq5Jx8ZAjJDg
l0QoQDWNDoTeRBsz80nwiouA==\n-----END CERTIFICATE-----\n",
        "details": {
            "issuer":
"/C=US/ST=NV/L=Denver/O=NetApp/emailAddress=test@netapptest.org",
            "modulus":
"F14FB6F1F9CB290356116311E9A91E0CAB9E852A52EFDA1D2C68A0235F2A94257F0146396
4B8EAB138C1BD325546FE38CA809380DAF1DFA53B1473F8B7A3FF4A2D1A62BE28BF1979C03
A44337432CB924F07B25E94E07A003EDF9A24F078FDB41D162966F63E533ECB6041429AB82
9199405DE239221C047B4B284E75F3A2554FA8F9760EB28D41903B7E76CA573D1D71DC9FA9
5BFE3CA5D0399535467471A430026212DC99A8CB1FB38FF61AE162AAFB64AA4C05FB6D7D05
DF01C77D79D99479CCF1F113E4DFFD03E2BA952EDD83D7325EEE1A7D77202B2D78262341BE
A6C18E1809B44EFAC80CBAAD31EED313378E376471BF58F2688DCF117E002ABE8AD6B",
            "notAfter": "2027-03-06T22:50:26Z",
            "notBefore": "2017-03-08T22:50:26Z",
            "serial": "CC1B221598E37FF3",
            "sha1Fingerprint":
"1D:70:7A:6F:18:8A:CD:29:50:C7:95:B1:DD:5E:63:21:F4:FA:6E:21",
            "subject":
"/C=US/ST=NV/L=Denver/O=NetApp/emailAddress=test@netapptest.org"
        }
    }
}
```


Nueva versión

10,0

Niveles de dominio de protección de listas

Puedes usar el `ListProtectionDomainLevels` Método para enumerar los niveles de tolerancia y resiliencia del clúster de almacenamiento. Los niveles de tolerancia indican la capacidad del clúster para continuar leyendo y escribiendo datos en caso de una falla, y los niveles de resiliencia indican la capacidad del clúster de almacenamiento para recuperarse automáticamente de una o más fallas.

Parámetro

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
niveles de dominio de protección	Una lista de los diferentes niveles del dominio de protección, donde cada uno proporciona información sobre la tolerancia y la resiliencia del clúster de almacenamiento.	Nivel de dominio de protección

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "ListProtectionDomainLevels",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "protectionDomainLevels": [
            {
                "protectionDomainType": "node",
                "resiliency": {
                    "protectionSchemeResiliencies": [
                            {
                                "protectionScheme": "doubleHelix",
                                "sustainableFailuresForBlockData": 0,
                                "sustainableFailuresForMetadata": 1
                            }
                    ],
                    "singleFailureThresholdBytesForBlockData": 0,
                    "sustainableFailuresForEnsemble": 1
                },
                "tolerance": {
                    "protectionSchemeTolerances": [
                            {
                                "protectionScheme": "doubleHelix",
```

```
                                "sustainableFailuresForBlockData": 0,
                                "sustainableFailuresForMetadata": 1
                            }
                        ],
                        "sustainableFailuresForEnsemble": 1
                    }
                },
                {
                    "protectionDomainType": "chassis",
                    "resiliency": {
                        "protectionSchemeResiliencies": [
                                {
                                    "protectionScheme": "doubleHelix",
                                    "sustainableFailuresForBlockData": 0,
                                    "sustainableFailuresForMetadata": 1
                                }
                        ],
                        "singleFailureThresholdBytesForBlockData": 0,
                        "sustainableFailuresForEnsemble": 1
                    },
                    "tolerance": {
                        "protectionSchemeTolerances": [
                                {
                                    "protectionScheme": "doubleHelix",
                                    "sustainableFailuresForBlockData": 0,
                                    "sustainableFailuresForMetadata": 1
                                }
                        ],
                        "sustainableFailuresForEnsemble": 1
                    }
                }
            ]
        }
}
```


Nueva versión

11,0

Eliminar certificado SSL

Puedes usar el `RemoveSSLCertificate` Método para eliminar el certificado SSL de usuario y la clave privada para los nodos de almacenamiento en el clúster. Una vez eliminados el certificado y la clave privada, los nodos de almacenamiento se configuran para usar el certificado y la clave privada predeterminados.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
    "method" : "RemoveSSLCertificate",
    "params" : {},
    "id" : 3
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "id" : 3,
    "result" : {}
}
```

Nueva versión

10,0

Restablecer configuración de red

Puedes usar el `ResetNetworkConfig` Método para ayudar a resolver problemas de configuración de red para un nodo individual. Este método restablece la configuración de red de un nodo individual a los ajustes predeterminados de fábrica.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valor de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "ResetNetworkConfig",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método no devuelve ninguna respuesta.

Nueva versión

11,0

Restablecer cifrados TLS suplementarios

Puedes usar el `ResetSupplementalTlsCiphers` Método para restaurar la lista de cifrados TLS suplementarios a la predeterminada. Puedes utilizar este método en todo el clúster.

Parámetro

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "ResetSupplementalTlsCiphers",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {}
}
```

Nueva versión

11,3

Establecer estructura de clúster

Puedes usar el `SetClusterStructure` Método para restaurar la información de configuración del clúster de almacenamiento a partir de una copia de seguridad. Cuando llamas al método, pasas el objeto clusterStructure que contiene la información de configuración que deseas restaurar como parámetro params.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo
parámetros	Un objeto JSON que contiene la información de configuración actual del clúster de almacenamiento.	Estructura del clúster

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
resultado	Manejador de resultados asíncronos.	manejador asíncrono

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "SetClusterStructure",
  "params": <insert clusterStructure object here>,
  "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "id": 1,
    "result" : {
    "asyncHandle": 1
    }
}
```

Nueva versión

10,3

ConfigurarLldp

Puedes usar el `SetLldpConfig` Método para configurar los ajustes del Protocolo de descubrimiento de capa de enlace (LLDP) para un clúster de almacenamiento.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
habilitarOtrosProtocolos	Habilitar el uso automático de otros protocolos de detección: CDP, FDP, EDP y SONMP.	booleano	verdadero	No
enableMed	Habilitar la detección de puntos finales multimedia (LLDP-MED).	booleano	FALSO	No
habilitarLldp	Habilitar o deshabilitar LLDP.	booleano	verdadero	No

Valores de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
lldpConfig	Información sobre la configuración LLDP actual del clúster de almacenamiento, incluyendo los ajustes recientemente modificados.	Objeto JSON

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 3920,
  "method":"SetLldpConfig",
    "params": {
        "lldpConfig": {
            "enableMed": true
        }
    }
  }
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 3920,
  "result": {
    "lldpConfig": {
        "enableLldp": true,
        "enableMed": true,
        "enableOtherProtocols": true
     }
  }
}
```

SetNtpInfo

Puedes usar el `SetNtpInfo` Método para configurar NTP en los nodos del clúster. Los valores que configure con esta interfaz se aplicarán a todos los nodos del clúster. Si un servidor de difusión NTP transmite periódicamente información horaria en su red, puede configurar opcionalmente los nodos como clientes de difusión.

Parámetros

> Asegúrese de utilizar servidores NTP que sean internos a su red, en lugar de los predeterminados de instalación.

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
servidores	Lista de servidores NTP para agregar a la configuración NTP de cada nodo.	matriz de cadenas	Ninguno	Sí
cliente de difusión	Habilita cada nodo del clúster como cliente de difusión.	booleano	FALSO	No

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "SetNtpInfo",
   "params": {
     "servers"  : [
       "ntpserver1.example.org",
       "ntpserver2.example.org",
       "ntpserver3.example.org"
     ],
     "broadcastclient" : false
   },
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "id" : 1,
    "result" : {}
}
```

Nueva versión

9,6

Establecer diseño de dominio de protección

Puedes usar el `SetProtectionDomainLayout` Método para asignar nodos a dominios de protección personalizados.

Se debe proporcionar información para todos los nodos activos del clúster y no se puede proporcionar información para los nodos inactivos. Todos los nodos de un chasis determinado deben estar asignados al mismo dominio de protección personalizado. Debe proporcionarse el mismo protectionDomainType para todos los nodos. No deben incluirse protectionDomainTypes que no sean personalizados, como node y chassis. Si se proporciona alguno de estos, los dominios de protección personalizados se ignoran y se devuelve un error apropiado.

Los dominios de protección personalizados no son compatibles con las siguientes configuraciones:

- clústeres de almacenamiento que contienen chasis compartidos
- clústeres de almacenamiento de dos nodos

El método devuelve un error cuando se utiliza en clústeres de almacenamiento con estas configuraciones.

Parámetro

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
diseño de dominio de protección	Información del dominio de protección para cada nodo.	Lista JSON de"Dominios de protección de nodos" objetos.	Ninguno	Sí

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
diseño de dominio de protección	Lista de nodos, cada uno con sus dominios de protección asociados.	Lista JSON de"Dominios de protección de nodos" objetos.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "method": "SetProtectionDomainLayout",
  "params": {
    "protectionDomainLayout": [
      {
        "nodeID": 1,
        "protectionDomains": [
          {
            "protectionDomainName": "Rack-1",
            "protectionDomainType": "custom"
          }
        ]
      },
      {
        "nodeID": 2,
        "protectionDomains": [
          {
            "protectionDomainName": "Rack-1",
            "protectionDomainType": "custom"
          }
        ]
      },
      {
        "nodeID": 3,
        "protectionDomains": [
          {
            "protectionDomainName": "Rack-2",
            "protectionDomainType": "custom"
          }
        ]
      },
      {
        "nodeID": 4,
        "protectionDomains": [
          {
            "protectionDomainName": "Rack-2",
            "protectionDomainType": "custom"
          }
        ]
      }
    ]
  }
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:


```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "protectionDomainLayout": [
      {
        "nodeID": 1,
        "protectionDomains": [
          {
            "protectionDomainName": "QTFCR2914008D",
            "protectionDomainType": "chassis"
          },
          {
            "protectionDomainName": "Rack-1",
            "protectionDomainType": "custom"
          }
        ]
      },
      {
        "nodeID": 2,
        "protectionDomains": [
          {
            "protectionDomainName": "QTFCR291500EA",
            "protectionDomainType": "chassis"
          },
          {
            "protectionDomainName": "Rack-1",
            "protectionDomainType": "custom"
          }
        ]
      },
      {
        "nodeID": 3,
        "protectionDomains": [
          {
            "protectionDomainName": "QTFCR291500C3",
            "protectionDomainType": "chassis"
          },
          {
            "protectionDomainName": "Rack-2",
            "protectionDomainType": "custom"
          }
        ]
```

```
        },
        {
          "nodeID": 4,
          "protectionDomains": [
            {
              "protectionDomainName": "QTFCR291400E6",
              "protectionDomainType": "chassis"
            },
            {
              "protectionDomainName": "Rack-2",
              "protectionDomainType": "custom"
            }
          ]
        }
      ]
    }
}
```

Nueva versión

12,0

Configurar hosts de registro remoto

Puedes usar el `SetRemoteLoggingHosts` Método para configurar el registro remoto desde los nodos del clúster de almacenamiento a un servidor o servidores de registro centralizados. El registro remoto se realiza a través de TCP utilizando el puerto predeterminado 514. Esta API no añade nada a los hosts de registro existentes. En cambio, reemplaza lo que existe actualmente con nuevos valores especificados por este método de la API. Puedes usar `GetRemoteLoggingHosts` para determinar cuáles son los hosts de registro actuales y luego usar `SetRemoteLoggingHosts` para establecer la lista deseada de hosts de registro actuales y nuevos.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
hosts remotos	Lista de hosts que son destinatarios de mensajes de registro.	servidor de registroformación	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "id": 1,
   "method": "SetRemoteLoggingHosts",
   "params": {
     "remoteHosts": [
        {
          "host": "172.16.1.20",
          "port": 10514
        },
        {
          "host": "172.16.1.25"
        }
      ]
   }
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "id" : 1,
    "result" : {}
}
```

Nueva versión

9,6

Encuentra más información

Obtener hosts de registro remoto

SetSnmpACL

Puedes usar el `SetSnmpACL` Método para configurar los permisos de acceso SNMP en los nodos del clúster. Los valores que establezca con esta interfaz se aplicarán a todos los nodos del clúster, y los valores que se pasen reemplazarán todos los valores

establecidos en cualquier llamada anterior a `SetSnmpACL` . Tenga en cuenta también que los valores establecidos con esta interfaz reemplazan todos los valores de red o usmUsers establecidos con la `SetSnmpInfo` método.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
redes	Lista de redes y el tipo de acceso que tienen a los servidores SNMP que se ejecutan en los nodos del clúster. Consulte el objeto de red SNMP para conocer los valores de red posibles. Este parámetro es obligatorio si SNMP v3 está deshabilitado.	red	Ninguno	No
usuarios de usm	Lista de usuarios y el tipo de acceso que tienen a los servidores SNMP que se ejecutan en los nodos del clúster. Este parámetro es obligatorio si SNMP v3 está habilitado.	usmUser	Ninguno	No

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "SetSnmpACL",
  "params": {
    "usmUsers"  : [
      {
         "name": "jdoe",
         "access": "rouser",
         "secLevel": "priv",
         "password": "mypassword",
         "passphrase": "mypassphrase",
      }
    ]
  },
  "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {}
}
```

Nueva versión

9,6

Encuentra más información

SetSnmpInfo

SetSnmpInfo

Puedes usar el `SetSnmpInfo` Método para configurar SNMP versión 2 y versión 3 en nodos de clúster. Los valores que establezca con esta interfaz se aplicarán a todos los nodos del clúster, y los valores que se pasen reemplazarán todos los valores establecidos en cualquier llamada anterior a `SetSnmpInfo` .

Parámetros

> SetSnmpInfo está obsoleto para las versiones 6.0 y posteriores de Element. Utilice elHabilitar SNMP ySetSnmpACL métodos en su lugar.

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
redes	Lista de redes y el tipo de acceso que tienen a los servidores SNMP que se ejecutan en los nodos del clúster. Consulte el SNMP.red objeto para valores posibles. Este parámetro solo es necesario para SNMP v2.	redformación	Ninguno	No
activado	Si se establece en verdadero, SNMP se habilita en cada nodo del clúster.	booleano	FALSO	No
snmpV3Enabled	Si se establece en verdadero, SNMP v3 se habilita en cada nodo del clúster.	booleano	FALSO	No
usuarios de usm	Si SNMP v3 está habilitado, este valor debe pasarse en lugar del parámetro de redes. Este parámetro solo es necesario para SNMP v3.	usmUser	Ninguno	No

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud con SNMP v3 habilitado

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
"method":"SetSnmpInfo",
"params":{
    "enabled":true,
    "snmpV3Enabled":true,
    "usmUsers":[
      {
        "name":"user1",
        "access":"rouser",
        "secLevel":"auth",
        "password":"namex1",
        "passphrase":"yourpassphrase"
      }
    ]
  },
 "id":1
}
```

Ejemplo de solicitud con SNMP v2 habilitado

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
"method":"SetSnmpInfo",
"params":{
    "enabled":true,
    "snmpV3Enabled":false,
    "networks":[
      {
        "community":"public",
        "access":"ro",
        "network":"localhost",
      }
    ]
  },
  "id":1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id" : 1
  "result" :{
  }
}
```

Nueva versión

9,6

SetSnmpTrapInfo

Puedes usar el `SetSnmpTrapInfo` Método para habilitar y deshabilitar la generación de notificaciones SNMP de clúster (traps) y para especificar el conjunto de hosts que reciben las notificaciones. Los valores que pasas con cada `SetSnmpTrapInfo` La llamada al método reemplaza todos los valores establecidos en cualquier llamada anterior.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo
Receptores de trampas	Lista de hosts que recibirán las alertas generadas por el clúster de almacenamiento. Se requiere al menos un objeto si se habilita cualquiera de los tipos de trampa. Este parámetro solo es necesario si algún parámetro booleano está configurado como verdadero. (Sin valor predeterminado. (No es obligatorio.)	Destinatario de trampa SNMPformación
clusterFaultTrapsEnabled	Si se establece en verdadero, se envía una notificación de fallo de clúster correspondiente a la lista configurada de destinatarios de traps cuando se registra un fallo de clúster. (Valor predeterminado: falso. (No es obligatorio.)	booleano

Nombre	Descripción	Tipo
Trampas de resolución de fallos de clúster habilitadas	Si se establece en verdadero, se envía una notificación de resolución de fallo de clúster correspondiente a la lista configurada de destinatarios de traps cuando se resuelve un fallo de clúster. (Valor predeterminado: falso. (No es obligatorio.)	booleano
clusterEventTrapsEnabled	Si se establece en verdadero, se envía una notificación de evento de clúster correspondiente a la lista configurada de destinatarios de trampas cuando se registra un evento de clúster. (Valor predeterminado: falso. (No es obligatorio.)	booleano

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
"method":"SetSnmpTrapInfo",
"params":{
    "clusterFaultTrapsEnabled":true,
    "clusterFaultResolvedTrapsEnabled":true,
    "clusterEventTrapsEnabled":true,
    "trapRecipients":[
    {
      "host":"192.30.0.10",
      "port":162,
      "community":"public"
    }
   ]
  },
  "id":1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "id" : 1,
    "result" : {}
}
```

Nueva versión

9,6

Establecer certificado SSL

Puedes usar el `SetSSLCertificate` Método para configurar un certificado SSL de usuario y una clave privada para los nodos de almacenamiento en el clúster.

Después de utilizar la API, debe reiniciar el nodo de administración.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
certificado	La versión de texto del certificado codificada en PEM. **Nota:** Al configurar un certificado de nodo o clúster, el certificado debe incluir la extensión extendedKeyUsage para serverAuth. Esta extensión permite utilizar el certificado sin errores en sistemas operativos y navegadores comunes. Si la extensión no está presente, la API rechazará el certificado por ser inválido.	cadena	Ninguno	Sí
clave privada	La versión de texto codificada en PEM de la clave privada.	cadena	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
    "method" : "SetSSLCertificate",
    "params" : {
        "privateKey": "-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
\nMIIEowIBAAKCAQEA8U+28fnLKQNWEWMR6akeDKuehSpS79odLGigI18qlCV/AUY5\nZLjqsT
jBvTJVRv44yoCTgNrx36U7FHP4t6P/Si0aYr4ovxl5wDpEM3Qyy5JPB7Je\nlOB6AD7fmiTweP
20HRYpZvY+Uz7LYEFCmrgpGZQF3iOSIcBHtLKE5186JVT6j5dg\n6yjUGQO352ylc9HXHcn6lb
/jyl0DmVNUZ0caQwAmIS3Jmoyx+zj/Ya4WKq+2SqTA\nX7bX0F3wHHfXnZlHnM8fET5N/9A+K6
lS7dg9cyXu4afXcgKy14JiNBvqbBjhgJtE\n76yAy6rTHu0xM3jjdkcb9Y8miNzxF+ACq+itaw
IDAQABAoIBAH1jlIZr6/sltqVW\nO0qVC/49dyNu+KWVSq92ti9rFe7hBPueh9gklh78hP9Qli
tLkir3YK4GFsTFUMux\n7z1NRCxA/4LrmLSkAjW2kRXDfVl2bwZq0ua9NefGw92O8D2OZvbuOx
k7Put2p6se\nfgNzSjf2SI5DIX3UMe5dDN5FByu52CJ9mI4U16ngbWln2wc4nsxJg0aAEkzB7w
nq\nt+Am5/Vu1LI6rGiG6oHEW0oGSuHl1esIyXXa2hqkU+1+iF2iGRMTiXac4C8d11NU\nWGIR
CXFJAmsAQ+hQm7pmtsKdEqumj/PIoGXf0BoFVEWaIJIMEgnfuLZp8IelJQXn\nSFJbk2ECgYEA
+d5ooU4thZXylWHUZqomaxyzOruA1T53UeH69HiFTrLjvfwuaiqj\nlHzPlhms6hxexwz1dzAp
gog/NOM+2bAc0rn0dqvtV4doejtlDZKRqrNCf/cuN2QX\njaCJClCWau3sEHCckLOhWeY4HaPS
oWq0GKLmKkKDChB4nWUYg3gSWQkCgYEA9zuN\nHW8GPS+yjixeKXmkKO0x/vvxzR+J5HH5znaI
Hss48THyhzXpLr+v30Hy2h0yAlBS\nny5Ja6wsomb0mVe4NxVtVawg2E9vVvTa1UC+TNmFBBuL
RPfjcnjDerrSuQ5lYY+M\nC9MJtXGfhp//G0bzwsRzZxOBsUJb15tppaZIs9MCgYAJricpkKjM
0xlZ1jdvXsos\nPilnbho4qLngrzuUuxKXEPEnzBxUOqCpwQgdzZLYYw788TCVVIVXLEYem2s0
7dDA\nDTo+WrzQNkvC6IgqtXH1RgqegIoG1VbgQsbsYmDhdaQ+os4+AOeQXw3vgAhJ/qNJ\njQ
4Ttw3ylt7FYkRH26ACWQKBgQC74Zmf4JuRLAo5WSZFxpcmMvtnlvdutqUH4kXA\nzPssy6t+QE
La1fFbAXkZ5Pg1ITK752aiaX6KQNG6qRsA3VS1J6drD9/2AofOQU17\n+jOkGzmmoXf49Zj3iS
akwg0ZbQNGXNxEsCAUr0BYAobPp9/fB4PbtUs99fvtocFr\njS562QKBgCb+JMDP5q7jpUuspj
0obd/ZS+MsomE+gFAMBJ71KFQ7KuoNezNFO+ZE\n3rnR8AqAm4VMzqRahs2PWNe2Hl4J4hKu96
qNpNHbsW1NjXdAL9P7oqQIrhGLVdhX\nInDXvTgXMdMoet4BKnftelrXFKHgGqXJoczq4JWzGS
IHNgvkrH60\n-----END RSA PRIVATE KEY-----\n",
        "certificate": "-----BEGIN CERTIFICATE-----
\nMIIEdzCCA1+gAwIBAgIJAMwbIhWY43/zMA0GCSqGSIb3DQEBBQUAMIGDMQswCQYD\nVQQGEw
JVUzELMAkGA1UECBMCTlYxFTATBgNVBAcUDFZlZ2FzLCBCYWJ5ITEhMB8G\nA1UEChMYV2hhdC
BIYXBwZW5zIGluIFZlZ2FzLi4uMS0wKwYJKoZIhvcNAQkBFh53\naGF0aGFwcGVuc0B2ZWdhc3
N0YXlzaW4udmVnYXMwHhcNMTcwMzA4MjI1MDI2WhcN\nMjcwMzA2MjI1MDI2WjCBgzELMAkGA1
UEBhMCVVMxCzAJBgNVBAgTAk5WMRUwEwYD\nVQQHFAxWZWdhcywgQmFieSExITAfBgNVBAoTGF
doYXQgSGFwcGVucyBpbiBWZWdh\ncy4uLjEtMCsGCSqGSIb3DQEJARYed2hhdGhhcHBlbnNAdm
VnYXNzdGF5c2luLnZl\nZ2FzMIIBIjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEA8U+28f
nLKQNWEWMR\n6akeDKuehSpS79odLGigI18qlCV/AUY5ZLjqsTjBvTJVRv44yoCTgNrx36U7FH
P4\nt6P/Si0aYr4ovxl5wDpEM3Qyy5JPB7JelOB6AD7fmiTweP20HRYpZvY+Uz7LYEFC\nmrgp
GZQF3iOSIcBHtLKE5186JVT6j5dg6yjUGQO352ylc9HXHcn6lb/jyl0DmVNU\nZ0caQwAmIS3J
moyx+zj/Ya4WKq+2SqTAX7bX0F3wHHfXnZlHnM8fET5N/9A+K6lS\n7dg9cyXu4afXcgKy14Ji
```

```
NBvqbBjhgJtE76yAy6rTHu0xM3jjdkcb9Y8miNzxF+AC\nq+itawIDAQABo4HrMIHoMB0GA1Ud
DgQWBBRvvBRPno5S34zGRhrnDJyTsdnEbTCB\nuAYDVR0jBIGwMIGtgBRvvBRPno5S34zGRhrn
DJyTsdnEbaGBiaSBhjCBgzELMAkG\nA1UEBhMCVVMxCzAJBgNVBAgTAk5WMRUwEwYDVQQHFAxW
ZWdhcywgQmFieSExITAf\nBgNVBAoTGFdoYXQgSGFwcGVucyBpbiBWZWdhcy4uLjEtMCsGCSqG
SIb3DQEJARYe\nd2hhdGhhcHBlbnNAdmVnYXNzdGF5c2luLnZlZ2FzggkAzBsiFZjjf/MwDAYD
VR0T\nBAUwAwEB/zANBgkqhkiG9w0BAQUFAAOCAQEAhVND5s71mQPECwVLfiE/ndtIbnpe\nMq
o5geQHCHnNlu5RV9j8aYHp9kW2qCDJ5vueZtZ2L1tC4D7JyfS37l4rRolFpX6N\niebEgAaE5e
WvB6zgiAcMRIKqu3DmJ7y3CFGk9dHOlQ+WYnoO/eIMy0coT26JBl5H\nDEwvdl+DwkxnS1cx1v
ERv51g1gua6AE3tBrlov8q1G4zMJboo3YEwMFwxLkxAFXR\nHgMoPDym099kvc84B1k7HkDGHp
r4tLfVelDJy2zCWIQ5ddbVpyPW2xuE4p4BGx2B\n7ASOjG+DzUxzwaUI6Jzvs3Xq5Jx8ZAjJDg
l0QoQDWNDoTeRBsz80nwiouA==\n-----END CERTIFICATE-----\n"
    },
    "id" : 2
}
```


Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:


```
{
    "id" : 2,
    "result" : {}
}
```


Nueva versión

10,0

SnmpSendTestTraps

`SnmpSendTestTraps`te permite probar la funcionalidad SNMP para un clúster. Este método indica al clúster que envíe traps SNMP de prueba al administrador SNMP configurado actualmente.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
estado	Estado de la prueba.	cadena

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
    "method": "SnmpSendTestTraps",
    "params": {},
    "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id": 1,
   "result": {
      "status": "complete"
   }
}
```

Nueva versión

9,6

Disponibilidad de direcciones de prueba

Puedes usar el `TestAddressAvailability` Método para comprobar si una determinada dirección IP está en uso en una interfaz dentro del clúster de almacenamiento.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
interfaz	La interfaz de red de destino (como eth0, Bond10G, etc.).	cadena	Ninguno	Sí
DIRECCIÓN	La dirección IP que se va a buscar en la interfaz de destino.	cadena	Ninguno	Sí

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
etiqueta de red virtual	El ID de VLAN de destino.	entero	Ninguno	No
se acabó el tiempo	Tiempo de espera en segundos para probar la dirección de destino.	entero	5	No

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
DIRECCIÓN	La dirección IP probada.	cadena
disponible	Verdadero si la dirección IP solicitada está en uso, y falso si no lo está.	booleano

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
    "method": "TestAddressAvailability",
    "params": {
        "interface": "Bond10G",
        "address": "10.0.0.1",
        "virtualNetworkTag": 1234
    }
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "address":"10.0.0.1",
        "available": true
    }
}
```

Nueva versión

11,0

Métodos de API de redes multiinquilino

Convenciones de nomenclatura de redes virtuales

Los sistemas de almacenamiento NetApp Element utilizan números que aumentan de forma monótona como identificadores únicos para todos los objetos del sistema.

Cuando se crea un nuevo volumen, el nuevo ID de volumen es un incremento de exactamente 1. Esta convención también se aplica a las redes virtuales en clústeres de almacenamiento que ejecutan el software Element. La primera red virtual que cree en un clúster de Element tiene un VirtualNetworkID de 1. Este ID no es lo mismo que un número de etiqueta VLAN.

Puedes usar VirtualNetworkID y VirtualNetworkTag (etiqueta VLAN) indistintamente donde se indique en los métodos de la API.

Encuentra más información

- "Documentación del software SolidFire y Element"
- "Documentación para versiones anteriores de los productos NetApp SolidFire y Element"

Agregar red virtual

Puedes usar el `AddVirtualNetwork` Método para agregar una nueva red virtual a una configuración de clúster.

Al agregar una red virtual, se crea una interfaz para cada nodo y cada interfaz requiere una dirección IP de red virtual. El número de direcciones IP que especifique como parámetro para este método de API debe ser igual o mayor que el número de nodos del clúster. El sistema aprovisiona direcciones de red virtuales de forma masiva y las asigna automáticamente a nodos individuales. No es necesario asignar manualmente direcciones de red virtuales a los nodos.

El método AddVirtualNetwork se utiliza únicamente para crear una nueva red virtual. Si desea realizar cambios en una red virtual existente, utilice elModificar red virtual método.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
bloques de direcciones	Rango único de direcciones IP para incluir en la red virtual. Miembros requeridos para el objeto: • inicio: El inicio del rango de direcciones IP. (cadena) • tamaño: El número de direcciones IP que se incluirán en el bloque. (entero)	matriz de objetos JSON	Ninguno	Sí
atributos	Lista de pares nombre-valor en formato de objeto JSON.	Objeto JSON	Ninguno	No
puerta	La dirección IP de una puerta de enlace de la red virtual. Este parámetro solo es válido si el parámetro de espacio de nombres está establecido en verdadero.	cadena	Ninguno	No
nombre	Un nombre definido por el usuario para la nueva red virtual.	cadena	Ninguno	Sí

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
espacio de nombres	Cuando se establece en verdadero, habilita la funcionalidad de VLAN de almacenamiento enrutable mediante la creación y configuración de un espacio de nombres y la red virtual contenida en él.	booleano	Ninguno	No
máscara de red	Máscara de red única para la red virtual que se está creando.	cadena	Ninguno	Sí
svip	Dirección IP de almacenamiento única para la red virtual que se está creando.	cadena	Ninguno	Sí
etiqueta de red virtual	Una etiqueta de red virtual (VLAN) única. Los valores admitidos son del 1 al 4094.	entero	Ninguno	Sí

Nota: Los parámetros de red virtual deben ser únicos para cada red virtual cuando se establece el espacio de nombres en falso.

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
ID de red virtual	El ID de red virtual de la nueva red virtual.	entero

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "AddVirtualNetwork",
  "params": {
    "virtualNetworkTag": 2010,
    "name": "network1",
    "addressBlocks" : [
        { "start": "192.86.5.1", "size": 10 },
        { "start": "192.86.5.50", "size": 20 }
    ],
    "netmask" : "255.255.192.0",
    "gateway" : "10.0.1.254",
    "svip" : "192.86.5.200",
    "attributes" : {}
    "namespace" : true
  },
"id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id": 1,
   "result":
      {
        "virtualNetworkID": 5
   }
}
```

Nueva versión

9,6

Modificar red virtual

Puedes usar el `ModifyVirtualNetwork` Método para cambiar los atributos de una red virtual existente.

Este método le permite agregar o eliminar bloques de direcciones, cambiar la máscara de red o modificar el nombre o la descripción de la red virtual. También puede utilizarlo para habilitar o deshabilitar espacios de nombres, así como para agregar o eliminar una puerta de enlace si los espacios de nombres están habilitados en la red virtual.

Este método requiere el virtualNetworkID o el virtualNetworkTag como parámetro, pero no ambos.

PRECAUCIÓN:

Habilitar o deshabilitar la funcionalidad de VLAN de almacenamiento enrutable para una red virtual existente mediante el cambio del parámetro de espacio de nombres interrumpe cualquier tráfico manejado por la red virtual. Lo mejor es cambiar el parámetro de espacio de nombres durante una ventana de mantenimiento programada.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de red virtual	Identificador único de la red virtual que se va a modificar. Este es el ID de red virtual asignado por el clúster.	entero	Ninguno	No
etiqueta de red virtual	La etiqueta de red que identifica la red virtual que se va a modificar.	entero	Ninguno	No

bloques de direcciones	El nuevo bloque de direcciones que se debe configurar para esta red virtual. Esto podría incluir nuevos bloques de direcciones para agregar al objeto existente u omitir bloques de direcciones no utilizados que deban eliminarse. Como alternativa, puede ampliar o reducir el tamaño de los bloques de direcciones existentes. Solo se puede aumentar el tamaño de los bloques de direcciones iniciales para un objeto de red virtual; nunca se puede disminuir. Miembros requeridos para este objeto: • inicio: El inicio del rango de direcciones IP. (cadena) • tamaño: El número de direcciones IP que se incluirán en el bloque. (entero)	Objeto JSON	Ninguno	No
puerta	La dirección IP de una puerta de enlace de la red virtual. Este parámetro solo es válido si el parámetro de espacio de nombres está establecido en verdadero.	cadena	Ninguno	No

atributos	Lista de pares nombre-valor en formato de objeto JSON.	Objeto JSON	Ninguno	No
nombre	El nuevo nombre de la red virtual.	cadena	Ninguno	No
espacio de nombres	Cuando se establece en verdadero, habilita la funcionalidad de VLAN de almacenamiento enrutable recreando la red virtual y configurando un espacio de nombres para contenerla. Cuando se establece en falso, deshabilita la funcionalidad VRF para la red virtual. Cambiar este valor interrumpe el tráfico que circula por esta red virtual.	booleano	Ninguno	No
máscara de red	Nueva máscara de red para esta red virtual.	cadena	Ninguno	No
svip	La dirección IP virtual de almacenamiento para esta red virtual. La SVIP de una red virtual no se puede cambiar. Debe crear una nueva red virtual para utilizar una dirección SVIP diferente.	cadena	Ninguno	No

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "ModifyVirtualNetwork",
  "params": {
    "virtualNetworkID": 2,
    "name": "ESX-VLAN-3112",
    "addressBlocks": [
     {
      "start": "10.1.112.1",
      "size": 20
     },
     {
      "start": "10.1.112.100",
      "size": 20
     }
   ],
    "netmask": "255.255.255.0",
    "gateway": "10.0.1.254",
    "svip": "10.1.112.200",
    "attributes": {}
  },
  "id":1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
  }
}
```

Nueva versión

9,6

Lista de redes virtuales

Puedes usar el `ListVirtualNetworks` Método para listar todas las redes virtuales configuradas para el clúster.

Puede utilizar este método para verificar la configuración de la red virtual en el clúster. Este método no requiere parámetros. Sin embargo, para filtrar los resultados, puede pasar uno o más valores de virtualNetworkID o virtualNetworkTag.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de red virtual	ID de red para filtrar la lista por una única red virtual.	entero	Ninguno	No
etiqueta de red virtual	Etiqueta de red para filtrar la lista por una única red virtual.	entero	Ninguno	No
IDs de red virtuales	Identificadores de red para incluir en la lista.	matriz de enteros	Ninguno	No
Etiquetas de red virtuales	Etiqueta de red para incluir en la lista.	matriz de enteros	Ninguno	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
redes virtuales	Objeto que contiene direcciones IP de red virtual.	red virtual

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "ListVirtualNetworks",
  "params": {
     "virtualNetworkIDs": [5,6]
   },
"id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:


```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "virtualNetworks": [
   {
    "addressBlocks": [
   {
    "available": "11000000",
    "size": 8,
    "start": "10.26.250.207"
   }
 ],
    "attributes": null,
    "gateway": "10.26.250.254",
    "name": "2250",
    "namespace": false,
    "netmask": "255.255.255.0",
    "svip": "10.26.250.200",
    "virtualNetworkID": 2250
   },
   {
     "addressBlocks": [
   {
     "available": "11000000",
     "size": 8,
     "start": "10.26.241.207"
   }
  ],
     "attributes": null,
     "gateway": "10.26.241.254",
     "name": "2241",
     "namespace": false,
     "netmask": "255.255.255.0",
     "svip": "10.26.241.200",
     "virtualNetworkID": 2241
   },
  {
     "addressBlocks": [
  {
     "available": "11000000",
     "size": 8,
     "start": "10.26.240.207"
```

```
    }
   ],
      "attributes": null,
      "gateway": "10.26.240.254",
      "name": "2240",
      "namespace": false,
      "netmask": "255.255.255.0",
      "svip": "10.26.240.200",
      "virtualNetworkID": 2240
     },
    {
   }
  ]
}
```


Nueva versión

9,6

Eliminar red virtual

Puedes usar el `RemoveVirtualNetwork` Método para eliminar una red virtual añadida previamente.

Este método requiere el virtualNetworkID o el virtualNetworkTag como parámetro, pero no ambos.

No se puede eliminar una red virtual si hay iniciadores asociados a ella. Primero desvincule los iniciadores y luego elimine la red virtual.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de red virtual	ID de red que identifica la red virtual que se va a eliminar.	entero	Ninguno	Sí
etiqueta de red virtual	Etiqueta de red que identifica la red virtual que se va a eliminar.	entero	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "RemoveVirtualNetwork",
  "params": {
     "virtualNetworkID": 5
    }
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id": 1,
   "result": {}
}
```

Nueva versión

9,6

Métodos de la API de volumen

CancelarClon

Puedes usar el `CancelClone` Método para detener un proceso de clonación o copia de volumen en curso. Cuando se cancela una operación de clonación de grupo, el sistema la completa y elimina el asyncHandle asociado a la operación.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de clon	El ID del clon para el proceso de clonación en curso.	entero	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "CancelClone",
   "params": {
      "cloneID" : 5,
   },
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {}
}
```

Nueva versión

9,6

CancelarClonDeGrupo

Puedes usar el `CancelGroupClone` Método para detener un proceso de clonación en curso que se está produciendo en un grupo de volúmenes. Cuando se cancela una operación de clonación de grupo, el sistema la completa y elimina el asyncHandle asociado a la operación.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de clon de grupo	El ID del clon para el proceso de clonación en curso.	entero	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "CancelGroupClone",
   "params": {
      "cloneID" : 5,
   },
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {}
}
```

Nueva versión

9,6

Clonar múltiples volúmenes

Puedes usar el `CloneMultipleVolumes` Método para crear un clon de un grupo de volúmenes especificados. Se puede asignar un conjunto coherente de características a un grupo de varios volúmenes cuando se clonan juntos.

Antes de utilizar el parámetro groupSnapshotID para clonar los volúmenes en una instantánea de grupo, primero debe crear la instantánea de grupo utilizando elCrearInstantáneaDeGrupo Método API o interfaz web. El uso de groupSnapshotID es opcional al clonar varios volúmenes.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
acceso	Nuevo método de acceso predeterminado para los nuevos volúmenes si no se modifica mediante la información pasada en la matriz del volumen.	cadena	Ninguno	No
habilitarSnapMirrorReplication	Determina si el volumen se puede utilizar para la replicación con puntos de conexión SnapMirror . Valores posibles: • verdadero • FALSO	booleano	FALSO	No
ID de instantánea del grupo	ID de la instantánea del grupo que se utilizará como base para la clonación.	entero	Ninguno	No
nuevo ID de cuenta	Nuevo ID de cuenta para los volúmenes si no se sobrescribe con la información pasada en la matriz de volúmenes.	entero	Ninguno	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
volúmenes	Conjunto de miembros que usted especifique para los nuevos volúmenes. Miembros: • ID del volumen: (Obligatorio) • acceso: (Opcional) Puede ser uno de readOnly, readWrite, locked o replicationTarget . • atributos: (Opcional) Lista de pares nombre-valor en formato de objeto JSON. • nombre: (Opcional) Nuevo nombre para el clon. • newAccountID: (Opcional) ID de cuenta para los nuevos volúmenes. • nuevoTamaño: (Opcional) Tamaño total del volumen, en bytes. El tamaño se redondea al megabyte más cercano. Si no se especifican los miembros opcionales, los valores se heredan de los volúmenes de origen.	matriz de objetos JSON	Ninguno	Sí (volumeID)

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
manejador asíncrono	Valor devuelto por una llamada a un método asíncrono.	entero
ID de clon de grupo	Identificador único del nuevo clon de grupo.	entero
miembros	Lista de IDs de volumen para los pares de volúmenes de origen y destino.	matriz de objetos JSON

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "CloneMultipleVolumes",
   "params": {
       "volumes": [
           {
              "volumeID": 5
              "name":"foxhill",
              "access":"readOnly"
              },
           {
              "volumeID": 18
              },
           {
             "volumeID": 20
              }
     ]
   },
   "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "asyncHandle": 12,
    "groupCloneID": 4,
    "members": [
     {
      "srcVolumeID": 5,
      "volumeID": 29
     },
     {
      "srcVolumeID": 18,
      "volumeID": 30
     },
     {
      "srcVolumeID": 20,
      "volumeID": 31
      }
    ]
  }
}
```


Nueva versión

9,6

Clonar volumen

Puedes usar el `CloneVolume` Método para crear una copia de un volumen. Este método es asíncrono y puede tardar un tiempo variable en completarse.

El proceso de clonación comienza inmediatamente cuando realizas la `CloneVolume` La solicitud es representativa del estado del volumen cuando se emite el método de la API. Puedes usar elObtenerResultadoAsíncrono método para determinar cuándo finaliza el proceso de clonación y el nuevo volumen está disponible para conexiones. Puedes usarListSyncJobs para ver el progreso de la creación del clon. Los atributos iniciales y la configuración de calidad de servicio del volumen se heredan del volumen que se está clonando. Puedes cambiar estos ajustes conModificar volumen .

> Los volúmenes clonados no heredan la pertenencia al grupo de acceso al volumen del volumen de origen.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
acceso	Se ha permitido el acceso al nuevo volumen. Si no se especifica un valor, el valor de acceso no cambia. Valores posibles: • `readOnly`: (Opcional) Solo se permiten operaciones de lectura. • `readWrite`(Opcional) Se permiten lecturas y escrituras. • `locked`(Opcional) No se permiten lecturas ni escrituras. Si no se especifica, se utiliza el valor de acceso del volumen que se está clonando. • `replicationTarget`: (Opcional) Identifique un volumen como el volumen objetivo para un conjunto de volúmenes emparejados. Si el volumen no está emparejado, el estado de acceso queda bloqueado.	cadena	Ninguno	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
atributos	Lista de pares nombre-valor en formato de objeto JSON.	Objeto JSON	Ninguno	No
enable512e	Especifica si el nuevo volumen debe utilizar la emulación de sectores de 512 bytes. Si no se especifica, se utiliza la configuración del volumen que se está clonando.	booleano	Ajuste del volumen original	No
habilitarSnapMirrorReplication	Determina si el volumen se puede utilizar para la replicación con puntos de conexión SnapMirror . Valores posibles: • verdadero • FALSO	booleano	FALSO	No
nombre	Nombre del nuevo volumen clonado; debe tener entre 1 y 64 caracteres de longitud.	cadena	Ninguno	Sí
nuevo ID de cuenta	ID de cuenta del propietario del nuevo volumen. Si no se especifica, se utiliza el ID de cuenta del propietario del volumen que se está clonando.	entero	ID de cuenta del propietario del volumen original	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
nuevoTamaño	Nuevo tamaño del volumen, en bytes. Podría ser mayor o menor que el tamaño del volumen que se está clonando. Si no se especifica, el tamaño del volumen no se modifica. El tamaño se redondea al MB más cercano.	entero	Ninguno	No
ID de instantánea	Identificador de la instantánea que se utiliza como fuente del clon. Si no se proporciona un ID, se utiliza el volumen activo actual.	entero	Ninguno	No
ID de volumen	ID del volumen que se va a clonar.	entero	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
manejador asíncrono	El valor del identificador utilizado para obtener el resultado de la operación.	entero
ID de clon	El ID del clon para el volumen recién clonado.	entero
curva	Los valores de la curva QoS aplicados al clon.	Objeto JSON
volume	Un objeto que contiene información sobre el volumen recién clonado.	volume
ID de volumen	ID del volumen recién clonado.	entero

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "CloneVolume",
   "params": {
      "volumeID" : 5,
      "name"  : "mysqldata-snapshot1",
      "access" : "readOnly"
   },
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
      "asyncHandle": 42,
      "cloneID": 37,
      "volume": {
          "access": "readOnly",
          "accountID": 1,
          "attributes": {},
          "blockSize": 4096,
          "createTime": "2016-03-31T22:26:03Z",
          "deleteTime": "",
          "enable512e": true,
          "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:jyay.mysqldata-snapshot1.680",
          "name": "mysqldata-snapshot1",
          "purgeTime": "",
          "qos": {
              "burstIOPS": 100,
              "burstTime": 60,
              "curve": {
                  "4096": 100,
                  "8192": 160,
                  "16384": 270,
                  "32768": 500,
                  "65536": 1000,
                  "131072": 1950,
                  "262144": 3900,
                  "524288": 7600,
```

```
                "1048576": 15000
            },
            "maxIOPS": 100,
            "minIOPS": 50
        },
        "scsiEUIDeviceID": "6a796179000002a8f47acc0100000000",
        "scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000006a796179000002a8",
        "sliceCount": 0,
        "status": "init",
        "totalSize": 1000341504,
        "virtualVolumeID": null,
        "volumeAccessGroups": [],
        "volumeID": 680,
        "volumePairs": []
    },
    "volumeID": 680
  }
}
```


Nueva versión

9,6

Encuentra más información

- ObtenerResultadoAsíncrono
- ListSyncJobs
- Modificar volumen

Volumen de copia

Puedes usar el `CopyVolume` Método para sobrescribir el contenido de datos de un volumen existente con el contenido de datos de otro volumen (o instantánea). Los atributos del volumen de destino, como IQN, configuración QoS, tamaño, cuenta y pertenencia al grupo de acceso al volumen, no se modifican. El volumen de destino debe existir previamente y debe tener el mismo tamaño que el volumen de origen.

Lo mejor es que los clientes desmonten el volumen de destino antes de que comience la operación. Si el volumen de destino se modifica durante la operación, los cambios se perderán. Esta operación puede tardar un tiempo variable en completarse. Puedes usar elObtenerResultadoAsíncrono método para determinar cuándo ha finalizado el proceso, yListSyncJobs para ver el progreso de la copia.

Parámetros

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de volumen de destino	ID del volumen que se va a sobrescribir.	entero	Ninguno	Sí
ID de volumen	ID del volumen que se va a leer.	entero	Ninguno	Sí
ID de instantánea	Identificador de la instantánea que se utiliza como fuente del clon. Si no se proporciona un ID, se utiliza el volumen activo actual.	entero	Ninguno	No

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
manejador asíncrono	Valor de identificador utilizado para obtener el resultado de la operación.	entero
ID de clon	CloneID para el volumen recién clonado.	entero

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "CopyVolume",
   "params": {
      "volumeID" : 3,
      "dstVolumeID" : 2
   },
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "asyncHandle": 9,
    "cloneID": 5
  }
}
```

Nueva versión

9,6

Encuentra más información

- ObtenerResultadoAsíncrono
- ListSyncJobs

Crear política de QoS

Puedes usar el `CreateQoSPolicy` Método para crear un objeto QoSPolicy que posteriormente se puede aplicar a un volumen al crearlo o modificarlo. Una política de QoS tiene un ID único, un nombre y una configuración de QoS.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
nombre	El nombre de la política de QoS; por ejemplo, oro, platino o plata.	cadena	Ninguno	Sí
QoS	La configuración de QoS que representa esta política.	Calidad de servicio	Ninguno	Sí

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
Política de calidad de servicio	El objeto QoSPolicy recién creado.	Política de QoS

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 68,
  "method": "CreateQoSPolicy",
  "params": {
    "name": "bronze",
    "qos": {
      "minIOPS": 50,
      "maxIOPS": 15000,
      "burstIOPS": 15000
    }
  }
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 68,
  "result": {
    "qosPolicy": {
      "name": "bronze",
      "qos": {
        "burstIOPS": 15000,
        "burstTime": 60,
        "curve": {
          "4096": 100,
          "8192": 160,
          "16384": 270,
          "32768": 500,
          "65536": 1000,
          "131072": 1950,
          "262144": 3900,
          "524288": 7600,
          "1048576": 15000
        },
        "maxIOPS": 15000,
        "minIOPS": 50
      },
      "qosPolicyID": 2,
      "volumeIDs": []
    }
  }
}
```


Nueva versión

10,0

Crear volumen

Puedes usar el `CreateVolume` Método para crear un nuevo volumen vacío en el clúster. Tan pronto como se crea el volumen, este está disponible para la conexión a través de iSCSI.

Los volúmenes creados sin valores QoS especificados utilizan los valores predeterminados. Puede ver los valores predeterminados de un volumen utilizando la `GetDefaultQoS` método.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
`access`	Modo de acceso al volumen. Si se incluye este parámetro, el único valor admitido es `snapMirrorTarget`.	cadena	Ninguno	No
`accountID`	El ID de la cuenta propietaria de este volumen.	entero	Ninguno	Sí
`associateWithQoSPolicy`	Asocie el volumen con la política QoS especificada. Valores posibles: • `true`Asocie el volumen con la política QoS especificada en el parámetro QoSPolicyID. • `false`No asocie el volumen con la política QoS especificada en el parámetro QoSPolicyID. Cuando es falso, se elimina cualquier asociación de política existente, independientemente de si se especifica una política QoS en el parámetro QoSPolicy.	booleano	verdadero	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
`attributes`	Lista de pares nombre-valor en formato de objeto JSON. El tamaño total de los atributos debe ser inferior a 1000 B, o 1 KB, incluidos los caracteres de formato JSON.	Objeto JSON	Ninguno	No
`dontMoveforIopsRebalance`	Evitar que un volumen se mueva al equilibrar la carga con IOPS reales. Esta configuración está disponible a partir de Element 12.8 y solo es efectiva cuando"Balanceo de carga de volumen en IOPS reales" está habilitado. Valores posibles: • `true`El volumen no realiza el balanceo de carga en función de las IOPS reales. • `false`El volumen realiza el balanceo de carga en función de las IOPS reales. **Nota**: El equilibrio para alta disponibilidad (fallo de nodo) tiene prioridad sobre `VolumeLoadBalanceOnActualIOPS` y `dontMoveforIopsRebalance` .	booleano	FALSO	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
`enable512e`	Habilitar la emulación de sectores de 512 bytes. Valores posibles: • `true`El volumen proporciona emulación de sectores de 512 bytes. • `false`La emulación 512e no está habilitada.	booleano	Ninguno	Sí
`enableSnapMirrorReplication`	Determina si el volumen se puede utilizar para la replicación con puntos de conexión SnapMirror . Valores posibles: • `true` • `false`	booleano	FALSO	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
`fifoSize`	Especifica el número máximo de instantáneas First-In-First-Out (FIFO) admitidas por el volumen. Tenga en cuenta que tanto las instantáneas FIFO como las no FIFO utilizan el mismo conjunto de ranuras de instantáneas disponibles en un volumen. Utilice esta opción para limitar el consumo de instantáneas FIFO de las ranuras de instantáneas disponibles. Si se omite, el valor predeterminado es 24.	entero	24	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
`minFifoSize`	Especifica el número mínimo de ranuras de instantáneas First-In-First-Out (FIFO) reservadas por el volumen. Esto garantiza que, si se utilizan instantáneas FIFO e instantáneas no FIFO en un volumen, las instantáneas no FIFO no consuman involuntariamente demasiadas ranuras FIFO. También garantiza que siempre haya disponible al menos esta cantidad de instantáneas FIFO. Dado que las instantáneas FIFO y no FIFO comparten el mismo grupo, `minFifoSize` reduce el número total de instantáneas no FIFO posibles en la misma cantidad. Si se omite, el valor predeterminado es 0.	entero	0	No
`name`	Nombre del grupo de acceso al volumen (puede ser especificado por el usuario). No es necesario que sea único, pero es recomendable. Debe tener entre 1 y 64 caracteres de longitud.	cadena	Ninguno	Sí

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
`qos`	La configuración inicial de calidad de servicio para este volumen. Si no se especifica ninguno, se utilizarán los valores predeterminados. Valores posibles: • `minIOPS` • `maxIOPS` • `burstIOPS`	Objeto QoS	Ninguno	No
`qosPolicyID`	El ID de la política cuya configuración QoS se debe aplicar a los volúmenes especificados. Este parámetro es mutuamente excluyente con el `qos` parámetro.	entero	Ninguno	No
`totalSize`	Tamaño total del volumen, en bytes. El tamaño se redondea al megabyte más cercano.	entero	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
volume	Objeto que contiene información sobre el volumen recién creado.	volume
ID de volumen	El ID del volumen recién creado.	entero

Nombre	Descripción	Tipo
curva	La curva es un conjunto de pares clave-valor. Las claves son los tamaños de E/S en bytes. Los valores representan el coste de realizar una OIP con un tamaño de I/S específico. La curva se calcula en relación con una operación de 4096 bytes configurada a 100 IOPS.	Objeto JSON

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "CreateVolume",
   "params": {
      "name": "testit",
      "accountID": 22,
      "dontMoveForIopsRebalance": true,
      "totalSize": 100000000000,
      "enable512e": false,
      "attributes": {},
      "qos": {
         "minIOPS": 500,
         "maxIOPS": 27000,
         "burstIOPS": 27000,
         "burstTime": 60
      }
   },
   "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "curve": {
            "1048576": 15000,
            "131072": 1950,
            "16384": 270,
```

```
            "262144": 3900,
            "32768": 500,
            "4096": 100,
            "524288": 7600,
            "65536": 1000,
            "8192": 160
        },
        "volume": {
            "access": "readWrite",
            "accountID": 22,
            "attributes": {},
            "blockSize": 4096,
            "createTime": "2024-04-02T13:03:02Z",
            "currentProtectionScheme": "doubleHelix",
            "deleteTime": "",
            "dontMoveForIopsRebalance": true,
            "enable512e": false,
            "enableSnapMirrorReplication": false,
            "fifoSize": 24,
            "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:mysqldata.677",
            "lastAccessTime": null,
            "lastAccessTimeIO": null,
            "minFifoSize": 0,
            "name": "testit",
            "previousProtectionScheme": null,
            "purgeTime": "",
            "qos": {
                "burstIOPS": 27000,
                "burstTime": 60,
                "curve": {
                    "1048576": 15000,
                    "131072": 1950,
                    "16384": 270,
                    "262144": 3900,
                    "32768": 500,
                    "4096": 100,
                    "524288": 7600,
                    "65536": 1000,
                    "8192": 160
                },
                "maxIOPS": 27000,
                "minIOPS": 500
            },
            "qosPolicyID": null,
            "scsiEUIDeviceID": "3365657500000140f47acc0100000000",
            "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000336565750000140",
```

```
            "sliceCount": 0,
            "status": "active",
            "totalSize": 1000000716800,
            "virtualVolumeID": null,
            "volumeAccessGroups": [],
            "volumeConsistencyGroupUUID": "8ed68e57-13ee-47df-8381-
29b125142718",
            "volumeID": 320,
            "volumePairs": [],
            "volumeUUID": "e0e2c938-4ecd-4de9-a1be-f6b17c93ce5d"
        },
        "volumeID": 320
    }
}
```


Nueva versión

9,6

Encuentra más información

Obtener QoS predeterminado

Crear destino de copia de seguridad

Puedes usar `CreateBackupTarget` para crear y almacenar información sobre el destino de las copias de seguridad, de modo que no tenga que volver a introducirla cada vez que se cree una copia de seguridad.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
nombre	Nombre del destino de la copia de seguridad.	cadena	Ninguno	Sí
atributos	Lista de pares nombre-valor en formato de objeto JSON.	Objeto JSON	Ninguno	Sí (pero puede estar vacío)

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
ID de destino de respaldo	Se ha asignado un identificador único al nuevo destino de la copia de seguridad.	entero

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "CreateBackupTarget",
   "params": {
      "name": "mytargetbackup"
   },
"id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id": 1,
   "result": {
      "backupTargetID": 1
   }
}
```

Nueva versión

9,6

Eliminar política de QoS

Puedes usar el `DeleteQoSPolicy` Método para eliminar una política QoS del sistema. La configuración QoS para todos los volúmenes creados o modificados con esta política no se verá afectada.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de política de qos	El ID de la política QoS que se va a eliminar.	entero	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 663,
  "method": "DeleteQoSPolicy",
  "params": {
    "qosPolicyID": 4
  }
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 663,
  "result": {}
}
```

Nueva versión

9,6

Eliminar volumen

Puedes usar el `DeleteVolume` Método para marcar un volumen activo para su eliminación. Cuando se marca, el volumen se purga (se elimina permanentemente) después de que transcurre el intervalo de limpieza.

Tras realizar una solicitud para eliminar un volumen, se terminan inmediatamente todas las conexiones iSCSI activas al volumen y no se permiten más conexiones mientras el volumen se encuentra en este estado. No se devuelve un volumen marcado en las solicitudes de detección de destino.

Las instantáneas de un volumen que haya sido marcado para su eliminación no se verán afectadas. Las

instantáneas se conservan hasta que el volumen se elimina del sistema. Si un volumen está marcado para su eliminación y tiene una operación de lectura o escritura masiva de volumen en curso, dicha operación se detiene.

Si el volumen que elimina está emparejado con otro volumen, la replicación entre los volúmenes emparejados se suspende y no se transfieren datos hacia ni desde él mientras esté en estado eliminado. El volumen remoto con el que estaba emparejado el volumen eliminado entra en un estado PausedMisconfigured y ya no se envían datos hacia él ni desde el volumen eliminado. Hasta que se elimine el volumen borrado, se puede restaurar y reanudar la transferencia de datos. Si el volumen eliminado se borra del sistema, el volumen con el que estaba emparejado entra en un estado StoppedMisconfigured y se elimina el estado de emparejamiento de volúmenes. El volumen purgado queda permanentemente inaccesible.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de volumen	El identificador del volumen que se va a eliminar.	entero	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
volume	Objeto que contiene información sobre el volumen eliminado.	volume
ID de volumen	El ID del volumen eliminado.	entero
curva	La curva es un conjunto de pares clave-valor. Las claves son los tamaños de E/S en bytes. Los valores representan el coste de realizar una OIP con un tamaño de I/S específico. La curva se calcula en relación con una operación de 4096 bytes configurada a 100 IOPS.	Objeto JSON

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "DeleteVolume",
   "params": {
      "volumeID"  : 5
   },
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volume": {
      "access": "readWrite",
      "accountID": 1,
      "attributes": {
        "name1": "value1",
        "name2": "value2",
        "name3": "value3"
      },
      "blockSize": 4096,
      "createTime": "2016-03-28T16:16:13Z",
      "deleteTime": "2016-03-31T22:59:42Z",
      "enable512e": true,
      "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:jyay.1459181777648.5",
      "name": "1459181777648",
      "purgeTime": "2016-04-01T06:59:42Z",
      "qos": {
        "burstIOPS": 150,
        "burstTime": 60,
        "curve": {
          "4096": 100,
          "8192": 160,
          "16384": 270,
          "32768": 500,
          "65536": 1000,
          "131072": 1950,
          "262144": 3900,
          "524288": 7600,
          "1048576": 15000
        },
        "maxIOPS": 100,
```

```
        "minIOPS": 60
      },
      "scsiEUIDeviceID": "6a79617900000005f47acc0100000000",
      "scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000006a79617900000005",
      "sliceCount": 1,
      "status": "deleted",
      "totalSize": 1000341504,
      "virtualVolumeID": null,
      "volumeAccessGroups": [
        1
      ],
      "volumeID": 5,
      "volumePairs": []
    }
  }
}
```


Nueva versión

9,6

Eliminar volúmenes

Puedes usar el `DeleteVolumes` método para marcar múltiples (hasta 500) volúmenes activos para su eliminación. Cuando se marca, el volumen se purga (se elimina permanentemente) después de que transcurre el intervalo de limpieza.

Después de realizar una solicitud para eliminar volúmenes, cualquier conexión iSCSI activa a los volúmenes se termina inmediatamente y no se permiten más conexiones mientras los volúmenes se encuentran en este estado. No se devuelve un volumen marcado en las solicitudes de detección de destino.

Las instantáneas de un volumen que haya sido marcado para su eliminación no se verán afectadas. Las instantáneas se conservan hasta que el volumen se elimina del sistema. Si un volumen está marcado para su eliminación y tiene una operación de lectura o escritura masiva de volumen en curso, dicha operación se detiene.

Si los volúmenes que elimina están emparejados con un volumen, la replicación entre los volúmenes emparejados se suspende y no se transfieren datos hacia ni desde ellos mientras estén en estado eliminado. Los volúmenes remotos con los que estaban emparejados los volúmenes eliminados entran en un estado PausedMisconfigured y ya no se envían datos a ellos ni desde los volúmenes eliminados. Hasta que se eliminen los volúmenes borrados, se pueden restaurar y se reanudarán las transferencias de datos. Si los volúmenes eliminados se purgan del sistema, los volúmenes con los que estaban emparejados entran en un estado StoppedMisconfigured y se elimina el estado de emparejamiento de volúmenes. Los volúmenes eliminados quedan permanentemente inaccesibles.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada.

Se requiere al menos uno de los siguientes parámetros, y debe utilizar solo uno de ellos (son todos mutuamente excluyentes).

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
IDs de volumen	La lista de identificadores de los volúmenes que se eliminarán del sistema.	matriz de enteros	Ninguno	Ver nota.
ID de grupo de acceso de volumen	Una lista de identificadores de grupos de acceso a volúmenes. Todos los volúmenes de todos los grupos de acceso a volúmenes que especifique en esta lista se eliminarán del sistema.	matriz de enteros	Ninguno	Ver nota.
ID de cuenta	Una lista de identificadores de cuenta. Todos los volúmenes de estas cuentas se eliminan del sistema.	matriz de enteros	Ninguno	Ver nota.

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
volúmenes	Información sobre el volumen recién eliminado.	volume
curva	La curva es un conjunto de pares clave-valor. Las claves son los tamaños de E/S en bytes. Los valores representan el coste de realizar una OIP con un tamaño de I/S específico. La curva se calcula en relación con una operación de 4096 bytes configurada a 100 IOPS.	Objeto JSON

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "DeleteVolumes",
   "params": {
      "accountIDs" : [1, 2, 3]
   },
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id" : 1,
  "result": {
    "volumes" : [ {
      "access": "readWrite",
      "accountID": 1,
      "attributes": {},
      "blockSize": 4096,
      "createTime": "2015-03-06T18:50:56Z",
      "deleteTime": "",
      "enable512e": False,
      "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:pzsr.vclient-030-v00001.1",
      "name": "vclient-030-v00001",
      "qos": {
        "burstIOPS": 15000,
        "burstTime": 60,
        "curve": {},
        "maxIOPS": 15000,
        "minIOPS": 100
      },
      "purgeTime": "",
      "sliceCount": 1,
      "scsiEUIDeviceID": "707a737200000001f47acc0100000000",
      "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000707a737200000001",
      "status": "active",
      "totalSize": 10000003072,
      "virtualVolumeID": 5,
      "volumeAccessGroups": [],
      "volumePairs": [],
      "volumeID": 1
    } ]
  }
}
```


Nueva versión

9,6

ObtenerObjetivoDeCopiaDeSeguridad

Puedes usar el `GetBackupTarget` Método para obtener información sobre un destino de copia de seguridad específico que haya creado.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
atributos	Lista de pares nombre-valor en formato de objeto JSON.	Objeto JSON	Ninguno	No
ID de destino de respaldo	Identificador único asignado al destino de la copia de seguridad.	entero	Ninguno	Sí
nombre	Nombre del destino de la copia de seguridad.	cadena	Ninguno	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
destino de respaldo	Lista de pares nombre-valor en formato de objeto JSON.	Objeto JSON

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "method": "GetBackupTarget",
  "params": {
      "backupTargetID": 1
  }
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id": 1,
   "result": {
     "backupTarget": {
     "attributes" : {
        "size" : 100
     },
     "backupTargetID" : 1,
     "name" : "mytargetbackup"
    }
  }
}
```

Nueva versión

9,6

Obtener estadísticas de volumen

Puedes usar el `GetVolumeStats` Método para obtener mediciones de actividad de alto nivel para un solo volumen. Los valores son acumulativos desde la creación del volumen.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de volumen	Especifica el volumen para el cual se recopilan las estadísticas.	entero	Ninguno	Sí

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
estadísticas de volumen	Información sobre el volumen de actividad.	estadísticas de volumen

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "GetVolumeStats",
   "params": {
      "volumeID": 32
   },
   "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumeStats": [
        {
            "accountID": 1,
            "actualIOPS": 4,
            "asyncDelay": null,
            "averageIOPSize": 5970,
            "burstIOPSCredit": 0,
            "clientQueueDepth": 0,
            "desiredMetadataHosts": null,
            "latencyUSec": 474,
            "metadataHosts": {
                "deadSecondaries": [],
                "liveSecondaries": [
                    13
                ],
                "primary": 25
            },
            "nonZeroBlocks": 34931222,
            "normalizedIOPS": 4,
            "readBytes": 1282491003392,
            "readBytesLastSample": 0,
            "readLatencyUSec": 0,
            "readLatencyUSecTotal": 4581669750,
            "readOps": 15592933,
            "readOpsLastSample": 0,
            "samplePeriodMSec": 500,
            "sliceIopsStats": {
                "largeStatistics": {
                    "averageReadIops": 17,
                    "averageTotalIops": 43,
```

```
                    "averageWriteIops": 26,
                    "nSamples": 24,
                    "peakReadIops": 19,
                    "peakTotalIops": 47,
                    "peakWriteIops": 30,
                    "sliceID": 1
                },
                "smallStatistics": {
                    "averageReadIops": 17,
                    "averageTotalIops": 42,
                    "averageWriteIops": 25,
                    "nSamples": 120,
                    "peakReadIops": 173,
                    "peakTotalIops": 249,
                    "peakWriteIops": 77,
                    "sliceID": 1
            }
        },
        "throttle": 0,
        "timestamp": "2025-02-03T21:18:38.880100Z",
        "unalignedReads": 167319,
        "unalignedWrites": 90836,
        "volumeAccessGroups": [
            1
        ],
        "volumeID": 1,
        "volumeSize": 2147483648000,
        "volumeUtilization": 0.0002666666666666667,
        "writeBytes": 1385173585408,
        "writeBytesLastSample": 12288,
        "writeLatencyUSec": 474,
        "writeLatencyUSecTotal": 11233350905,
        "writeOps": 157060458,
        "writeOpsLastSample": 2,
        "zeroBlocks": 489356778
    }
  }
}
```


Nueva versión

9,6

Obtener QoS predeterminado

Puedes usar el `GetDefaultQoS` método para obtener los valores de calidad de servicio

(QoS) predeterminados para un volumen recién creado.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
Calidad de servicio	Los valores QoS predeterminados.	Calidad de servicio

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "GetDefaultQoS",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id" : 1,
   "result" : {
      "burstIOPS" : 15000,
      "burstTime" : 60,
      "curve" : {
         "1048576" : 15000,
         "131072" : 1900,
         "16384" : 270,
         "262144" : 3000,
         "32768" : 500,
         "4096" : 100,
         "524288" : 7500,
         "65536" : 1000,
         "8192" : 160
      },
      "maxIOPS" : 15000,
      "minIOPS" : 100
   }
}
```

Nueva versión

9,6

Obtener política de QoS

Puedes usar el `GetQoSPolicy` Método para obtener detalles sobre una política QoS específica del sistema.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de política de qos	El ID de la póliza que se va a recuperar.	entero	Ninguno	Sí

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
Política de calidad de servicio	Detalles de la política de QoS solicitada.	Política de QoS

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
    "method": "GetQoSPolicy",
    "params": {
        "qosPolicyID": 2
    },
    "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "qosPolicy": {
      "name": "bronze",
      "qos": {
        "burstIOPS": 15002,
        "burstTime": 60,
        "curve": {
          "4096": 100,
          "8192": 160,
          "16384": 270,
          "32768": 500,
          "65536": 1000,
          "131072": 1950,
          "262144": 3900,
          "524288": 7600,
          "1048576": 15000
        },
        "maxIOPS": 15002,
        "minIOPS": 51
      },
      "qosPolicyID": 2,
      "volumeIDs": [
          2
      ]
    }
  }
}
```

Nueva versión

10,0

Obtener recuento de volumen

Puedes usar el `GetVolumeCount` Método para obtener el número de volúmenes que se encuentran actualmente en el sistema.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
contar	Número de volúmenes actualmente en el sistema.	entero

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "GetVolumeCount",
    "params": {
    },
    "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "count": 7
  }
}
```

Nueva versión

9,6

ObtenerEficiencia de Volumen

Puedes usar el `GetVolumeEfficiency` Método para obtener información sobre un volumen. Para calcular la capacidad, solo se utiliza el volumen que se proporciona como parámetro en este método de la API.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de volumen	Especifica el volumen para el cual se calcula la capacidad.	entero	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
compresión	La cantidad de espacio que se ahorra al comprimir datos en un solo volumen. Se expresa como una proporción, donde 1 significa que los datos se han almacenado sin comprimir.	flotar
deduplicación	La cantidad de espacio que se ahorra en un solo volumen al no duplicar datos. Expresado como una proporción.	flotar
volúmenes faltantes	Los volúmenes de los que no se pudieron obtener datos de eficiencia. La falta de volúmenes puede deberse a que la recolección de basura (GC) tenga menos de una hora de antigüedad, a una pérdida temporal de la red o a servicios reiniciados desde el ciclo de GC.	matriz de enteros
aprovisionamiento ligero	La proporción de espacio utilizado con respecto a la cantidad de espacio asignado para almacenar datos. Expresado como una proporción.	flotar
marca de tiempo	La última vez que se recopilaron datos de eficiencia después de GC.	cadena de datos ISO 8601

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "GetVolumeEfficiency",
   "params": {
      "volumeID": 606
   },
   "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id": 1,
   "result": {
       "compression": 2.001591240821456,
       "deduplication": 1,
       "missingVolumes": [],
       "thinProvisioning": 1.009861932938856,
       "timestamp": "2014-03-10T16:06:33Z"
   }
}
```

Nueva versión

9,6

Listar volúmenes activos

Puedes usar el `ListActiveVolumes` Método para obtener la lista de volúmenes activos actualmente en el sistema. La lista de volúmenes está ordenada por ID de volumen y puede devolverse en varias partes (páginas).

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
incluir volúmenes virtuales	Los volúmenes virtuales se incluyen en la respuesta de forma predeterminada. Para excluir volúmenes virtuales, establezca el valor en falso.	booleano	verdadero	No
ID de volumen de inicio	Volumen inicial a devolver. Si no existe ningún volumen con este VolumeID, se utiliza el siguiente volumen en orden de VolumeID como inicio de la lista. Para navegar por la lista, pase el VolumeID del último volumen de la respuesta anterior + 1.	entero	0	No
límite	Número máximo de objetos de información de volumen a devolver. 0 (cero) devuelve todos los volúmenes (ilimitados).	entero	(ilimitado)	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
volúmenes	Lista de volúmenes activos.	volumeformación

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "ListActiveVolumes",
   "params": {
      "startVolumeID"  : 0,
      "limit" : 1000
   },
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Debido a la extensión de este ejemplo de respuesta, se documenta en un tema complementario.

Nueva versión

9,6

ListBackupTargets

Puedes usar el `ListBackupTargets` Método para obtener información sobre todos los destinos de copia de seguridad que se han creado.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
destinos de respaldo	Objetos devueltos para cada destino de copia de seguridad. Objetos incluidos: • atributos: Lista de pares nombre-valor en formato de objeto JSON. (Objeto JSON) • backupTargetID: Identificador único asignado al destino de la copia de seguridad. (entero) • nombre: Nombre del destino de la copia de seguridad. (cadena)	Objeto JSON

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "ListBackupTargets",
   "params": {},
   "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id": 1,
   "result": {
     "backupTargets": [
       {
        "attributes" : {},
        "backupTargetID" : 1,
        "name" : "mytargetbackup"
       }
    ]
  }
}
```

Nueva versión

9,6

Lista de trabajos de volumen masivo

Puedes usar el `ListBulkVolumeJobs` Método para obtener información sobre cada operación de lectura o escritura de volumen masivo que se produce en el sistema.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
Trabajos de gran volumen	Un conjunto de información para cada trabajo de gran volumen.	Trabajo de gran volumenformación

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "ListBulkVolumeJobs",
   "params": {
      },
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "bulkVolumeJobs": [
        {
          "attributes": {
            "blocksPerTransfer": 1024,
            "firstPendingLba": 216064,
            "nLbas": 2441472,
            "nextLba": 226304,
            "pendingLbas": "[220160, 223232, 221184, 224256, 217088,
225280, 222208, 218112, 219136, 216064]",
            "percentComplete": 8,
            "startLba": 0
          },
          "bulkVolumeID": 2,
          "createTime": "2015-05-07T14:52:17Z",
          "elapsedTime": 44,
          "format": "native",
          "key": "eaffb0526d4fb47107061f09bfc9a806",
          "percentComplete": 8,
          "remainingTime": 506,
          "script": "bv_internal.py",
          "snapshotID": 509,
          "srcVolumeID": 3,
          "status": "running",
          "type": "read"
        }
      ]
   }
}
```


Nueva versión

9,6

Lista de volúmenes eliminados

Puedes usar el `ListDeletedVolumes` Método para recuperar la lista de volúmenes que han sido marcados para su eliminación y purgados del sistema.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
incluir volúmenes virtuales	Los volúmenes virtuales se incluyen en la respuesta de forma predeterminada. Para excluir volúmenes virtuales, establezca el valor en falso.	booleano	verdadero	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
volúmenes	Lista de volúmenes eliminados.	volumeformación

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "ListDeletedVolumes",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Las respuestas para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "volumes": [
            {
                "access": "readWrite",
                "accountID": 2,
                "attributes": {},
                "blockSize": 4096,
                "createTime": "2018-06-24T03:13:13Z",
                "deleteTime": "2018-07-22T16:12:39Z",
                "enable512e": true,
                "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.deletethis.23",
                "name": "deleteThis",
                "purgeTime": "2016-07-23T00:12:39Z",
                "qos": {
                    "burstIOPS": 15000,
                    "burstTime": 60,
                    "curve": {
                        "4096": 100,
                        "8192": 160,
                        "16384": 270,
                        "32768": 500,
                        "65536": 1000,
                        "131072": 1950,
                        "262144": 3900,
                        "524288": 7600,
                        "1048576": 15000
                    },
                    "maxIOPS": 15000,
                    "minIOPS": 50
                },
                "scsiEUIDeviceID": "306f746f00000017f47acc0100000000",
                "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000306f746f00000017",
                "sliceCount": 1,
                "status": "deleted",
                "totalSize": 1396703232,
                "virtualVolumeID": null,
                "volumeAccessGroups": [],
                "volumeID": 23,
                "volumePairs": []
            }
        ]
    }
}
```

Nueva versión

9,6

Lista de políticas de QoS

Puedes usar el `ListQoSPolicies` Método para listar la configuración de todas las políticas de QoS en el sistema.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
Políticas de QoS	Una lista con detalles sobre cada política de QoS.	Política de QoSformación

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 231,
  "method": "ListQoSPolicies",
  "params": {}
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 231,
  "result": {
    "qosPolicies": [
      {
        "name": "silver",
        "qos": {
          "burstIOPS": 15000,
          "burstTime": 60,
          "curve": {
            "4096": 100,
```

```
            "8192": 160,
            "16384": 270,
            "32768": 500,
            "65536": 1000,
            "131072": 1950,
            "262144": 3900,
            "524288": 7600,
            "1048576": 15000
          },
          "maxIOPS": 14000,
          "minIOPS": 50
        },
        "qosPolicyID": 1,
        "volumeIDs": [
          1
        ]
      },
      {
        "name": "bronze",
        "qos": {
          "burstIOPS": 15000,
          "burstTime": 60,
          "curve": {
            "4096": 100,
            "8192": 160,
            "16384": 270,
            "32768": 500,
            "65536": 1000,
            "131072": 1950,
            "262144": 3900,
            "524288": 7600,
            "1048576": 15000
          },
          "maxIOPS": 15000,
          "minIOPS": 50
        },
        "qosPolicyID": 2,
        "volumeIDs": [
          2
        ]
      }
    ]
  }
}
```

Nueva versión

10,0

ListSyncJobs

Puedes usar el `ListSyncJobs` Método para obtener información sobre los trabajos de sincronización que se están ejecutando en un clúster de almacenamiento Element. Este método devuelve información sobre trabajos de segmentación, clonación, bloqueo y sincronización remota.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
sincronizar trabajos	Lista de objetos que describen los procesos de sincronización que se están ejecutando actualmente en el sistema.	trabajo de sincronizaciónformación

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "ListSyncJobs",
   "params": { },
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "id":1,
    "result":{
      "syncJobs":[
        {
           "bytesPerSecond":275314.8834458956,
           "currentBytes":178257920,
           "dstServiceID":36,
```

```
            "elapsedTime":289.4568382049871,
            "percentComplete":8.900523560209423,
            "remainingTime":2962.675921065957,
            "sliceID":5,
            "srcServiceID":16,
            "stage":"whole",
            "totalBytes":2002780160,
            "type":"slice"
        },
        {
            "bytesPerSecond":305461.3198607744,
            "cloneID":1,
            "currentBytes":81788928,
            "dstServiceID":16,
            "dstVolumeID":6,
            "elapsedTime":291.7847648200743,
            "nodeID":1,
            "percentComplete":8.167539267015707,
            "remainingTime":3280.708270981153,
            "sliceID":6,
            "srcServiceID":16,
            "srcVolumeID":5,
            "stage":"whole",
            "totalBytes":1001390080,
            "type":"clone"
         },
         {
            "blocksPerSecond":0,
            "branchType": "snapshot",
            "dstServiceID":8,
            "dstVolumeID":2,
            "elapsedTime":0,
            "percentComplete":0,
            "remainingTime":0,
            "sliceID":2,
            "stage":"metadata",
            "type":"remote"
        }
      ]
    }
}
```


Nueva versión

9,6

ListVolumeQoSHistogramas

Puedes usar el `ListVolumeQoSHistograms` Método para generar un histograma del uso de QoS de volumen para un volumen o varios volúmenes. Esto le permite comprender mejor cómo los volúmenes utilizan QoS.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
IDs de volumen	Una lista opcional de identificadores de volumen que especifican para qué volúmenes se deben generar histogramas de QoS.	matriz de enteros	Ninguno	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
Histogramas de calidad de servicio	Una lista de objetos que describe el uso del volumen para uno o más volúmenes.	matriz de objetos JSON

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
    "method": "ListVolumeQoSHistograms",
        "params": {
            "volumeIDs": [1]
        },
    "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
```

```
    "id": 1,
    "result": {
        "qosHistograms": [
        {
            "histograms": {
            "belowMinIopsPercentages": {
                "Bucket1To19": 2406,
                "Bucket20To39": 3,
                "Bucket40To59": 0,
                "Bucket60To79": 4,
                "Bucket80To100": 0
            },
                "minToMaxIopsPercentages": {
                "Bucket101Plus": 0,
                "Bucket1To19": 0,
                "Bucket20To39": 0,
                "Bucket40To59": 2,
                "Bucket60To79": 0,
                "Bucket80To100": 0
            },
                "readBlockSizes": {
                "Bucket131072Plus": 0,
                "Bucket16384To32767": 0,
                "Bucket32768To65535": 0,
                "Bucket4096To8191": 0,
                "Bucket65536To131071": 0,
                "Bucket8192To16383": 0
            },
                "targetUtilizationPercentages": {
                "Bucket0": 134943,
                "Bucket101Plus": 0,
                "Bucket1To19": 2409,
                "Bucket20To39": 4,
                "Bucket40To59": 0,
                "Bucket60To79": 2,
                "Bucket80To100": 0
            },
                "throttlePercentages": {
                "Bucket0": 137358,
                "Bucket1To19": 0,
                "Bucket20To39": 0,
                "Bucket40To59": 0,
                "Bucket60To79": 0,
                "Bucket80To100": 0
            },
                "writeBlockSizes": {
```

```
                "Bucket131072Plus": 0,
                "Bucket16384To32767": 0,
                "Bucket32768To65535": 0,
                "Bucket4096To8191": 0,
                "Bucket65536To131071": 0,
                "Bucket8192To16383": 0
            }
        },
            "timestamp": "2018-06-21T18:45:52.010844Z",
            "volumeID": 1
        }
    ]
}
}
```

Lista de volúmenes

Puedes usar el `ListVolumes` Método para obtener una lista de los volúmenes que se encuentran en un clúster. Puede especificar los volúmenes que desea que aparezcan en la lista utilizando los parámetros disponibles.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
cuentas	Solo se devolverán los volúmenes que pertenezcan a las cuentas que especifique aquí. Mutuamente excluyente con el parámetro volumeIDs.	matriz de enteros	Ninguno	No
incluir volúmenes virtuales	Los volúmenes virtuales se incluyen en la respuesta de forma predeterminada. Para excluir volúmenes virtuales, establezca el valor en falso.	booleano	verdadero	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
esEmparejado	Devuelve los volúmenes que están emparejados o no emparejados. Valores posibles: • verdadero: Devuelve todos los volúmenes emparejados. • falso: Devuelve todos los volúmenes no emparejados.	booleano	Ninguno	No
límite	Le permite establecer el número máximo de resultados de volumen que se devuelven. Mutuamente excluyente con el parámetro volumeIDs.	entero	10000	No
ID de volumen de inicio	Solo se devuelven los volúmenes con un ID mayor o igual a este valor. Mutuamente excluyente con el parámetro volumeIDs.	entero	Ninguno	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
IDs de volumen	Una lista de identificadores de volumen. Si se especifica este parámetro, los demás parámetros solo operarán sobre este conjunto de volúmenes. Mutuamente excluyente con los parámetros accounts, startVolumeID y limit.	matriz de enteros	No	No
nombre del volumen	Solo se devuelve la información del objeto de volumen que coincida con el nombre del volumen.	cadena	No	No
estado del volumen	Solo se devuelven los volúmenes con un estado igual al valor de estado. Valores posibles: • creación • instantáneas • activo • eliminado	cadena	No	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
volúmenes	Lista de volúmenes.	volumeformación

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "ListVolumes",
    "params": {
        "volumeIDs": [1],
        "volumeStatus": "active",
        "isPaired": "false"
    },
    "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "volumes": [
            {
                "access": "readWrite",
                "accountID": 1,
                "attributes": {},
                "blockSize": 4096,
                "createTime": "2016-03-28T14:39:05Z",
                "deleteTime": "",
                "enable512e": true,
                "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:testvolume1.1",
                "name": "testVolume1",
                "purgeTime": "",
                "qos": {
                    "burstIOPS": 15000,
                    "burstTime": 60,
                    "curve": {
                        "4096": 100,
                        "8192": 160,
                        "16384": 270,
                        "32768": 500,
                        "65536": 1000,
                        "131072": 1950,
                        "262144": 3900,
                        "524288": 7600,
                        "1048576": 15000
                    },
                    "maxIOPS": 15000,
                    "minIOPS": 50
                },
                "scsiEUIDeviceID": "6a79617900000001f47acc0100000000",
                "scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000006a79617900000001",
                "sliceCount": 1,
                "status": "active",
                "totalSize": 5000658944,
                "virtualVolumeID": null,
                "volumeAccessGroups": [],
                "volumeID": 1,
                "volumePairs": []
            }
        ]
    }
}
```

Nueva versión

9,6

Estadísticas de volumen de lista

Puedes usar el `ListVolumeStats` Método para obtener mediciones de actividad de alto nivel para un solo volumen, una lista de volúmenes o todos los volúmenes (si se omite el parámetro volumeIDs). Los valores de medición son acumulativos desde la creación del volumen.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
incluir volúmenes virtuales	Los volúmenes virtuales se incluyen en la respuesta de forma predeterminada. Para excluir volúmenes virtuales, establezca el valor en falso.	booleano	verdadero	No
IDs de volumen	Una lista de volúmenes desde los que recuperar información sobre la actividad.	matriz de enteros	No	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
estadísticas de volumen	Lista de información sobre el volumen de actividad.	estadísticas de volumenformación

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "ListVolumeStats",
    "params": {
        "volumeIDs": [1]
    },
    "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumeStats": [
      {
        "accountID": 1,
        "actualIOPS": 0,
        "asyncDelay": null,
        "averageIOPSize": 0,
        "burstIOPSCredit": 30000,
        "clientQueueDepth": 0,
        "desiredMetadataHosts": null,
        "latencyUSec": 0,
        "metadataHosts": {
          "deadSecondaries": [],
          "liveSecondaries": [
            47
          ],
          "primary": 33
        },
        "nonZeroBlocks": 22080699,
        "readBytes": 657262370816,
        "readBytesLastSample": 0,
        "readLatencyUSec": 0,
        "readOps": 160464446,
        "readOpsLastSample": 0,
        "samplePeriodMSec": 500,
        "throttle": 0,
        "timestamp": "2016-03-09T19:39:15.771697Z",
        "unalignedReads": 0,
        "unalignedWrites": 0,
        "volumeAccessGroups": [
          1
```

```
        ],
        "volumeID": 1,
        "volumeSize": 107374182400,
        "volumeUtilization": 0,
        "writeBytes": 219117547520,
        "writeBytesLastSample": 0,
        "writeLatencyUSec": 0,
        "writeOps": 53495495,
        "writeOpsLastSample": 0,
        "zeroBlocks": 4133701
      }
    ]
  }
}
```


Nueva versión

9,6

Listar volúmenes para la cuenta

Puedes usar el `ListVolumesForAccount` Método para listar los volúmenes activos y (pendientes de eliminación) de una cuenta.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
incluir volúmenes virtuales	Los volúmenes virtuales se incluyen en la respuesta de forma predeterminada. Para excluir volúmenes virtuales, establezca el valor en falso.	booleano	verdadero	No
ID de cuenta	Se devuelven todos los volúmenes pertenecientes a esta cuenta.	entero	No	Sí

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
volúmenes	Lista de información de volumen.	volumeformación

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "ListVolumesForAccount",
   "params": {
      "accountID"  : 1
   },
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Las respuestas para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "volumes": [
            {
                "access": "readWrite",
                "accountID": 1,
                "attributes": {},
                "blockSize": 4096,
                "createTime": "2018-07-22T16:15:25Z",
                "deleteTime": "",
                "enable512e": false,
                "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.test1.25",
                "name": "test1",
                "purgeTime": "",
                "qos": {
                    "burstIOPS": 15000,
                    "burstTime": 60,
                    "curve": {
                        "4096": 100,
                        "8192": 160,
                        "16384": 270,
                        "32768": 500,
                        "65536": 1000,
                        "131072": 1950,
                        "262144": 3900,
                        "524288": 7600,
                        "1048576": 15000
                    },
                    "maxIOPS": 15000,
                    "minIOPS": 50
                },
                "scsiEUIDeviceID": "306f746f00000019f47acc0100000000",
                "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000306f746f00000019",
                "sliceCount": 1,
                "status": "active",
                "totalSize": 1000341504,
                "virtualVolumeID": null,
                "volumeAccessGroups": [],
                "volumeID": 25,
                "volumePairs": []
            }
        ]
    }
}
```

Nueva versión

9,6

ListVolumeStatsByAccount

Puedes usar el `ListVolumeStatsByAccount` Método para listar las mediciones de actividad de alto nivel para cada cuenta. Los valores se suman a partir de todos los volúmenes que posee la cuenta.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
incluir volúmenes virtuales	Los volúmenes virtuales se incluyen en la respuesta de forma predeterminada. Para excluir volúmenes virtuales, establezca el valor en falso.	booleano	verdadero	No
cuentas	Una lista de identificadores de cuenta para los que se devolverán las estadísticas de volumen. Si se omite, se devuelven las estadísticas de todas las cuentas.	matriz de enteros	Ninguno	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
estadísticas de volumen	Lista de información de actividad de volumen para cada cuenta.**Nota:** El miembro volumeID es 0 para cada entrada, ya que los valores representan la suma de todos los volúmenes que posee la cuenta.	estadísticas de volumenformación

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
"method": "ListVolumeStatsByAccount",
  "params": {"accounts": [3]},
  "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumeStats": [
      {
        "accountID": 3,
        "nonZeroBlocks": 155040175,
        "readBytes": 3156273328128,
        "readBytesLastSample": 0,
        "readOps": 770574543,
        "readOpsLastSample": 0,
        "samplePeriodMSec": 500,
        "timestamp": "2016-10-17T20:42:26.231661Z",
        "unalignedReads": 0,
        "unalignedWrites": 0,
        "volumeAccessGroups": [],
        "volumeID": 0,
        "volumeSize": 1127428915200,
        "writeBytes": 1051988406272,
        "writeBytesLastSample": 0,
        "writeOps": 256833107,
        "writeOpsLastSample": 0,
        "zeroBlocks": 120211025
      }
    ]
  }
}
```

Nueva versión

9,6

Lista de estadísticas de volumen por volumen virtual

Puedes usar el `ListVolumeStatsByVirtualVolume` Método para listar las estadísticas de volumen para cualquier volumen del sistema que esté asociado con un volumen virtual. Las estadísticas son acumulativas desde la creación del volumen.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
IDs de volumen virtual	Una lista de uno o más identificadores de volumen virtual de los que recuperar información. Si se especifica este parámetro, el método devuelve información únicamente sobre estos volúmenes virtuales.	matriz de cadenas UUID	No	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
estadísticas de volumen	Una lista de objetos que contiene información de actividad para cada volumen virtual del sistema.	estadísticas de volumenformación

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "ListVolumeStatsByVirtualVolume",
  "params": {},
  "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumeStats": [
      {
        "accountID": 17,
        "actualIOPS": 0,
        "asyncDelay": null,
        "averageIOPSize": 1074265444,
        "burstIOPSCredit": 0,
        "clientQueueDepth": 0,
        "desiredMetadataHosts": null,
        "latencyUSec": 0,
        "metadataHosts": {
          "deadSecondaries": [],
          "liveSecondaries": [
            26
          ],
          "primary": 56
        },
        "nonZeroBlocks": 36,
        "readBytes": 18366464,
        "readBytesLastSample": 0,
        "readLatencyUSec": 0,
        "readOps": 156,
        "readOpsLastSample": 0,
        "samplePeriodMSec": 500,
        "throttle": 0,
        "timestamp": "2016-10-10T17:46:35.914642Z",
        "unalignedReads": 156,
        "unalignedWrites": 185,
        "virtualVolumeID": "070ac0ba-f344-4f4c-b79c-142efa3642e8",
        "volumeAccessGroups": [],
        "volumeID": 12518,
        "volumeSize": 91271200768,
        "volumeUtilization": 0,
        "writeBytes": 23652213248,
        "writeBytesLastSample": 0,
        "writeLatencyUSec": 0,
        "writeOps": 185,
        "writeOpsLastSample": 0,
        "zeroBlocks": 22282972
      }
    ]
  }
```

```
}
```

Nueva versión

9,6

Listar estadísticas de volumen por volumen

Puedes usar el `ListVolumeStatsByVolume` método para listar las mediciones de actividad de alto nivel para cada volumen, por volumen. Los valores son acumulativos desde la creación del volumen.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
incluir volúmenes virtuales	Los volúmenes virtuales se incluyen en la respuesta de forma predeterminada. Para excluir volúmenes virtuales, establezca el valor en falso.	booleano	verdadero	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
estadísticas de volumen	Lista de información sobre el volumen de actividad.	estadísticas de volumenformación

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "ListVolumeStatsByVolume",
   "params": {},
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:


```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumeStats": [
        {
            "accountID": 1,
            "actualIOPS": 4,
            "asyncDelay": null,
            "averageIOPSize": 5970,
            "burstIOPSCredit": 0,
            "clientQueueDepth": 0,
            "desiredMetadataHosts": null,
            "latencyUSec": 474,
            "metadataHosts": {
                "deadSecondaries": [],
                "liveSecondaries": [
                    13
                ],
                "primary": 25
            },
            "nonZeroBlocks": 34931222,
            "normalizedIOPS": 4,
            "readBytes": 1282491003392,
            "readBytesLastSample": 0,
            "readLatencyUSec": 0,
            "readLatencyUSecTotal": 4581669750,
            "readOps": 15592933,
            "readOpsLastSample": 0,
            "samplePeriodMSec": 500,
            "sliceIopsStats": {
                "largeStatistics": {
                    "averageReadIops": 17,
                    "averageTotalIops": 43,
                    "averageWriteIops": 26,
                    "nSamples": 24,
                    "peakReadIops": 19,
                    "peakTotalIops": 47,
                    "peakWriteIops": 30,
                    "sliceID": 1
                },
                "smallStatistics": {
                    "averageReadIops": 17,
```

```
                    "averageTotalIops": 42,
                    "averageWriteIops": 25,
                    "nSamples": 120,
                    "peakReadIops": 173,
                    "peakTotalIops": 249,
                    "peakWriteIops": 77,
                    "sliceID": 1
                }
            },
            "throttle": 0,
            "timestamp": "2025-02-03T21:18:38.880100Z",
            "unalignedReads": 167319,
            "unalignedWrites": 90836,
            "volumeAccessGroups": [
                1
            ],
            "volumeID": 1,
            "volumeSize": 2147483648000,
            "volumeUtilization": 0.0002666666666666667,
            "writeBytes": 1385173585408,
            "writeBytesLastSample": 12288,
            "writeLatencyUSec": 474,
            "writeLatencyUSecTotal": 11233350905,
            "writeOps": 157060458,
            "writeOpsLastSample": 2,
            "zeroBlocks": 489356778
        }
    ]
  }
}
```


Nueva versión

9,6

Lista de estadísticas de volumen por grupo de acceso de volumen

Puedes usar el `ListVolumeStatsByVolumeAccessGroup` Método para listar las mediciones de actividad total para todos los volúmenes que son miembros de los grupos de acceso a volúmenes especificados.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
incluir volúmenes virtuales	Los volúmenes virtuales se incluyen en la respuesta de forma predeterminada. Para excluir volúmenes virtuales, establezca el valor en falso.	booleano	verdadero	No
grupos de acceso de volumen	Una matriz de IDs de grupos de acceso a volumen para los que se devuelve la actividad de volumen. Si se omite, se devuelven las estadísticas de todos los grupos de acceso a volumen.	matriz de enteros	Ninguno	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
estadísticas de volumen	Lista de información de actividad de volumen para todos los volúmenes en el grupo de acceso de volumen especificado.**Nota:** El miembro volumeID es 0 para cada entrada, porque los valores representan la suma de todos los volúmenes que posee la cuenta.	estadísticas de volumen

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "ListVolumeStatsByVolumeAccessGroup",
    "params": {"volumeAccessGroups": [1]},
    "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:


```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumeStats": [
      {
        "accountID": 0,
        "nonZeroBlocks": 149366393,
        "readBytes": 3156273328128,
        "readBytesLastSample": 0,
        "readOps": 770574543,
        "readOpsLastSample": 0,
        "samplePeriodMSec": 500,
        "timestamp": "2016-10-17T21:04:10.712370Z",
        "unalignedReads": 0,
        "unalignedWrites": 0,
        "volumeAccessGroups": [
            1
        ],
        "volumeID": 0,
        "volumeSize": 1073741824000,
        "writeBytes": 1051988406272,
        "writeBytesLastSample": 0,
        "writeOps": 256833107,
        "writeOpsLastSample": 0,
        "zeroBlocks": 112777607
      }
    ]
  }
}
```


Nueva versión

9,6

Modificar destino de copia de seguridad

Puedes usar el `ModifyBackupTarget` Método para cambiar los atributos de un destino de copia de seguridad.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de destino de respaldo	Identificador único del objetivo a modificar.	entero	Ninguno	Sí
atributos	Lista de pares nombre-valor en formato de objeto JSON.	Objeto JSON	Ninguno	No
nombre	Nuevo nombre para el destino de la copia de seguridad.	cadena	Ninguno	No

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "ModifyBackupTarget",
   "params": {
      "backupTargetID" : 1,
      "name": "yourtargetS3"
      "attributes" : {
          "size" : 500,
      }
   },
  "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id": 1,
   "result": {}
}
```

Nueva versión

9,6

Modificar la política de QoS

Puedes usar el `ModifyQoSPolicy` Método para modificar una política QoS existente en el sistema.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de política de qos	El ID de la política que se va a modificar.	entero	Ninguno	Sí
nombre	Si se proporciona, el nombre de la política de QoS (por ejemplo, oro, platino, plata) se cambia a este valor.	cadena	Ninguno	No
QoS	Si se proporcionan, los ajustes de QoS para esta política se cambiarán a estos ajustes. Puede proporcionar valores QoS parciales y cambiar solo algunas de las configuraciones QoS.	Objeto QoS	Ninguno	No

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
Política de calidad de servicio	Detalles de la política de QoS recientemente modificada.	Política de QoS

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1950,
  "method": "ModifyQoSPolicy",
  "params": {
    "qosPolicyID": 2,
    "qos": {
      "minIOPS": 51,
      "maxIOPS": 15002,
      "burstIOPS": 15002
    }
  }
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1950,
  "result": {
    "qosPolicy": {
      "name": "bronze",
      "qos": {
        "burstIOPS": 15002,
        "burstTime": 60,
        "curve": {
          "4096": 100,
          "8192": 160,
          "16384": 270,
          "32768": 500,
          "65536": 1000,
          "131072": 1950,
          "262144": 3900,
          "524288": 7600,
          "1048576": 15000
        },
        "maxIOPS": 15002,
        "minIOPS": 51
      },
      "qosPolicyID": 2,
      "volumeIDs": [
        2
      ]
    }
  }
}
```


Nueva versión

10,0

Modificar volumen

Puedes usar el `ModifyVolume` Método para modificar la configuración de un volumen existente. Puede realizar modificaciones en un volumen a la vez y los cambios se aplicarán de inmediato.

Si no especificas valores de QoS al modificar un volumen, estos permanecerán iguales que antes de la modificación. Puede recuperar los valores QoS predeterminados para un volumen recién creado ejecutando el siguiente comando. `GetDefaultQoS` método.

Cuando necesite aumentar el tamaño de un volumen que se está replicando, hágalo en el siguiente orden para evitar errores de replicación:

1. Aumentar el tamaño del volumen con acceso de destino de replicación.
2. Aumente el tamaño de la fuente o del volumen con acceso de lectura/escritura.

Asegúrese de que tanto el volumen de destino como el de origen tengan el mismo tamaño.

Si cambia el estado de acceso a bloqueado o replicationTarget, se terminarán todas las conexiones iSCSI existentes.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de volumen	El ID del volumen que se va a modificar.	entero	Ninguno	Sí

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
acceso	Se permitió el acceso al volumen. Valores posibles: • `readOnly`Solo se permiten operaciones de lectura. • `readWrite`Se permiten lecturas y escrituras. • `locked`No se permiten lecturas ni escrituras. Si no se especifica, el valor de acceso no cambia. • `replicationTarget`Identificar un volumen como el volumen objetivo para un conjunto de volúmenes emparejados. Si el volumen no está emparejado, el estado de acceso queda bloqueado. Si no se especifica un valor, el valor de acceso no cambia. • `snapMirrorTarget`Identificar un volumen como volumen de destino para la replicación de SnapMirror .	cadena	Ninguno	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de cuenta	El ID de cuenta al que se reasigna el volumen. Si no se especifica ninguno, se utiliza el nombre de cuenta anterior.	entero	Ninguno	No
asociarseConQoSPolicy	Asocie el volumen con la política QoS especificada. Valores posibles: • `true`Asocie el volumen con la política QoS especificada en el parámetro QoSPolicyID. • `false`No asocie el volumen con la política QoS especificada en el parámetro QoSPolicyID. Cuando es falso, se elimina cualquier asociación de política existente, independientemente de si se especifica una política QoS en el parámetro QoSPolicy.	booleano	Ninguno	No
atributos	Lista de pares nombre-valor en formato de objeto JSON.	Objeto JSON	Ninguno	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
crearTiempo	Una cadena de fecha ISO 8601 para establecer como la nueva fecha de creación del volumen. Requerido si setCreateTime está establecido en verdadero.	Cadena ISO 8601	Ninguno	No
dontMoveforIopsRebalance	Evitar que un volumen se mueva al equilibrar la carga con IOPS reales. Esta configuración está disponible a partir de Element 12.8 y solo es efectiva cuando"Balanceo de carga de volumen en IOPS reales" está habilitado. Valores posibles: • `true`El volumen no realiza el balanceo de carga en función de las IOPS reales. • `false`El volumen realiza el balanceo de carga en función de las IOPS reales. **Nota**: El equilibrio para alta disponibilidad (fallo de nodo) tiene prioridad sobre `VolumeLoadBalanceOnActualIOPS` y `dontMoveforIopsRebalance` .	booleano	FALSO	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
habilitarSnapMirrorReplication	Determina si el volumen se puede utilizar para la replicación con puntos de conexión SnapMirror . Valores posibles: • `true` • `false`	booleano	FALSO	No
fifoSize	Especifica el número máximo de instantáneas First-In-First-Out (FIFO) admitidas por el volumen. Tenga en cuenta que tanto las instantáneas FIFO como las no FIFO utilizan el mismo conjunto de ranuras de instantáneas disponibles en un volumen. Utilice esta opción para limitar el consumo de instantáneas FIFO de las ranuras de instantáneas disponibles. Tenga en cuenta que no puede modificar este valor para que sea menor que el recuento actual de instantáneas FIFO.	entero	Ninguno	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
tamaño mínimo de Fifo	Especifica el número de ranuras de instantáneas que están reservadas únicamente para instantáneas First-In-First-Out (FIFO). Dado que las instantáneas FIFO y no FIFO comparten el mismo grupo, el parámetro minFifoSize reduce el número total de instantáneas no FIFO posibles en la misma cantidad. Tenga en cuenta que no puede modificar este valor de manera que entre en conflicto con el recuento actual de instantáneas no FIFO.	entero	Ninguno	No
modo	Modo de replicación de volumen. Valores posibles: • `asynch`: Espera a que el sistema confirme que los datos están almacenados en la fuente antes de escribirlos en el destino. • `sync`No espera la confirmación de transmisión de datos desde la fuente para comenzar a escribir datos en el destino.	cadena	Ninguno	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
QoS	Los nuevos ajustes de calidad de servicio para este volumen. Si no se especifica, la configuración de QoS no se modifica. Valores posibles: • `minIOPS` • `maxIOPS` • `burstIOPS`	Calidad de servicio	Ninguno	No
ID de política de qos	El ID de la política cuya configuración QoS se debe aplicar a los volúmenes especificados. Este parámetro es mutuamente excluyente con el parámetro qos.	entero	Ninguno	No
establecerHoraDeCreación	Establézcalo en verdadero para cambiar la fecha registrada de creación del volumen.	booleano	Ninguno	No
tamaño total	El nuevo tamaño del volumen en bytes. 1000000000 es igual a 1 GB. El tamaño se redondea al megabyte más cercano. Este parámetro solo puede utilizarse para aumentar el tamaño de un volumen.	entero	Ninguno	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
volume	Objeto que contiene información sobre el volumen recientemente modificado.	volume

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "ModifyVolume",
  "params": {
     "volumeID": 319,
     "access": "readWrite",
     "dontMoveForIopsRebalance": false
     },
     "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
      "volume": {
          "access": "readWrite",
          "accountID":22,
          "attributes": {},
          "blockSize": 4096,
          "createTime": "2024-04-01T19:39:40Z",
          "currentProtectionScheme": "doubleHelix",
          "deleteTime": "",
          "dontMoveForIopsRebalance": false,
          "enable512e": false,
          "enableSnapMirrorReplication": false,
          "fifoSize": 24,
          "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:3eeu.suite40.319",
          "lastAccessTime": "2024-04-02T12:41:34Z",
          "lastAccessTimeIO": "2024-04-01T20:41:19Z",
          "minFifoSize": 0,
          "name": "suite40",
          "previousProtectionScheme": null,
```

```
          "purgeTime": "",
          "qos": {
              "burstIOPS": 27000,
              "burstTime": 60,
              "curve": {
                  "1048576": 15000,
                  "131072": 1950,
                  "16384": 270,
                  "262144": 3900,
                  "32768": 500, "4096": 100,
                  "524288": 7600,
                  "65536": 1000,
                  "8192": 160
              },
              "maxIOPS": 27000,
              "minIOPS": 500
          },
          "qosPolicyID": null,
          "scsiEUIDeviceID": "336565750000013ff47acc0100000000",
          "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000336565750000013f",
          "sliceCount": 1,
          "status": "active",
          "totalSize": 1000000716800,
          "virtualVolumeID": null,
          "volumeAccessGroups": [
          22
          ],
          "volumeConsistencyGroupUUID": "3003109e-6e75-444c-8cee-
470d641a09c3",
          "volumeID": 319,
          "volumePairs": [],
          "volumeUUID": "78203136-b0eb-454b-9f67-2c867ec7d7bb"
      }
  }
}
```


Nueva versión

9,6

Encuentra más información

Obtener QoS predeterminado

Modificar volúmenes

Puedes usar el `ModifyVolumes` Método para configurar hasta 500 volúmenes

existentes a la vez. Los cambios se producen de inmediato. Si `ModifyVolumes` Si no se modifica ninguno de los volúmenes especificados, ninguno de los volúmenes especificados se modifica.

Si no especifica valores de QoS al modificar los volúmenes, los valores de QoS para cada volumen permanecerán sin cambios. Puede recuperar los valores QoS predeterminados para un volumen recién creado ejecutando el siguiente comando. `GetDefaultQoS` método.

Cuando necesite aumentar el tamaño de los volúmenes que se están replicando, hágalo en el siguiente orden para evitar errores de replicación:

1. Aumentar el tamaño del volumen con acceso de destino de replicación.
2. Aumente el tamaño de la fuente o del volumen con acceso de lectura/escritura.

Asegúrese de que tanto el volumen de destino como el de origen tengan el mismo tamaño.

> Si cambia el estado de acceso a bloqueado o replicationTarget, se terminarán todas las conexiones iSCSI existentes.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
acceso	Se permitió el acceso a los volúmenes. Valores posibles: • `readOnly`Solo se permiten operaciones de lectura. • `readWrite`Se permiten lecturas y escrituras. • `locked`No se permiten lecturas ni escrituras. Si no se especifica, el valor de acceso no cambia. • `replicationTarget`Identificar un volumen como el volumen objetivo para un conjunto de volúmenes emparejados. Si el volumen no está emparejado, el estado de acceso queda bloqueado. Si no se especifica un valor, el valor de acceso no cambia.	cadena	Ninguno	No
ID de cuenta	El ID de cuenta al que se reasignan los volúmenes. Si no se especifica ninguno, se utiliza el nombre de cuenta anterior.	entero	Ninguno	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
asociarseConQoSPolicy	Asocie el volumen con la política QoS especificada. Valores posibles: • `true`Asocie el volumen con la política QoS especificada en el parámetro QoSPolicyID. • `false`No asocie el volumen con la política QoS especificada en el parámetro QoSPolicyID. Cuando es falso, se elimina cualquier asociación de política existente, independientemente de si se especifica una política QoS en el parámetro QoSPolicy.	booleano	Ninguno	No
atributos	Lista de pares nombre-valor en formato de objeto JSON.	Objeto JSON	Ninguno	No
crearTiempo	Una cadena de fecha ISO 8601 para establecer como la nueva fecha de creación del volumen. Requerido si setCreateTime está establecido en verdadero.	Cadena ISO 8601	Ninguno	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
dontMoveforIopsRebalance	Evitar que un volumen se mueva al equilibrar la carga con IOPS reales. Esta configuración está disponible a partir de Element 12.8 y solo es efectiva cuando"Balanceo de carga de volumen en IOPS reales" está habilitado. Valores posibles: • `true`El volumen no realiza el balanceo de carga en función de las IOPS reales. • `false`El volumen realiza el balanceo de carga en función de las IOPS reales. **Nota**: El equilibrio para alta disponibilidad (fallo de nodo) tiene prioridad sobre `VolumeLoadBalanceOnActualIOPS` y `dontMoveforIopsRebalance` .	booleano	FALSO	No
habilitarSnapMirrorReplication	Determina si el volumen se puede utilizar para la replicación con puntos de conexión SnapMirror . Valores posibles: • `true` • `false`	booleano	FALSO	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
fifoSize	Especifica el número máximo de instantáneas First-In-First-Out (FIFO) admitidas por el volumen. Tenga en cuenta que tanto las instantáneas FIFO como las no FIFO utilizan el mismo conjunto de ranuras de instantáneas disponibles en un volumen. Utilice esta opción para limitar el consumo de instantáneas FIFO de las ranuras de instantáneas disponibles. Tenga en cuenta que no puede modificar este valor para que sea menor que el recuento actual de instantáneas FIFO.	entero	Ninguno	No
tamaño mínimo de Fifo	Especifica el número de ranuras de instantáneas que están reservadas únicamente para instantáneas First-In-First-Out (FIFO). Dado que las instantáneas FIFO y no FIFO comparten el mismo grupo, el parámetro minFifoSize reduce el número total de instantáneas no FIFO posibles en la misma cantidad. Tenga en cuenta que no puede modificar este valor de manera que entre en conflicto con el recuento actual de instantáneas no FIFO.	entero	Ninguno	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
modo	Modo de replicación de volumen. Valores posibles: • `asynch`: Espera a que el sistema confirme que los datos están almacenados en la fuente antes de escribirlos en el destino. • `sync`No espera la confirmación de transmisión de datos desde la fuente para comenzar a escribir datos en el destino.	cadena	Ninguno	No
QoS	Los nuevos ajustes de calidad de servicio para los volúmenes. Si no se especifica, la configuración de QoS no se modifica. Valores posibles: • `minIOPS` • `maxIOPS` • `burstIOPS`	Calidad de servicio	Ninguno	No
ID de política de qos	El ID de la política cuya configuración QoS se debe aplicar a los volúmenes especificados. Este parámetro es mutuamente excluyente con el parámetro qos.	entero	Ninguno	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
establecerHoraDeCreación	Establézcalo en verdadero para cambiar la fecha registrada de creación del volumen.	booleano	Ninguno	No
tamaño total	El nuevo tamaño de los volúmenes en bytes. 1000000000 es igual a 1 GB. El tamaño se redondea al megabyte más cercano. Este parámetro solo puede utilizarse para aumentar el tamaño de un volumen.	entero	Ninguno	No
IDs de volumen	Una lista de identificadores de volumen para los volúmenes que se van a modificar.	matriz de enteros	Ninguno	Sí

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
volume	Una matriz de objetos que contiene información sobre cada volumen recién modificado.	volumeformación

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "ModifyVolumes",
  "params": {
    "volumeIDs": [319,22],
    "access": "readWrite",
    "dontMoveForIopsRebalance": false
  },
  "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumes":
      {
        "access":  "readWrite,
        "accountID": 22,
        "attributes": {},
        "blockSize": 4096,
        "createTime": "2024-04-01T19:39:40Z",
        "currentProtectionScheme": "doubleHelix",
        "deleteTime": "",
        "dontMoveForIopsRebalance": false,
        "enable512e": false,
        "enableSnapMirrorReplication": false,
        "fifoSize": 24,
        "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:3eeu.suite40.319",
        "lastAccessTime": "2024-04-02T12:41:34Z",
        "lastAccessTimeIO": "2024-04-01T20:41:19Z",
        "minFifoSize": 0,
        "name": "suite40",
        "previousProtectionScheme": null,
        "purgeTime": "",
        "qos": {
          "burstIOPS": 27000,
          "burstTime": 60,
          "curve": {
            "1048576": 15000,
            "131072": 1950,
            "16384": 270,
            "262144": 3900,
```

```
            "32768": 500,
            "4096": 100,
            "524288": 7600,
            "65536": 1000,
            "8192": 160
          },
          "maxIOPS": 27000,
          "minIOPS": 500
        },
        "qosPolicyID": null,
        "scsiEUIDeviceID": "336565750000013ff47acc0100000000",
        "scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000003365657500000013f",
        "sliceCount": 1,
        "status": "active",
        "totalSize": 1000000716800,
        "virtualVolumeID": null,
        "volumeAccessGroups": [
        22
        ],
        "volumeConsistencyGroupUUID": "3003109e-6e75-444c-8cee-
470d641a09c3",
        "volumeID": 319,
        "volumePairs": [],
        "
      }
  }
}
```


Nueva versión

9,6

Encuentra más información

Obtener QoS predeterminado

Purga de volumen eliminado

Puedes usar el `PurgeDeletedVolume` Método para eliminar de forma inmediata y permanente un volumen que ha sido borrado. Debes eliminar un volumen usando `DeleteVolume` antes de que pueda ser purgado.

Los volúmenes se purgan automáticamente después de un período de tiempo, por lo que el uso de este método no suele ser necesario.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de volumen	El ID del volumen que se va a purgar.	entero	No	Sí

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "PurgeDeletedVolume",
   "params": {
      "volumeID"  : 5
   },
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id" : 1,
  "result": {}
}
```

Nueva versión

9,6

Encuentra más información

Eliminar volumen

Eliminar volúmenes eliminados

Puedes usar el `PurgeDeletedVolumes` Método para eliminar de forma inmediata y permanente los volúmenes que se han borrado; puede utilizar este método para eliminar hasta 500 volúmenes a la vez.

Debe eliminar los volúmenes usando `DeleteVolumes` antes de que puedan ser eliminados. Los volúmenes se purgan automáticamente después de un período de tiempo, por lo que el uso de este método no suele ser necesario.

> Si se elimina una gran cantidad de volúmenes a la vez, o si cada uno de los volúmenes que se eliminan tiene muchas instantáneas asociadas, el método podría fallar y devolver el error "xDBConnectionLoss". Si esto ocurre, vuelva a intentar la llamada al método con menos volúmenes.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
IDs de volumen	Una lista de los ID de volumen de los volúmenes que se eliminarán del sistema.	matriz de enteros	No	No
ID de cuenta	Una lista de identificadores de cuenta. Todos los volúmenes de todas las cuentas especificadas se eliminan del sistema.	matriz de enteros	No	No
ID de grupo de acceso de volumen	Una lista de IDs de grupos de acceso a volumen. Todos los volúmenes de todos los grupos de acceso a volúmenes especificados se eliminan del sistema.	matriz de enteros	No	No

Nota: Solo se puede especificar uno de los parámetros anteriores por llamada al método. Especificar más de uno, o ninguno, da como resultado un error.

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "PurgeDeletedVolumes",
   "params": {
      "accountIDs" : [1, 2, 3]
   },
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id" : 1,
  "result": {}
}
```

Nueva versión

9,6

Encuentra más información

Eliminar volúmenes

Eliminar destino de copia de seguridad

Puedes usar el `RemoveBackupTarget` Método para eliminar destinos de copia de seguridad.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de destino de respaldo	Identificador único del objetivo a eliminar.	entero	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "RemoveBackupTarget",
   "params": {
        "backupTargetID" : 1
   },
    "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id": 1,
   "result": {}
}
```

Nueva versión

9,6

Restaurar volumen eliminado

Puedes usar el `RestoreDeletedVolume` Método para volver a marcar un volumen eliminado como activo. Esta acción hace que el volumen esté disponible inmediatamente para la conexión iSCSI.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de volumen	El ID del volumen eliminado que se va a restaurar.	entero	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "RestoreDeletedVolume",
   "params": {
      "volumeID"  : 5
   },
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id" : 1,
  "result": {}
}
```

Nueva versión

9,6

Establecer QoS predeterminado

Puedes usar el `SetDefaultQoS` método para configurar los valores predeterminados de Calidad de Servicio (QoS) (medidos en entradas y salidas por segundo, o IOPS) para un volumen.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
minIOPS	El número mínimo de IOPS sostenidas que el clúster proporciona a un volumen.	entero	Ninguno	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
IOPS máximas	El número máximo de IOPS sostenidas que el clúster proporciona a un volumen.	entero	Ninguno	No
ráfaga IOPS	La cantidad máxima de IOPS permitida en un escenario de ráfaga corta.	entero	Ninguno	No

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
minIOPS	El número mínimo de IOPS sostenidas que el clúster proporciona a un volumen.	entero
IOPS máximas	El número máximo de IOPS sostenidas que el clúster proporciona a un volumen.	entero
ráfaga IOPS	La cantidad máxima de IOPS permitida en un escenario de ráfaga corta.	entero

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "SetDefaultQoS",
    "params": {
        "burstIOPS":8000,
        "maxIOPS":1000,
        "minIOPS":200
    },
    "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
    "id":1,
    "result": {
        "burstIOPS":8000,
        "maxIOPS":1000,
        "minIOPS":200
    }
}
```

Nueva versión

9,6

Iniciar lectura de volumen masivo

Puedes usar el `StartBulkVolumeRead` Método para iniciar una sesión de lectura masiva de volumen en un volumen especificado.

Solo dos procesos de volumen masivo pueden ejecutarse simultáneamente en un volumen. Al inicializar la sesión, los datos se leen desde un volumen de almacenamiento SolidFire para almacenarse en una fuente de copia de seguridad externa. Se accede a los datos externos mediante un servidor web que se ejecuta en un nodo de almacenamiento Element. La información de interacción con el servidor para el acceso a datos externos se transmite mediante un script que se ejecuta en el sistema de almacenamiento.

Al inicio de una operación de lectura masiva de volumen, se crea una instantánea del volumen y esta se elimina una vez finalizada la lectura. También puede leer una instantánea del volumen introduciendo el ID de la instantánea como parámetro. Cuando se lee una instantánea anterior, el sistema no crea una nueva instantánea del volumen, ni elimina la instantánea anterior una vez finalizada la lectura.

> Este proceso crea una nueva instantánea si no se proporciona el ID de una instantánea existente. Se pueden crear instantáneas si la capacidad del clúster se encuentra en la etapa 2 o 3. No se crean instantáneas cuando la capacidad del clúster se encuentra en la etapa 4 o 5.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
formato	El formato de los datos de volumen. Puede ser cualquiera de los siguientes: • `uncompressed` Se devuelve cada byte del volumen sin compresión alguna. • `native`Se devuelven datos opacos que son más pequeños y se almacenan y escriben de manera más eficiente en una escritura de volumen masivo posterior.	cadena	Ninguno	Sí
ID de volumen	El identificador del volumen que se va a leer.	entero	Ninguno	Sí
ID de instantánea	El ID de una instantánea creada previamente que se utilizó para lecturas de volumen masivas. Si no se introduce ningún ID, se realiza una instantánea de la imagen del volumen activo actual.	entero	Ninguno	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
guion	El nombre de un script ejecutable. Si no se proporciona un nombre de script, la clave y la URL son necesarias para acceder a los nodos de almacenamiento de Element. El script se ejecuta en el nodo primario y la clave y la URL se devuelven al script para que se pueda contactar con el servidor web local.	cadena	Ninguno	No
Parámetros del script	Parámetros JSON para pasar al script.	Objeto JSON	Ninguno	No
atributos	Lista de pares nombre-valor en formato de objeto JSON. "Más información".	Objeto JSON	Ninguno	No

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
manejador asíncrono	El ID del proceso asíncrono que se comprobará para verificar su finalización.	entero
llave	Clave opaca que identifica de forma única la sesión.	cadena
URL	URL para acceder al servidor web del nodo.	cadena

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "StartBulkVolumeRead",
   "params": {
      "volumeID" : 5,
      "format"  : "native",
      "snapshotID" : 2
   },
   "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
      "id" : 1,
   "result" : {
      "asyncHandle" : 1,
      "key" : "11eed8f086539205beeaadd981aad130",
      "url" : "https://127.0.0.1:44000/"
   }
}
```

Nueva versión

9,6

Iniciar escritura masiva de volumen

Puedes usar el `StartBulkVolumeWrite` Método para iniciar una sesión de escritura masiva de volumen en un volumen especificado.

Solo dos procesos de volumen masivo pueden ejecutarse simultáneamente en un volumen. Al inicializar la sesión, los datos se escriben en un volumen de almacenamiento de Element desde una fuente de copia de seguridad externa. Se accede a los datos externos mediante un servidor web que se ejecuta en un nodo de almacenamiento Element. La información de interacción con el servidor para el acceso a datos externos se transmite mediante un script que se ejecuta en el sistema de almacenamiento.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
formato	El formato de los datos de volumen. Puede ser cualquiera de los siguientes: • `uncompressed` Se devuelve cada byte del volumen sin compresión alguna. • `native`Se devuelven datos opacos que son más pequeños y se almacenan y escriben de manera más eficiente en una escritura de volumen masivo posterior.	cadena	Ninguno	Sí
ID de volumen	El identificador del volumen en el que se va a escribir.	entero	Ninguno	Sí
guion	El nombre de un script ejecutable. Si no se proporciona un nombre de script, la clave y la URL son necesarias para acceder a los nodos de almacenamiento de Element. El script se ejecuta en el nodo primario y la clave y la URL se devuelven al script para que se pueda contactar con el servidor web local.	cadena	Ninguno	No
Parámetros del script	Parámetros JSON para pasar al script.	Objeto JSON	Ninguno	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
atributos	Lista de pares nombre-valor en formato de objeto JSON. "Más información".	Objeto JSON	Ninguno	No

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
manejador asíncrono	El ID del proceso asíncrono que se comprobará para verificar su finalización.	entero
llave	Clave opaca que identifica de forma única la sesión.	cadena
URL	URL para acceder al servidor web del nodo.	cadena

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "StartBulkVolumeWrite",
   "params": {
      "volumeID" : 5,
      "format"  : "native",
   },
   "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id" : 1,
   "result" : {
      "asyncHandle" : 1,
      "key" : "11eed8f086539205beeaadd981aad130",
      "url" : "https://127.0.0.1:44000/"
   }
}
```

Nueva versión

9,6

Actualizar estado del volumen masivo

Puedes usar el `UpdateBulkVolumeStatus` método para actualizar el estado de un trabajo de volumen masivo que inició con el `StartBulkVolumeRead` o `StartBulkVolumeWrite` métodos.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
llave	La clave asignada durante la inicialización de unIniciar lectura de volumen masivo oIniciar escritura masiva de volumen sesión.	cadena	Ninguno	Sí

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
estado	El sistema establece el estado del trabajo de volumen masivo dado. Valores posibles: • En ejecución: Trabajos que aún están activos. • Completados: Trabajos que se han realizado. • Fracasaron: Trabajos que fracasaron.	cadena	Ninguno	Sí
porcentaje completado	Porcentaje de avance del trabajo de gran volumen.	cadena	Ninguno	No
mensaje	Devuelve el estado del trabajo de volumen masivo cuando este se ha completado.	cadena	Ninguno	No
atributos	Atributos JSON; actualiza lo que hay en el trabajo de volumen masivo.	Objeto JSON	Ninguno	No

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
estado	Estado de la sesión solicitada. Estado devuelto: • preparante • activo • hecho • fallido	cadena

atributos	Devuelve los atributos que se especificaron en la llamada al método. Los valores se devuelven tanto si han cambiado como si no.	cadena
URL	La URL para acceder al servidor web del nodo; se proporciona solo si la sesión aún está activa.	cadena

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "UpdateBulkVolumeStatus",
   "params": {
          "key": "0b2f532123225febda2625f55dcb0448",
          "status": "running"
      },
   "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id" : 1,
   "result": {
      "status" : "running",
      "url" : "https://10.10.23.47:8443/"
    }
}
```

Nueva versión

9,6

Encuentra más información

- Iniciar lectura de volumen masivo
- Iniciar escritura masiva de volumen

Métodos de la API de grupos de acceso por volumen

AgregarIniciadoresAlGrupoDeAccesoPorVolumen

Puedes usar el `AddInitiatorsToVolumeAccessGroup` Método para agregar iniciadores a un grupo de acceso a volumen específico.

El formato aceptado de un IQN iniciador es iqn.yyyy-mm, donde y y m son dígitos, seguidos de texto que solo debe contener dígitos, caracteres alfabéticos en minúscula, un punto (.), dos puntos (:) o un guion (-). Vea el siguiente ejemplo:

```
iqn.2010-01.com.solidfire:17oi.solidfire-0.1
```

El formato aceptado de un WWPN de iniciador de Fibre Channel es Aa:bB:CC:dd:11:22:33:44, o AabBCCdd11223344. Vea el siguiente ejemplo:

```
21:00:00:0e:1e:11:f1:81
```

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
iniciadores	Lista de identificadores o nombres de iniciador (IQN y WWPN) que se incluirán en el grupo de acceso por volumen. Si se proporciona una lista de nombres de iniciadores, estos se crearán si aún no existen. Si se pasa una lista de identificadores de iniciadores, el método devuelve un error si alguno de los iniciadores no existe. El uso de nombres de iniciadores está obsoleto; debe utilizar identificadores de iniciador siempre que sea posible.	matriz de enteros o matriz de cadenas (obsoleto)		Sí
ID de grupo de acceso al volumen	El ID del grupo de acceso al volumen al que se añadirá el iniciador.	entero	Ninguno	Sí

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
volumeAccessGroup	Un objeto que contiene información sobre el grupo de acceso a volúmenes recientemente modificado.	volumeAccessGroup

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 13171,
  "method": "AddInitiatorsToVolumeAccessGroup",
  "params": {
    "initiators": [116,117],
    "volumeAccessGroupID": 96
  }
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 13171,
  "result": {
    "volumeAccessGroup": {
      "attributes": {},
      "deletedVolumes": [
        327
      ],
      "initiatorIDs": [
        116,
        117
      ],
      "initiators": [
        "iqn.1993-08.org.debian:01:181324777",
        "iqn.1993-08.org.debian:01:181324888"
      ],
      "name": "northbanktest",
      "volumeAccessGroupID": 96,
      "volumes": [
        346
      ]
    }
  }
}
```

Nueva versión

9,6

Agregar volúmenes al grupo de acceso a volúmenes

Puedes usar el `AddVolumesToVolumeAccessGroup` Método para agregar volúmenes

a un grupo de acceso a volúmenes específico.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
volúmenes	Lista de ID de volumen para agregar al grupo de acceso a volúmenes.	matriz de enteros	Ninguno	Sí
ID de grupo de acceso al volumen	ID del grupo de acceso a volúmenes al que se agregan los volúmenes.	entero	Ninguno	Sí

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
volumeAccessGroup	Un objeto que contiene información sobre el grupo de acceso a volúmenes recientemente modificado.	volumeAccessGroup

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "AddVolumesToVolumeAccessGroup",
   "params": {
      "volumeAccessGroupID": 96,
      "volumes": [1,2]
   },
   "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumeAccessGroup": {
      "attributes": {},
      "deletedVolumes": [
        346
      ],
      "initiatorIDs": [
        116,
        117
      ],
      "initiators": [
        "iqn.1993-08.org.debian:01:181324777",
        "iqn.1993-08.org.debian:01:181324888"
      ],
      "name": "northbanktest",
      "volumeAccessGroupID": 96,
      "volumes": [
        1,
        2
      ]
    }
  }
}
```


Nueva versión

9,6

Crear grupo de acceso a volumen

Puedes usar `CreateVolumeAccessGroup` para crear un nuevo grupo de acceso a volúmenes. Al crear el grupo de acceso a volúmenes, debe darle un nombre y, opcionalmente, puede introducir iniciadores y volúmenes.

Cualquier IQN iniciador que agregue al grupo de acceso a volúmenes podrá acceder a cualquier volumen del grupo sin autenticación CHAP.

> Los volúmenes clonados no heredan la pertenencia al grupo de acceso al volumen del volumen de origen.

Tenga en cuenta lo siguiente al crear grupos de acceso a volúmenes:

- Un grupo de acceso por volumen puede contener hasta 64 IQN de iniciador.
- Un iniciador solo puede pertenecer a un grupo de acceso a volúmenes.

- Un grupo de acceso a volúmenes puede contener hasta 2000 volúmenes.
- Cada grupo de acceso a volúmenes puede pertenecer a un máximo de cuatro grupos de acceso a volúmenes.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
iniciadores	Lista de identificadores o nombres de iniciador (IQN y WWPN) que se incluirán en el grupo de acceso por volumen. Si se proporciona una lista de nombres de iniciadores, estos se crearán si aún no existen. Si se pasa una lista de identificadores de iniciadores, el método devuelve un error si alguno de los iniciadores no existe. El uso de nombres de iniciadores está obsoleto; debe utilizar identificadores de iniciador siempre que sea posible.	matriz de enteros o matriz de cadenas (obsoleto)		No
nombre	Nombre del grupo de acceso al volumen. No es necesario que sea único, pero es recomendable. Debe tener entre 1 y 64 caracteres de longitud.	cadena	Ninguno	Sí

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
volúmenes	Lista de ID de volumen que se incluirán en el grupo de acceso a volúmenes.	matriz de enteros		No
atributos	Lista de pares nombre-valor en formato de objeto JSON.	Objeto JSON	{}	No

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
volumeAccessGroup	Un objeto que contiene información sobre el grupo de acceso a volúmenes recién creado.	volumeAccessGroup
ID de grupo de acceso al volumen	El ID del grupo de acceso a volúmenes recién creado.	entero

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "CreateVolumeAccessGroup",
   "params": {
      "name": "myaccessgroup",
      "initiators": ["iqn.1993-08.org.debian: 01: a31b1d799d5c"],
      "volumes": [327],
      "attributes": {}
   }
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": null,
  "result": {
    "volumeAccessGroup": {
      "attributes": {},
      "deletedVolumes": [],
      "initiatorIDs": [
        95
      ],
      "initiators": [
        "iqn.1993-08.org.debian: 01: a31b1d799d5c"
      ],
      "name": "myaccessgroup",
      "volumeAccessGroupID": 96,
      "volumes": [
        327
      ]
    },
    "volumeAccessGroupID": 96
  }
}
```


Nueva versión

9,6

Encuentra más información

- ObtenerResultadoAsíncrono
- ListSyncJobs
- Modificar volumen

Eliminar grupo de acceso al volumen

Puedes usar `DeleteVolumeAccessGroup` Eliminar un grupo de acceso a volumen.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de grupo de acceso al volumen	El ID del grupo de acceso al volumen que se va a eliminar.	entero	Ninguno	Sí

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
eliminarIniciadoresHuérfanos	Especifica si se deben eliminar los objetos iniciadores o no. Valores posibles: • verdadero: Eliminar los objetos iniciadores después de que se eliminen de un grupo de acceso a volúmenes. • falso: No elimine los objetos iniciadores después de que se eliminen de un grupo de acceso a volúmenes. Este es el valor predeterminado.	booleano	FALSO	No
fuerza	Agregar esta bandera forzará la eliminación del grupo de acceso al volumen, incluso si tiene un ID o etiqueta de red virtual. Valores posibles: • Verdadero: Se eliminará el grupo de acceso al volumen. • falso: Valor predeterminado. No elimine el grupo de acceso al volumen si tiene un ID de red virtual o una etiqueta.	booleano	FALSO	No

Valores de retorno

Este método no tiene valores de retorno.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "DeleteVolumeAccessGroup",
   "params": {
          "force": true,
      "volumeAccessGroupID"  : 3
   },
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id" : 1,
   "result": {}
}
```

Nueva versión

9,6

Listar grupos de acceso de volumen

Puedes usar el `ListVolumeAccessGroups` Método para obtener información sobre los grupos de acceso a volúmenes que se encuentran actualmente en el sistema.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
límite	Número máximo de objetos volumeAccessGroup que se devolverán. Mutuamente excluyente con el parámetro volumeAccessGroups.	entero	Ilimitada	No
startVolumeAccessGroupID	El ID del grupo de acceso por volumen en el que se debe comenzar el listado. Mutuamente excluyente con el parámetro volumeAccessGroups.	entero	0	No
grupos de acceso de volumen	Lista de valores volumeAccessGroupID a recuperar. Mutuamente excluyentes con los parámetros startVolumeAccessGroupID y limit.	matriz de enteros		No

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
grupos de acceso de volumen	Una lista de objetos que describe cada grupo de acceso a volúmenes.	volumeAccessGroupformación
Grupos de acceso a volumen no encontrados	El sistema no ha encontrado una lista de grupos de acceso a volúmenes. Se presenta si utilizó el parámetro volumeAccessGroups y el sistema no pudo encontrar uno o más grupos de acceso a volumen que especificó.	matriz de enteros

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "ListVolumeAccessGroups",
   "params": {
      "startVolumeAccessGroupID": 3,
      "limit"   : 1
   },
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumeAccessGroups": [
      {
        "attributes": {},
        "deletedVolumes": [],
        "initiatorIDs": [],
        "initiators": [],
        "name": "example1",
        "volumeAccessGroupID": 3,
        "volumes": []
      }
    ]
  }
}
```

Nueva versión

9,6

Eliminar volúmenes del grupo de acceso a volúmenes

Puedes usar el `RemoveVolumesFromVolumeAccessGroup` Método para eliminar volúmenes de un grupo de acceso a volúmenes específico.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de grupo de acceso al volumen	ID del grupo de acceso al volumen del que se eliminarán los volúmenes.	entero	Ninguno	Sí
volúmenes	IDs de volumen de los volúmenes que se eliminarán del grupo de acceso a volúmenes.	matriz de enteros	Ninguno	Sí

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
volumeAccessGroup	Un objeto que contiene información sobre el grupo de acceso a volúmenes recientemente modificado.	volumeAccessGroup

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "RemoveVolumesFromVolumeAccessGroup",
   "params": {
      "volumeAccessGroupID": 96,
      "volumes": [1,2]
   },
   "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumeAccessGroup": {
      "attributes": {},
      "deletedVolumes": [
        346
      ],
      "initiatorIDs": [
        116,
        117
      ],
      "initiators": [
        "iqn.1993-08.org.debian:01:181324777",
        "iqn.1993-08.org.debian:01:181324888"
      ],
      "name": "northbanktest",
      "volumeAccessGroupID": 96,
      "volumes": []
    }
  }
}
```


Nueva versión

9,6

EliminarIniciadoresDelGrupoDeAccesoPorVolumen

Puedes usar el `RemoveInitiatorsFromVolumeAccessGroup` Método para eliminar iniciadores de un grupo de acceso a volumen específico.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de grupo de acceso al volumen	El ID del grupo de acceso al volumen del que se eliminan los iniciadores.	entero	Ninguno	Sí

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
iniciadores	Lista de identificadores o nombres de iniciador (IQN y WWPN) que se incluirán en el grupo de acceso por volumen. Si se proporciona una lista de nombres de iniciadores, estos se crearán si aún no existen. Si se pasa una lista de identificadores de iniciadores, el método devuelve un error si alguno de los iniciadores no existe. El uso de nombres de iniciadores está obsoleto; debe utilizar identificadores de iniciador siempre que sea posible.	matriz de enteros (recomendado) o matriz de cadenas (obsoleto)	Ninguno	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
eliminarIniciadoresHuérfanos	Especifica si se deben eliminar los objetos iniciadores después de que se eliminen de un grupo de acceso a volúmenes o no. Valores posibles: • verdadero: Eliminar los objetos iniciadores después de que se eliminen de un grupo de acceso a volúmenes. • falso: No elimine los objetos iniciadores después de que se eliminen de un grupo de acceso a volúmenes. Este es el valor predeterminado.	booleano	FALSO	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
volumeAccessGroup	Un objeto que contiene información sobre el grupo de acceso a volúmenes recientemente modificado.	volumeAccessGroup

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 13171,
  "method": "RemoveInitiatorsFromVolumeAccessGroup",
  "params": {
    "initiators": [114,115],
    "volumeAccessGroupID": 96
  }
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 13171,
  "result": {
    "volumeAccessGroup": {
      "attributes": {},
      "deletedVolumes": [
        327
      ],
      "initiatorIDs": [],
      "initiators": [],
      "name": "test",
      "volumeAccessGroupID": 96,
      "volumes": [
        346
      ]
    }
  }
}
```

Nueva versión

9,6

Modificar grupo de acceso al volumen

Puedes usar el `ModifyVolumeAccessGroup` Método para actualizar los iniciadores y agregar o eliminar volúmenes de un grupo de acceso a volúmenes.

Si un iniciador o volumen especificado es un duplicado de lo que existe actualmente, el grupo de acceso al volumen se deja tal cual. Si no especifica un valor para volúmenes o iniciadores, la lista actual de iniciadores y volúmenes no se modifica.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de grupo de acceso al volumen	El ID del grupo de acceso al volumen que se va a modificar.	entero	Ninguno	Sí
nombre	El nuevo nombre para este grupo de acceso por volumen.	cadena	Ninguno	No
atributos	Lista de pares nombre-valor en formato de objeto JSON.	Objeto JSON	Ninguno	No
iniciadores	Lista de identificadores o nombres de iniciador (IQN y WWPN) que se incluirán en el grupo de acceso por volumen. Si se proporciona una lista de nombres de iniciadores, estos se crearán si aún no existen. Si se pasa una lista de identificadores de iniciadores, el método devuelve un error si alguno de los iniciadores no existe. El uso de nombres de iniciadores está obsoleto; debe utilizar identificadores de iniciador siempre que sea posible.	matriz de enteros (recomendado) o matriz de cadenas (obsoleto)	Ninguno	No

eliminarIniciadoresHuérfanos	Especifica si se deben eliminar los objetos iniciadores después de que se eliminen de un grupo de acceso a volúmenes o no. Valores posibles: • verdadero: Eliminar los objetos iniciadores después de que se eliminen de un grupo de acceso a volúmenes. • falso: No elimine los objetos iniciadores después de que se eliminen de un grupo de acceso a volúmenes. Este es el valor predeterminado.	booleano	FALSO	No
volúmenes	Lista de identificadores de volumen de los volúmenes que se van a modificar.	matriz de enteros	Ninguno	volumeAccessGroup

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
volumeAccessGroup	Un objeto que contiene información sobre el grupo de acceso a volúmenes recientemente modificado.	volumeAccessGroup

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "ModifyVolumeAccessGroup",
   "params": {
      "volumeAccessGroupID": 96,
      "name": "accessgrouptest",
      "initiators": [115,114],
      "volumes": [
         346
    ],
      "attributes": {}
   }
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": null,
  "result": {
    "volumeAccessGroup": {
      "attributes": {},
      "deletedVolumes": [
        327
      ],
      "initiatorIDs": [
        114,
        115
      ],
      "initiators": [
        "iqn.1998-01.com.vmware:desk1-esx1-577b283a",
        "iqn.1998-01.com.vmware:donesq-esx1-421b281b"
      ],
      "name": "accessgrouptest",
      "volumeAccessGroupID": 96,
      "volumes": [
        346
      ]
    }
  }
}
```

Nueva versión

9,6

Encuentra más información

- AgregarIniciadoresAlGrupoDeAccesoPorVolumen
- Agregar volúmenes al grupo de acceso a volúmenes
- EliminarIniciadoresDelGrupoDeAccesoPorVolumen
- Eliminar volúmenes del grupo de acceso a volúmenes

ObtenerEficienciaDeGrupoDeAccesoDeVolumen

Puedes usar el `GetVolumeAccessGroupEfficiency` Método para obtener información sobre la eficiencia de un grupo de acceso por volumen. Para calcular la capacidad, solo se utiliza el grupo de acceso al volumen que proporcione como parámetro en este método de la API.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de grupo de acceso al volumen	Especifica el grupo de acceso al volumen para el cual se calcula la capacidad.	entero	Ninguno	Sí

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
compresión	Cantidad de espacio ahorrado mediante la compresión de datos para todos los volúmenes del grupo de acceso a volúmenes. Se expresa como una relación donde un valor de 1 significa que los datos se han almacenado sin compresión.	flotar

deduplicación	La cantidad de espacio ahorrado al no duplicar datos para todos los volúmenes en el grupo de acceso a volúmenes. Expresado como una proporción.	flotar
aprovisionamiento ligero	La proporción de espacio utilizado con respecto a la cantidad de espacio asignado para almacenar datos. Expresado como una proporción.	flotar
marca de tiempo	La última vez que se recopilaron datos de eficiencia fue después de la recogida de basura.	cadena de datos ISO 8601
volúmenes faltantes	Los volúmenes de los que no se pudieron obtener datos de eficiencia. La falta de volúmenes puede deberse a una recolección de basura reciente, a una pérdida de red temporal o a servicios reiniciados desde el último ciclo de recolección de basura.	matriz de enteros

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "GetVolumeAccessGroupEfficiency",
   "params": {
      "volumeAccessGroupID": 1
   },
   "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
   "id": 1,
   "result": {
       "compression": 2.006012925331075,
       "deduplication": 1,
       "missingVolumes": [],
       "thinProvisioning": 1.009861932938856,
       "timestamp": "2014-03-10T17:05:27Z"
   }
}
```


Nueva versión

9,6

Métodos de la API de instantáneas de volumen

Resumen de instantáneas

Una instantánea de volumen es una copia de un volumen en un momento dado. Puedes usar instantáneas para restaurar un volumen al estado en el que se encontraba en el momento en que se creó la instantánea.

Puede agrupar las instantáneas de volumen para que los volúmenes relacionados se puedan respaldar o revertir de manera coherente. Una instantánea de grupo captura una imagen puntual de todos los archivos de corte de volumen. Luego, puede usar la imagen para revertir un grupo de volúmenes a un estado puntual y garantizar que todos los datos sean coherentes en todos los volúmenes del grupo.

Puede programar instantáneas de volumen para que se realicen de forma autónoma a intervalos definidos. Puedes definir intervalos por tiempo, días de la semana o días del mes. También puede utilizar instantáneas programadas para garantizar que se realicen copias de seguridad de las instantáneas en un almacenamiento remoto con fines de archivado.

Encuentra más información

- "Documentación del software SolidFire y Element"
- "Documentación para versiones anteriores de los productos NetApp SolidFire y Element"

CrearInstantáneaDeGrupo

Puedes usar `CreateGroupSnapshot` para crear una copia puntual de un grupo de volúmenes.

Puede utilizar esta instantánea más adelante como copia de seguridad o para revertir cambios y así garantizar que los datos del grupo de volúmenes sean coherentes en el momento en que creó la instantánea.

LLENADO_DEL_CLÚSTER

Puede crear instantáneas si la plenitud del clúster se encuentra en la etapa 1, 2 o 3. No se pueden crear instantáneas cuando la capacidad del clúster alcanza la etapa 4 o 5.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
`attributes`	Lista de pares nombre-valor en formato de objeto JSON.	Objeto JSON	Ninguno	No
`enableRemoteReplication`	Especifica si la instantánea se replicará en el almacenamiento remoto o no. Valores posibles: • `true`La instantánea se replicará en el almacenamiento remoto. • `false`La instantánea no se replicará en el almacenamiento remoto.	booleano	FALSO	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
`ensureSerialCreation`	Especifica que no se debe crear la instantánea si hay una replicación de instantánea anterior en curso. Los valores posibles son: • `true`Esto garantiza que solo se replique una instantánea a la vez. La creación de una nueva instantánea fallará si la replicación de una instantánea anterior aún está en curso. • `false`: Por defecto. Se permite la creación de esta instantánea si otra replicación de instantánea aún está en curso.	booleano	`false`	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
`expirationTime`	Especifique el tiempo después del cual se puede eliminar la instantánea. No se puede utilizar con `retention` . Si ninguno de los dos `expirationTime` , o `retention` Si se especifican, la instantánea no caducará. El formato de hora es una cadena de fecha ISO 8601 para la expiración basada en el tiempo; de lo contrario, no expirará. Un valor de `null` hace que la instantánea se conserve de forma permanente. Un valor de `fifo` hace que la instantánea se conserve en base al orden de llegada (FIFO), en relación con otras instantáneas FIFO en el volumen. La API fallará si no hay espacio FIFO disponible.	cadena de fecha ISO 8601	Ninguno	No
`name`	El nombre de la instantánea del grupo. Si no se introduce ningún nombre, se utiliza la fecha y hora en que se tomó la instantánea del grupo. La longitud máxima permitida para el nombre es de 255 caracteres.	cadena	Ninguno	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
`retention`	Este parámetro es igual que el `expirationTime` parámetro, excepto que el formato de hora es HH:mm:ss. Si ninguno de los dos `expirationTime` ni `retention` Si se especifican, la instantánea no caducará.	cadena	Ninguno	No
`snapMirrorLabel`	La etiqueta utilizada por el software SnapMirror para especificar la política de retención de instantáneas en un punto final de SnapMirror .	cadena	Ninguno	No
`volumes`	Identificador único de la imagen de volumen desde la cual copiar.	matriz volumeID	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo

miembros	Lista de sumas de comprobación, IDs de volumen e IDs de instantáneas para cada miembro del grupo. Valores válidos: • Suma de comprobación: Una pequeña representación en cadena de los datos en la instantánea almacenada. Esta suma de comprobación se puede utilizar posteriormente para comparar otras instantáneas y detectar errores en los datos. (cadena) • snapshotID: Identificador único de la instantánea a partir de la cual se crea la nueva instantánea. El ID de la instantánea debe corresponder a una instantánea del volumen dado. (entero) • volumeID: El ID del volumen de origen de la instantánea. (entero)	matriz de objetos JSON
ID de instantánea del grupo	Identificador único de la nueva instantánea de grupo.	ID de instantánea de grupo
Instantánea de grupo	Objeto que contiene información sobre la instantánea de grupo recién creada.	Instantánea de grupo

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "CreateGroupSnapshot",
   "params": {
      "volumes": [1,2]
   },
   "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "groupSnapshot": {
      "attributes": {},
      "createTime": "2016-04-04T22:43:29Z",
      "groupSnapshotID": 45,
      "groupSnapshotUUID": "473b78a3-ef85-4541-9438-077306b2d3ca",
      "members": [
        {
          "attributes": {},
          "checksum": "0x0",
          "createTime": "2016-04-04T22:43:29Z",
          "enableRemoteReplication": false,
          "expirationReason": "None",
          "expirationTime": null,
          "groupID": 45,
          "groupSnapshotUUID": "473b78a3-ef85-4541-9438-077306b2d3ca",
          "name": "2016-04-04T22:43:29Z",
          "snapshotID": 3323,
          "snapshotUUID": "7599f200-0092-4b41-b362-c431551937d1",
          "status": "done",
          "totalSize": 5000658944,
          "virtualVolumeID": null,
          "volumeID": 1
        },
        {
          "attributes": {},
          "checksum": "0x0",
          "createTime": "2016-04-04T22:43:29Z",
          "enableRemoteReplication": false,
          "expirationReason": "None",
          "expirationTime": null,
          "groupID": 45,
          "groupSnapshotUUID": "473b78a3-ef85-4541-9438-077306b2d3ca",
          "name": "2016-04-04T22:43:29Z",
          "snapshotID": 3324,
          "snapshotUUID": "a0776a48-4142-451f-84a6-5315dc37911b",
          "status": "done",
          "totalSize": 6001000448,
          "virtualVolumeID": null,
          "volumeID": 2
        }
      ],
      "name": "2016-04-04T22:43:29Z",
      "status": "done"
```

```
    },
    "groupSnapshotID": 45,
    "members": [
      {
        "checksum": "0x0",
        "snapshotID": 3323,
        "snapshotUUID": "7599f200-0092-4b41-b362-c431551937d1",
        "volumeID": 1
      },
      {
        "checksum": "0x0",
        "snapshotID": 3324,
        "snapshotUUID": "a0776a48-4142-451f-84a6-5315dc37911b",
        "volumeID": 2
      }
    ]
  }
}
```


Nueva versión

9,6

Crear horario

Puedes usar `CreateSchedule` programar una instantánea automática de un volumen a intervalos definidos.

Posteriormente, puede utilizar la instantánea creada como copia de seguridad o para revertir cambios, a fin de garantizar que los datos de un volumen o grupo de volúmenes sean coherentes en el momento en que se creó la instantánea. Si programas una instantánea para que se ejecute en un período de tiempo que no sea divisible por 5 minutos, la instantánea se ejecutará en el siguiente período de tiempo que sea divisible por 5 minutos. Por ejemplo, si programa una instantánea para que se ejecute a las 12:42:00 UTC, se ejecutará a las 12:45:00 UTC. No se puede programar una instantánea para que se ejecute a intervalos inferiores a 5 minutos.

Puede crear instantáneas si la plenitud del clúster se encuentra en la etapa 1, 2 o 3. No se pueden crear instantáneas cuando la capacidad del clúster alcanza la etapa 4 o 5.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
`attributes`	Utilice la cadena “frecuencia” para indicar la frecuencia de la instantánea. Valores posibles: • `Days of Week` • `Days of Month` • `Time Interval`	Objeto JSON	Ninguno	No
`hasError`	**Se necesita ayuda con la descripción**	booleano	`false`	No
`hours`	Número de horas entre instantáneas recurrentes u hora en tiempo GMT en la que se realizará la instantánea en el modo Días de la semana o Días del mes. Los valores válidos son de 0 a 23.	entero	Ninguno	No
`lastRunStatus`	El resultado o estado de la última creación de instantánea programada.	cadena	Ninguno	No
`name`	El nombre de la instantánea. Si no se introduce ningún nombre, se utiliza la fecha y hora en que se tomó la instantánea del grupo. La longitud máxima permitida para el nombre es de 244 caracteres.	cadena	Ninguno	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
`minutes`	Número de minutos entre instantáneas recurrentes o el minuto en hora GMT en que se producirá la instantánea en el modo Días de la semana o Días del mes. Los valores válidos son del 5 al 59.	entero	Ninguno	No
`paused`	Indica si se debe pausar la programación o no. Valores válidos: • `true` • `false`	booleano	Ninguno	No
`recurring`	Indica si la programación será recurrente o no. Los valores válidos son: • `true` • `false`	booleano	Ninguno	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
`runNextInterval`	Especifica si se debe ejecutar o no la instantánea la próxima vez que el planificador esté activo. Cuando se establece en verdadero, la instantánea programada se ejecuta la próxima vez que el programador esté activo y se restablece a falso. Los valores válidos son: • `true` • `false`	booleano	`false`	No
`scheduleName`	Nombre único para el horario. La longitud máxima permitida para el nombre del programa es de 244 caracteres.	cadena	Ninguno	Sí
`scheduleType`	Indica el tipo de horario que se va a crear. El valor válido es una instantánea.	cadena	Ninguno	Sí

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
`scheduleInfo`	El nombre único asignado a la programación, el período de retención de la instantánea creada y el ID del volumen desde el cual se creó la instantánea. Valores válidos: • `volumeID`: El identificador del volumen que se incluirá en la instantánea. (entero) • `volumes`: Una lista de identificadores de volumen que se incluirán en la instantánea del grupo. (matriz de enteros) • `name`Nombre de la instantánea que se utilizará. (cadena) • `enableRemote Replication`Indica si la instantánea debe incluirse en la replicación remota. (booleano) • `retention`: Cantidad de tiempo que se conservará la instantánea en HH:mm:ss. Si está vacía, la instantánea se conserva indefinidamente. (cadena) `fifo`La instantánea se conserva según	Objeto JSON	Ninguno	Sí

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
`snapMirrorLabel`	La etiqueta utilizada por el software SnapMirror para especificar la política de retención de instantáneas en un punto final de SnapMirror .	cadena	Ninguno	No
`startingDate`	Hora después de la cual se ejecutará el programa. Si no se ha configurado, el horario comienza inmediatamente. Formateado en hora UTC.	cadena de fecha ISO 8601	Ninguno	No
`toBeDeleted`	Especifica que esta programación de instantáneas debe eliminarse una vez completada la creación de la instantánea.	booleano	`false`	No
`monthdays`	Los días del mes en que se tomará la fotografía. Los valores válidos son del 1 al 31.	matriz de enteros	Ninguno	Sí (si se programa para días del mes)

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
`weekdays`	Día de la semana en que se creará la instantánea. Valores obligatorios (si se utilizan): • `Day`: 0 a 6 (de domingo a sábado) • `Offset`: para cada semana posible en un mes, del 1 al 6 (Si es mayor que 1, solo se coincidirá en el día N-1 de la semana). Por ejemplo, offset:3 para domingo significa el tercer domingo del mes, mientras que offset:4 para miércoles significa el cuarto miércoles del mes. Offset:0 significa que no se realiza ninguna acción. Offset:1 (predeterminado) significa que la instantánea se crea para este día de la semana, independientemente de en qué parte del mes caiga.	matriz de objetos JSON	Ninguno	Sí (si se programa por días de la semana)

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo

ID de programación	ID del horario creado.	entero
cronograma	Un objeto que contiene información sobre el horario recién creado.	cronograma

Ejemplo de solicitud 1

El siguiente ejemplo de programación tiene los siguientes parámetros:

- No se especifican horas ni minutos de inicio, por lo que el horario comienza lo más cerca posible de la medianoche (00:00:00Z).
- No es recurrente (solo se ejecutará una vez).
- Se ejecuta una vez, ya sea el primer domingo o miércoles después del 1 de junio de 2015, UTC 19:17:15Z (el día que ocurra primero).
- Incluye un solo volumen (volumeID = 1).

```
{
  "method":"CreateSchedule",
  "params":{
    "hours":0,
    "minutes":0,
    "paused":false,
    "recurring":false,
    "scheduleName":"MCAsnapshot1",
    "scheduleType":"snapshot",
    "attributes":{
      "frequency":"Days Of Week"
    },
    "scheduleInfo":{
      "volumeID":"1",
      "name":"MCA1"
    },
    "monthdays":[],
    "weekdays":[
      {
        "day":0,
        "offset":1
      },
      {
        "day":3,
        "offset":1
      }
    ],
    "startingDate":"2015-06-01T19:17:54Z"
  },
   "id":1
}
}
}
```

Ejemplo de respuesta 1

La solicitud anterior devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "schedule": {
      "attributes": {
        "frequency": "Days Of Week"
      },
      "hasError": false,
      "hours": 0,
      "lastRunStatus": "Success",
      "lastRunTimeStarted": null,
      "minutes": 0,
      "monthdays": [],
      "paused": false,
      "recurring": false,
      "runNextInterval": false,
      "scheduleID": 4,
      "scheduleInfo": {
        "name": "MCA1",
        "volumeID": "1"
      },
      "scheduleName": "MCAsnapshot1",
      "scheduleType": "Snapshot",
      "startingDate": "2015-06-01T19:17:54Z",
      "toBeDeleted": false,
      "weekdays": [
        {
          "day": 0,
          "offset": 1
        },
        {
          "day": 3,
          "offset": 1
        }
      ]
    },
    "scheduleID": 4
  }
}
```


Ejemplo de solicitud 2

El siguiente ejemplo de programación tiene los siguientes parámetros:

- Es recurrente (se ejecutará en cada intervalo programado del mes a la hora especificada).

- Se ejecuta los días 1, 10, 15 y 30 de cada mes siguiente a la fecha de inicio.
- Se ejecuta a las 12:15 PM cada día en que está programado que ocurra.
- Incluye un solo volumen (volumeID = 1).

```
{
  "method":"CreateSchedule",
    "params":{
      "hours":12,
      "minutes":15,
      "paused":false,
      "recurring":true,
      "scheduleName":"MCASnapshot1",
      "scheduleType":"snapshot",
      "attributes":{
        "frequency":"Days Of Month"
      },
      "scheduleInfo":{
        "volumeID":"1"
      },
      "weekdays":[
      ],
      "monthdays":[
        1,
        10,
        15,
        30
      ],
      "startingDate":"2015-04-02T18:03:15Z"
    },
    "id":1
}
```

Ejemplo de respuesta 2

La solicitud anterior devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "schedule": {
      "attributes": {
        "frequency": "Days Of Month"
      },
      "hasError": false,
      "hours": 12,
      "lastRunStatus": "Success",
      "lastRunTimeStarted": null,
      "minutes": 15,
      "monthdays": [
        1,
        10,
        15,
        30
      ],
      "paused": false,
      "recurring": true,
      "runNextInterval": false,
      "scheduleID": 5,
      "scheduleInfo": {
        "volumeID": "1"
      },
      "scheduleName": "MCASnapshot1",
      "scheduleType": "Snapshot",
      "startingDate": "2015-04-02T18:03:15Z",
      "toBeDeleted": false,
      "weekdays": []
    },
      "scheduleID": 5
  }
}
```


Ejemplo de solicitud 3

El siguiente ejemplo de programación tiene los siguientes parámetros:

- Comienza dentro de los 5 minutos del intervalo programado el 2 de abril de 2015.
- Es recurrente (se ejecutará en cada intervalo programado del mes a la hora especificada).
- Se ejecuta los días segundo, tercero y cuarto de cada mes siguiente a la fecha de inicio.
- Se ejecuta a las 14:45 horas todos los días en que está programado que ocurra.
- Incluye un grupo de volúmenes (volúmenes = 1 y 2).

```
{
  "method":"CreateSchedule",
  "params":{
    "hours":14,
    "minutes":45,
    "paused":false,
    "recurring":true,
    "scheduleName":"MCASnapUser1",
    "scheduleType":"snapshot",
    "attributes":{
      "frequency":"Days Of Month"
    },
    "scheduleInfo":{
      "volumes":[1,2]
    },
    "weekdays":[],
    "monthdays":[2,3,4],
    "startingDate":"2015-04-02T20:38:23Z"
  },
  "id":1
}
```

Ejemplo de respuesta 3

La solicitud anterior devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "schedule": {
      "attributes": {
        "frequency": "Days Of Month"
      },
      "hasError": false,
      "hours": 14,
      "lastRunStatus": "Success",
      "lastRunTimeStarted": null,
      "minutes": 45,
      "monthdays": [
        2,
        3,
        4
      ],
      "paused": false,
      "recurring": true,
      "runNextInterval": false,
      "scheduleID": 6,
      "scheduleInfo": {
        "volumes": [
          1,
          2
        ]
      },
      "scheduleName": "MCASnapUser1",
      "scheduleType": "Snapshot",
      "startingDate": "2015-04-02T20:38:23Z",
      "toBeDeleted": false,
      "weekdays": []
    },
    "scheduleID": 6
  }
}
```


Nueva versión

9,6

Crear instantánea

Puedes usar `CreateSnapshot` para crear una copia puntual de un volumen. Puede crear una instantánea desde cualquier volumen o desde una instantánea existente.

Si no proporciona un SnapshotID con este método de API, se creará una instantánea a partir de la rama activa del volumen. Si el volumen desde el que se crea la instantánea se está replicando en un clúster remoto, la instantánea también se puede replicar en el mismo destino. Utilice el parámetro enableRemoteReplication para habilitar la replicación de instantáneas.

Puede crear instantáneas si la plenitud del clúster se encuentra en la etapa 1, 2 o 3. No se pueden crear instantáneas cuando la capacidad del clúster alcanza la etapa 4 o 5.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
`attributes`	Lista de pares nombre-valor en formato de objeto JSON.	Objeto JSON	Ninguno	No
`enableRemoteReplication`	Especifica si la instantánea se replicará en el almacenamiento remoto o no. Valores posibles: • `true`La instantánea se replicará en el almacenamiento remoto. • `false`La instantánea no se replicará en el almacenamiento remoto.	booleano	FALSO	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
`ensureSerialCreation`	Especifica que no se debe crear la instantánea si hay una replicación de instantánea anterior en curso. Los valores posibles son: • `true`Esto garantiza que solo se replique una instantánea a la vez. La creación de una nueva instantánea fallará si la replicación de una instantánea anterior aún está en curso. • `false`: Por defecto. Se permite la creación de esta instantánea si otra replicación de instantánea aún está en curso.	booleano	`false`	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
tiempo de expiración	Especifique el tiempo después del cual se puede eliminar la instantánea. No se puede utilizar con `retention` . Si no se especifica ni expirationTime ni retention, la instantánea no caducará. El formato de hora es una cadena de fecha ISO 8601 para la expiración basada en el tiempo; de lo contrario, no expirará. Un valor de `null` hace que la instantánea se conserve de forma permanente. Un valor de `fifo` hace que la instantánea se conserve según el principio de primero en entrar, primero en salir (FIFO), en relación con otras instantáneas FIFO en el volumen. La API fallará si no hay espacio FIFO disponible.	cadena	Ninguno	No
`name`	El nombre de la instantánea. Si no se introduce ningún nombre, se utiliza la fecha y hora en que se tomó la fotografía. La longitud máxima permitida para el nombre es de 255 caracteres.	cadena	Ninguno	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
`retention`	Este parámetro es igual que el `expirationTime` parámetro, excepto que el formato de hora es HH:mm:ss. Si ninguno de los dos `expirationTime` ni `retention` Si se especifican, la instantánea no caducará.	cadena	Ninguno	No
`snapMirrorLabel`	La etiqueta utilizada por el software SnapMirror para especificar la política de retención de instantáneas en un punto final de SnapMirror .	cadena	Ninguno	No
`snapshotID`	Identificador único de la instantánea a partir de la cual se crea la nueva instantánea. El snapshotID proporcionado debe ser una instantánea del volumen dado.	entero	Ninguno	No
`volumeID`	Identificador único de la imagen de volumen desde la cual copiar.	entero	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo

suma de comprobación	Una cadena que representa los dígitos correctos en la instantánea almacenada. Esta suma de comprobación se puede utilizar posteriormente para comparar otras instantáneas y detectar errores en los datos.	cadena
ID de instantánea	Identificador único de la nueva instantánea.	ID de instantánea
instantánea	Un objeto que contiene información sobre la instantánea recién creada.	instantánea

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "CreateSnapshot",
   "params": {
      "volumeID": 1
   },
   "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "checksum": "0x0",
      "snapshot": {
        "attributes": {},
        "checksum": "0x0",
        "createTime": "2016-04-04T17:14:03Z",
        "enableRemoteReplication": false,
        "expirationReason": "None",
        "expirationTime": null,
        "groupID": 0,
        "groupSnapshotUUID": "00000000-0000-0000-0000-000000000000",
        "name": "2016-04-04T17:14:03Z",
        "snapshotID": 3110,
        "snapshotUUID": "6f773939-c239-44ca-9415-1567eae79646",
        "status": "done",
        "totalSize": 5000658944,
        "virtualVolumeID": null,
        "volumeID": 1
      },
        "snapshotID": 3110
  }
}
```


Excepción

Se muestra una excepción xNotPrimary cuando `CreateSnapshot` Se llama a la API y no se puede crear la instantánea. Este es el comportamiento esperado. Inténtalo de nuevo `CreateSnapshot` Llamada a la API.

Nueva versión

9,6

Eliminar instantánea de grupo

Puedes usar `DeleteGroupSnapshot` Eliminar una instantánea de grupo.

Puede utilizar el parámetro saveMembers para conservar todas las instantáneas que se crearon para los volúmenes del grupo, pero se eliminará la asociación con el grupo.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de instantánea del grupo	Identificador único de la instantánea del grupo.	entero	Ninguno	Sí
salvarMiembros	Especifica qué se debe eliminar al eliminar una instantánea de grupo. Valores válidos: • Verdadero: Se conservan las instantáneas, pero se elimina la asociación con el grupo. • Falso: El grupo y las instantáneas se han eliminado.	booleano	FALSO	No

Valor de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "DeleteGroupSnapshot",
     "params": {
       "groupSnapshotID": 10,
       "saveMembers" : true
        },
     "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {}
}
```

Nueva versión

9,6

Eliminar instantánea

Puedes usar el `DeleteSnapshot` Método para eliminar una instantánea.

Una instantánea que actualmente está activa no se puede eliminar. Debes revertir la instantánea y activar otra antes de poder eliminar la instantánea actual.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de instantánea	El ID de la instantánea que se va a eliminar.	entero	Ninguno	Sí
anularSnapMirrorHold	Anular el bloqueo aplicado a las instantáneas durante la replicación. Puede utilizar este parámetro para eliminar instantáneas obsoletas de SnapMirror después de que se haya eliminado la relación SnapMirror asociada.	booleano	FALSO	No

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "DeleteSnapshot",
"params": {
"snapshotID": 8,
"overrideSnapMirrorHold": true
},
"id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {}
}
```

Nueva versión

9,6

Encuentra más información

Revertir a instantánea

Obtener horario

Puedes usar `GetSchedule` para obtener información sobre una instantánea programada.

Puedes ver información sobre una programación específica si hay muchas programaciones de instantáneas en el sistema. Con este método también puede recuperar información sobre más de una programación especificando identificadores adicionales en el parámetro scheduleID.

Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de programación	Identificador único del horario o de los horarios que se mostrarán.	entero	Ninguno	Sí

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
cronograma	Una matriz de atributos de programación.	cronogramaformación

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
"method": "GetSchedule",
  "params": {
              "scheduleID" : 2
      },
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "schedule": {
      "attributes": {
        "frequency": "Time Interval"
      },
       "hasError": false,
       "hours": 0,
       "lastRunStatus": "Success",
       "lastRunTimeStarted": "2015-03-23T21:25:00Z",
       "minutes": 2,
       "monthdays": [],
       "paused": false,
       "recurring": true,
       "runNextInterval": false,
       "scheduleID": 2,
       "scheduleInfo": {
          "name": "MCA2",
          "volumeID": "3"
       },
       "scheduleName": "MCAsnapshot2",
       "scheduleType": "Snapshot",
       "startingDate": "2015-03-23T19:28:57Z",
       "toBeDeleted": false,
       "weekdays": []
      }
   }
}
```


Nueva versión

9,6

Lista de instantáneas de grupo

Puedes usar `ListGroupSnapshots` Método para devolver información sobre todas las instantáneas de grupo que se han creado.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de instantánea del grupo	Recuperar información para un ID de instantánea de grupo individual.	entero	Ninguno	No
volúmenes	Una matriz de identificadores de volumen únicos para consultar. Si no especifica este parámetro, se incluirán todas las instantáneas de grupo del clúster.	matriz volumeID	Ninguno	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
Instantáneas de grupo	Una lista de objetos que contiene información sobre cada instantánea de grupo.	Instantánea de grupoformación

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "ListGroupSnapshots",
  "params": {
  "volumes": [
     31,
     49
    ]
  },
  "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
```

```
  "groupSnapshots": [
      {
          "status": "Done",
          "remoteStatuses": [
              {
                "volumePairUUID": "abcdef-1234-5678-90ab-cdef0123",
                "remoteStatus": "Present"
              }
          ],
          "attributes": {},
          "groupSnapshotID": 1,
          "createTime": "2014-06-17T17:35:05Z",
          "members": [
              {
                "snapshotUUID": "abcdef-1234-5678-90ab-cdef0123",
                "expirationReason": "None",
                "virtualVolumeID": "abcdef-1234-5678-90ab-cdef0123",
                "groupID": 1,
                "createTime": "2014-06-17T17:35:05Z",
                "totalSize": 1,
                "snapMirrorLabel": "test1",
                "volumeName": "test1",
                "instanceCreateTime": "2014-06-17T17:35:05Z",
                "volumeID": 1,
                "checksum": "0x0",
                "attributes": {},
                "instanceSnapshotUUID": "abcdef-1234-5678-90ab-cdef0123",
                "snapshotID": 1,
                "status": "Done",
                "groupSnapshotUUID": "abcdef-1234-5678-90ab-cdef0123",
                "expirationTime": "2014-06-17T17:35:05Z",
                "enableRemoteReplication": true,
                "name": "test1",
                "remoteStatuses": [
                      {
                        "volumePairUUID": "abcdef-1234-5678-90ab-
cdef0123",
                        "remoteStatus": "Present"
                      }
                  ]
              }
          ],
          "enableRemoteReplication": true,
          "name": "test1",
          "groupSnapshotUUID": "abcdef-1234-5678-90ab-cdef0123"
      }
```

```
    ]
}
```

Nueva versión

9,6

Listas de horarios

Puedes usar `ListSchedules` Para obtener información sobre todas las instantáneas programadas que se han creado.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
horarios	Una lista de los horarios que se encuentran actualmente en el clúster.	cronogramaformación

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "ListSchedules",
    "params": {},
"id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "schedules": [
      {
       "attributes": {
         "frequency": "Days Of Week"
```

```
      },
      "hasError": false,
      "hours": 0,
      "lastRunStatus": "Success",
      "lastRunTimeStarted": null,
      "minutes": 1,
      "monthdays": [],
      "paused": false,
      "recurring": false,
      "runNextInterval": false,
      "scheduleID": 3,
      "scheduleInfo": {
           "name": "Wednesday Schedule",
           "retention": "00:02:00",
           "volumeID": "2"
     },
     "scheduleName": "Vol2Schedule",
     "scheduleType": "Snapshot",
     "startingDate": "2015-03-23T20:08:33Z",
     "toBeDeleted": false,
     "weekdays": [
         {
           "day": 3,
           "offset": 1
         }
   ]
  },
  {
     "attributes": {
         "frequency": "Time Interval"
     },
      "hasError": false,
      "hours": 0,
      "lastRunStatus": "Success",
      "lastRunTimeStarted": "2015-03-23T21:40:00Z",
      "minutes": 2,
      "monthdays": [],
      "paused": false,
      "recurring": true,
      "runNextInterval": false,
      "scheduleID": 2,
      "scheduleInfo": {
           "name": "MCA2",
           "volumeID": "3"
      },
      "scheduleName": "MCAsnapshot2",
```

```
        "scheduleType": "Snapshot",
        "startingDate": "2015-03-23T19:28:57Z",
        "toBeDeleted": false,
        "weekdays": []
        }
      ]
   }
}
```

Nueva versión

9,6

Instantáneas de la lista

Puedes usar `ListSnapshots` para devolver los atributos de cada instantánea tomada en el volumen.

La información sobre las instantáneas que residen en el clúster de destino se mostrará en el clúster de origen cuando se llame a este método desde el clúster de origen.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de volumen	Recupera instantáneas de un volumen. Si no se proporciona volumeID, se devuelven todas las instantáneas de todos los volúmenes.	entero	Ninguno	No
ID de instantánea	Recupera información para un ID de instantánea individual.	entero	Ninguno	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
instantáneas	Información sobre cada instantánea para cada volumen. Si no se proporciona volumeID, se devuelven todas las instantáneas de todos los volúmenes. Las instantáneas que se encuentran en un grupo se devuelven con un ID de grupo.	instantáneaformación

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "ListSnapshots",
   "params": {
             "volumeID": "1"
       },
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "snapshots": [
        {
          "attributes": {},
          "checksum": "0x0",
          "createTime": "2015-05-08T13:15:00Z",
          "enableRemoteReplication": true,
          "expirationReason": "None",
          "expirationTime": "2015-05-08T21:15:00Z",
          "groupID": 0,
          "groupSnapshotUUID": "00000000-0000-0000-0000-000000000000",
          "name": "Hourly",
          "remoteStatuses": [
              {
                "remoteStatus": "Present",
                "volumePairUUID": "237e1cf9-fb4a-49de-a089-a6a9a1f0361e"
              }
         ],
          "snapshotID": 572,
          "snapshotUUID": "efa98e40-cb36-4c20-a090-a36c48296c14",
          "status": "done",
          "totalSize": 10000269312,
          "volumeID": 1
        }
      ]
    }
  }
```


Nueva versión

9,6

Modificar instantánea de grupo

Puedes usar `ModifyGroupSnapshot` para cambiar los atributos de un grupo de instantáneas. También puede utilizar este método para permitir que las instantáneas creadas en el volumen de lectura/escritura (origen) se repliquen de forma remota en un sistema de almacenamiento de destino.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
habilitar la replicación remota	Utilice esta opción para permitir que la instantánea creada se replique en un clúster remoto. Valores posibles: • `true`La instantánea se replicará en el almacenamiento remoto. • `false`La instantánea no se replicará en el almacenamiento remoto.	booleano	FALSO	No

tiempo de expiración	Especifique el tiempo después del cual se puede eliminar la instantánea. No se puede utilizar con retención. Si no se especifica ni el tiempo de expiración ni la retención de la instantánea original, la instantánea no caducará. El formato de hora es una cadena de fecha ISO 8601 para la caducidad basada en el tiempo; de lo contrario, no caducará. Un valor de `null` hace que la instantánea se conserve de forma permanente. Un valor de fifo hace que la instantánea se conserve en base al orden de llegada (FIFO), en relación con otras instantáneas FIFO en el volumen. La API fallará si no hay espacio FIFO disponible.	cadena de fecha ISO 8601	Ninguno	No
nombre	El nombre de la instantánea del grupo. Si no se introduce ningún nombre, se utiliza la fecha y hora en que se tomó la instantánea del grupo. La longitud máxima permitida para el nombre es de 255 caracteres.	cadena	Ninguno	No
ID de instantánea del grupo	El identificador del grupo de instantáneas.	cadena	Ninguno	Sí

snapMirrorLabel	La etiqueta utilizada por el software SnapMirror para especificar la política de retención de instantáneas en un punto final de SnapMirror .	cadena	Ninguno	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
Instantánea de grupo	Objeto que contiene información sobre la instantánea de grupo recién modificada.	Instantánea de grupo

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 695,
  "method": "ModifyGroupSnapshot",
  "params": {
    "groupSnapshotID": 3,
    "enableRemoteReplication": true,
    "expirationTime": "2016-04-08T22:46:25Z"
  }
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 695,
  "result": {
    "groupSnapshot": {
      "attributes": {},
      "createTime": "2016-04-06T17:31:41Z",
      "groupSnapshotID": 3,
      "groupSnapshotUUID": "8b2e101d-c5ab-4a72-9671-6f239de49171",
      "members": [
        {
          "attributes": {},
          "checksum": "0x0",
          "createTime": "2016-04-06T17:31:41Z",
          "enableRemoteReplication": true,
          "expirationReason": "None",
          "expirationTime": "2016-04-08T22:46:25Z",
          "groupID": 3,
          "groupSnapshotUUID": "8b2e101d-c5ab-4a72-9671-6f239de49171",
          "name": "grpsnap1-2",
          "snapshotID": 2,
          "snapshotUUID": "719b162c-e170-4d80-b4c7-1282ed88f4e1",
          "status": "done",
          "totalSize": 1000341504,
          "virtualVolumeID": null,
          "volumeID": 2
        }
      ],
      "name": "grpsnap1",
      "status": "done"
    }
  }
}
```


Nueva versión

9,6

Modificar horario

Puedes usar `ModifySchedule` para cambiar los intervalos en los que se produce una instantánea programada. También puedes eliminar o pausar una programación utilizando este método.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
atributos	Se utiliza para cambiar la frecuencia de aparición de la instantánea. Valores posibles: • `Days of Week` • `Days of Month` • `Time Interval`	Objeto JSON	Ninguno	No
horas	Número de horas entre instantáneas o hora en la que se realizará la instantánea en el modo Días de la semana o Días del mes. Los valores válidos son de 0 a 24.	cadena	Ninguno	No
nombre	El nombre de la instantánea. Si no se introduce ningún nombre, se utiliza la fecha y hora en que se tomó la instantánea del grupo. La longitud máxima permitida para el nombre es de 244 caracteres.	cadena	Ninguno	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
minutos	Número de minutos entre instantáneas o minuto en el que se tomará la instantánea en el modo Días de la semana o Días del mes. Los valores válidos son de 0 a 59.	entero	Ninguno	No
último estado de ejecución	El resultado o estado de la última creación de instantánea programada.	cadena	Ninguno	No
pausa	Indica si se debe pausar la programación o no. Valores válidos: • `true` • `false`	booleano	Ninguno	No
periódico	Indica si la programación será recurrente o no. Los valores válidos son: • `true` • `false`	booleano	Ninguno	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ejecutarSiguienteIntervalo	Se utiliza para elegir si se debe ejecutar o no la instantánea la próxima vez que el programador esté activo. Valores válidos: • `true` • `false` Cuando se establece en verdadero, la instantánea programada se ejecuta la próxima vez que el programador esté activo y luego se restablece a falso.	booleano	FALSO	No
ID de programación	Identificador único del horario.	entero	Ninguno	Sí
nombre del horario	Nombre único para el horario. La longitud máxima permitida para el nombre del programa es de 244 caracteres.	cadena	Ninguno	No
Tipo de horario	Indica el tipo de horario que se va a crear. El único valor admitido es `snapshot` .	cadena	Ninguno	Sí

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
`scheduleInfo`	El nombre único asignado a la programación, el período de retención de la instantánea creada y el ID del volumen desde el cual se creó la instantánea. Valores válidos: • `enableRemoteReplication`Indica si la instantánea debe incluirse en la replicación remota. (booleano) • `ensureSerialCreation`: Especifica si se debe permitir la creación de una nueva instantánea si hay una replicación de instantánea anterior en curso. (booleano) • `name`Nombre de la instantánea que se utilizará. (cadena) • `retention`: El tiempo durante el cual se conserva la instantánea. Dependiendo de la hora, se muestra en uno de los siguientes formatos: ◦ `fifo`La instantánea se conserva según el principio de	"cronograma"	Ninguno	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
snapMirrorLabel	La etiqueta utilizada por el software SnapMirror para especificar la política de retención de instantáneas en un punto final de SnapMirror .	cadena	Ninguno	No
para ser eliminado	Indica si la programación está marcada para su eliminación. Valores válidos: • `true` • `false`	booleano	Ninguno	No
fecha de inicio	Indica la fecha en que comenzó o comenzará el horario por primera vez.	cadena de fecha ISO 8601	Ninguno	No
días del mes	Los días del mes en que se tomará la fotografía. Los valores válidos son del 1 al 31.	matriz de enteros	Ninguno	Sí
días laborables	Día de la semana en que se creará la instantánea. El día de la semana comienza el domingo con el valor 0 y un desplazamiento de 1.	cadena	Ninguno	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo

cronograma	Un objeto que contiene los atributos de programación modificados.	cronograma

Ejemplo de solicitud

```
{
  "method": "ModifySchedule",
  "params": {
    "scheduleName" : "Chicago",
    "scheduleID" : 3
    },
  "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "schedule": {
      "attributes": {
        "frequency": "Days Of Week"
            },
      "hasError": false,
      "hours": 5,
      "lastRunStatus": "Success",
      "lastRunTimeStarted": null,
      "minutes": 0,
      "monthdays": [],
      "paused": false,
      "recurring": true,
      "runNextInterval": false,
      "scheduleID": 3,
      "scheduleInfo": {
        "volumeID": "2"
            },
      "scheduleName": "Chicago",
      "scheduleType": "Snapshot",
      "startingDate": null,
      "toBeDeleted": false,
      "weekdays": [
        {
          "day": 2,
          "offset": 1
      }
      ]
    }
  }
}
```


Nueva versión

9,6

Modificar instantánea

Puedes usar `ModifySnapshot` para cambiar los atributos actualmente asignados a una instantánea. También puede utilizar este método para permitir que las instantáneas creadas en el volumen de lectura/escritura (origen) se repliquen de forma remota en un clúster de almacenamiento de destino que ejecute el software Element.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
habilitar la replicación remota	Utilice esta opción para permitir que la instantánea creada se replique en un clúster de almacenamiento remoto. Valores posibles: • `true`La instantánea se replicará en el almacenamiento remoto. • `false`La instantánea no se replicará en el almacenamiento remoto.	booleano	FALSO	No

tiempo de expiración	Especifique el tiempo después del cual se puede eliminar la instantánea. No se puede utilizar con retención. Si no se especifica ni el tiempo de expiración ni la retención de la instantánea original, la instantánea no caducará. El formato de hora es una cadena de fecha ISO 8601 para la expiración basada en el tiempo; de lo contrario, no expirará. Un valor nulo provoca que la instantánea se conserve de forma permanente. Un valor de fifo hace que la instantánea se conserve en base al orden de llegada (FIFO), en relación con otras instantáneas FIFO en el volumen. La API fallará si no hay espacio FIFO disponible.	cadena de fecha ISO 8601	Ninguno	No
nombre	El nombre de la instantánea. Si no se introduce ningún nombre, se utiliza la fecha y hora en que se tomó la fotografía. La longitud máxima permitida para el nombre es de 255 caracteres.	cadena	Ninguno	No

snapMirrorLabel	La etiqueta utilizada por el software SnapMirror para especificar la política de retención de instantáneas en un punto final de SnapMirror .	cadena	Ninguno	No
ID de instantánea	Identificador de la instantánea.	cadena	Ninguno	Sí

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
instantánea	Un objeto que contiene información sobre la instantánea recién modificada.	instantánea

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "ModifySnapshot",
  "params": {
    "snapshotID": 3114,
    "enableRemoteReplication": "true",
    "name" : "Chicago"
  },
  "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "snapshot": {
      "attributes": {},
      "checksum": "0x0",
      "createTime": "2016-04-04T17:26:20Z",
      "enableRemoteReplication": true,
      "expirationReason": "None",
      "expirationTime": null,
      "groupID": 0,
      "groupSnapshotUUID": "00000000-0000-0000-0000-000000000000",
      "name": "test1",
      "snapshotID": 3114,
      "snapshotUUID": "5809a671-4ad0-4a76-9bf6-01cccf1e65eb",
      "status": "done",
      "totalSize": 5000658944,
      "virtualVolumeID": null,
      "volumeID": 1
    }
  }
}
```


Nueva versión

9,6

Revertir a instantánea de grupo

Puedes usar `RollbackToGroupSnapshot` revertir todos los volúmenes individuales de un grupo de instantáneas a la instantánea individual de cada volumen.

Al revertir a una instantánea de grupo, se crea una instantánea temporal de cada volumen dentro de la instantánea de grupo.

- Se permite crear una instantánea si la plenitud del clúster está en la etapa 1, 2 o 3. No se crean instantáneas cuando la capacidad del clúster se encuentra en la etapa 4 o 5.
- Es posible que la reversión de volúmenes a una instantánea de grupo falle cuando la sincronización de segmentos esté en curso. Rever `RollbackToGroupSnapshot` una vez finalizada la sincronización.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
`groupSnapshotID`	Identificador único de la instantánea del grupo.	entero	Ninguno	Sí
`attributes`	Lista de pares nombre-valor en formato de objeto JSON.	Objeto JSON	Ninguno	No
`name`	Nombre de la instantánea de grupo del estado actual del volumen que se crea si `saveCurrentState` está establecido en verdadero. Si no se especifica un nombre, el nombre de las instantáneas (volumen de grupo e individual) se establecerá en una marca de tiempo del momento en que se produjo la reversión.	cadena	Ninguno	No
`saveCurrentState`	Especifica si se debe guardar o no la imagen del volumen activo anterior. Valores válidos: • `true`Se conserva la imagen del volumen activo anterior. • `false`Se ha eliminado la imagen de volumen activa anterior.	booleano	FALSO	No

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
miembros	Una matriz que contiene los ID de volumen y los ID de instantánea de los miembros de la instantánea del grupo. Valores: • Suma de comprobación: Una pequeña representación en cadena de los datos en la instantánea almacenada. Esta suma de comprobación se puede utilizar posteriormente para comparar otras instantáneas y detectar errores en los datos. (cadena) • snapshotID: Identificador único de la instantánea a partir de la cual se crea la nueva instantánea. El snapshotID debe ser una instantánea del volumen dado. (entero) • volumeID: El ID del volumen de origen de la instantánea. (entero)	matriz de objetos JSON
ID de instantánea del grupo	Si `saveCurrentState` se estableció en falso, este valor es nulo. Si `saveCurrentState` se estableció en verdadero, el ID único de la instantánea de grupo recién creada.	entero
Instantánea de grupo	Si `saveCurrentState` se estableció en falso, este valor es nulo. Si `saveCurrentState` se estableció en verdadero, un objeto que contiene información sobre la instantánea del grupo que `RollbackToGroupSnapshot` Acabo de retroceder a.	Instantánea de grupo

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 438,
  "method": "RollbackToGroupSnapshot",
  "params": {
    "groupSnapshotID": 1,
    "name": "grpsnap1",
    "saveCurrentState": true
  }
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 438,
  "result": {
    "groupSnapshot": {
      "attributes": {},
      "createTime": "2016-04-06T17:27:17Z",
      "groupSnapshotID": 1,
      "groupSnapshotUUID": "468fe181-0002-4b1d-ae7f-8b2a5c171eee",
      "members": [
        {
          "attributes": {},
          "checksum": "0x0",
          "createTime": "2016-04-06T17:27:17Z",
          "enableRemoteReplication": false,
          "expirationReason": "None",
          "expirationTime": null,
          "groupID": 1,
          "groupSnapshotUUID": "468fe181-0002-4b1d-ae7f-8b2a5c171eee",
          "name": "2016-04-06T17:27:17Z",
          "snapshotID": 4,
          "snapshotUUID": "03563c5e-51c4-4e3b-a256-a4d0e6b7959d",
          "status": "done",
          "totalSize": 1000341504,
          "virtualVolumeID": null,
          "volumeID": 2
        }
      ],
      "name": "2016-04-06T17:27:17Z",
      "status": "done"
    },
    "groupSnapshotID": 3,
    "members": [
      {
        "checksum": "0x0",
        "snapshotID": 2,
        "snapshotUUID": "719b162c-e170-4d80-b4c7-1282ed88f4e1",
        "volumeID": 2
      }
    ]
  }
}
```


Nueva versión

9,6

Revertir a instantánea

Puedes usar el `RollbackToSnapshot` Método para crear una instantánea existente de la imagen del volumen activo. Este método crea una nueva instantánea a partir de una instantánea existente.

La nueva instantánea se activa y la instantánea existente se conserva hasta que se elimine manualmente. La instantánea previamente activa se elimina a menos que configure el parámetro saveCurrentState en verdadero.

LLENADO_DEL_CLÚSTER

- Puede crear instantáneas si la plenitud del clúster se encuentra en la etapa 1, 2 o 3. No se pueden crear instantáneas cuando la capacidad del clúster alcanza la etapa 4 o 5.
- Es posible que se produzca un error al revertir un volumen a una instantánea cuando la sincronización de segmentos está en curso. Rever `RollbackToSnapshot` una vez finalizada la sincronización.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de volumen	ID del volumen.	entero	Ninguno	Sí
atributos	Lista de pares nombre-valor en formato de objeto JSON.	atributos JSON	Ninguno	No
nombre	Nombre de la instantánea. Si no se proporciona ningún nombre, se utiliza el nombre de la instantánea a la que se está revirtiendo con "-copia" añadido al final del nombre.	cadena	Ninguno	No
ID de instantánea	ID de una instantánea creada previamente en el volumen dado.	entero	Ninguno	Sí

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
guardarEstadoActual	Especifica si se debe guardar o no la imagen del volumen activo anterior. Valores válidos: • Verdadero: Se conserva la imagen del volumen activo anterior. • Falso: La imagen de volumen activa anterior se ha eliminado.	booleano	FALSO	No

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
suma de comprobación	Una pequeña representación en cadena de los datos en la instantánea almacenada.	cadena
ID de instantánea	Si saveCurrentState se estableció en falso, este valor es nulo. Si saveCurrentState se estableció en verdadero, el ID único de la instantánea recién creada.	entero
instantánea	Si saveCurrentState se estableció en falso, este valor es nulo. Si saveCurrentState se estableció en verdadero, se creará un objeto que contiene información sobre la instantánea recién creada.	instantánea

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
 "method": "RollbackToSnapshot",
 "params": {
    "volumeID": 1,
    "snapshotID": 3114,
    "saveCurrentState": true
  },
  "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "checksum": "0x0",
    "snapshot": {
      "attributes": {},
      "checksum": "0x0",
      "createTime": "2016-04-04T17:27:32Z",
      "enableRemoteReplication": false,
      "expirationReason": "None",
      "expirationTime": null,
      "groupID": 0,
      "groupSnapshotUUID": "00000000-0000-0000-0000-000000000000",
      "name": "test1-copy",
      "snapshotID": 1,
      "snapshotUUID": "30d7e3fe-0570-4d94-a8d5-3cc8097a6bfb",
      "status": "done",
      "totalSize": 5000658944,
      "virtualVolumeID": null,
      "volumeID": 1
    },
    "snapshotID": 1
  }
}
```

Nueva versión

9,6

Métodos de la API de volumen virtual

CrearContenedorDeAlmacenamiento

Puedes usar el `CreateStorageContainer` Método para crear un contenedor de almacenamiento de volumen virtual (VVol). Puede utilizar contenedores de almacenamiento para la generación de informes y la asignación de recursos. Necesitas crear al menos un contenedor de almacenamiento para utilizar la función de volúmenes virtuales.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
nombre	Nombre del contenedor de almacenamiento. Respeta las restricciones de nomenclatura de cuentas de software de Element.	cadena	Ninguno	Sí
ID de cuenta	Cuenta de contenedor no de almacenamiento que se convertirá en un contenedor de almacenamiento.	entero	Ninguno	No
iniciadorSecreto	La clave secreta para la autenticación CHAP del iniciador.	cadena	Ninguno	No
secreto del objetivo	La clave secreta para la autenticación CHAP del objetivo.	cadena	Ninguno	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo

contenedor de almacenamiento	Objeto que contiene información sobre el contenedor de almacenamiento recién creado.	contenedor de almacenamiento

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "CreateStorageContainer",
    "params": {
        "name" : "example"
    },
    "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "storageContainer": {
      "accountID": 8,
      "initiatorSecret": "rVTOi25^H.d;cP}l",
      "name": "example",
      "protocolEndpointType": "SCSI",
      "status": "active",
      "storageContainerID": "a9ec1138-e386-4a44-90d7-b9acbbc05176",
      "targetSecret": "6?AEIxWpvo6,!boM"
    }
  }
}
```

Nueva versión

9,6

Eliminar contenedores de almacenamiento

Puedes usar el `DeleteStorageContainers` Método para eliminar hasta 2000 contenedores de almacenamiento de volumen virtual (VVol) del sistema a la vez. Los contenedores de almacenamiento que retire no deben contener ningún VVols.

Parámetros

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
IDs de contenedores de almacenamiento	Una lista de los identificadores de los contenedores de almacenamiento que se eliminarán. Puedes especificar hasta 2000 identificadores en la lista.	matriz UUID	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método no devuelve ningún valor.

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "DeleteStorageContainers",
    "params": {
        "storageContainerIDs" : ["a9ec1138-e386-4a44-90d7-b9acbbc05176"]
    },
    "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {}
}
```

Nueva versión

9,6

Obtener la eficiencia del contenedor de almacenamiento

Puedes usar el `GetStorageContainerEfficiency` Método para recuperar información sobre la eficiencia de un contenedor de almacenamiento de volumen virtual.

Parámetros

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID del contenedor de almacenamiento	El identificador del contenedor de almacenamiento del que se recuperará la información de eficiencia.	entero	Ninguno	Sí

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
compresión	Cantidad de espacio ahorrado mediante la compresión de datos para todos los volúmenes virtuales en el contenedor de almacenamiento. Se expresa como una relación donde un valor de 1 significa que los datos se han almacenado sin compresión.	flotar
deduplicación	La cantidad de espacio ahorrado al no duplicar los datos de todos los volúmenes virtuales en el contenedor de almacenamiento. Expresado como una proporción.	flotar
volúmenes faltantes	Los volúmenes virtuales que no se pudieron consultar para obtener datos de eficiencia. La falta de volúmenes puede deberse a que el ciclo de recolección de basura (GC) tenga menos de una hora de antigüedad, a una pérdida temporal de conectividad de red o a servicios reiniciados desde el ciclo de GC.	matriz de enteros

aprovisionamiento ligero	La proporción de espacio utilizado con respecto a la cantidad de espacio asignado para almacenar datos. Expresado como una proporción.	flotar
marca de tiempo	La última vez que se recopilaron datos de eficiencia después de GC.	cadena de datos ISO 8601

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "GetStorageContainerEfficiency",
  "params": {
    "storageContainerID" : "6c95e24f-9f0b-4793-affb-5a4bc6c3d7e1"
  },
  "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "compression": 1,
    "deduplication": 1,
    "missingVolumes": [],
    "thinProvisioning": 1,
    "timestamp": "2016-04-12T15:39:49Z"
  }
}
```

Nueva versión

9,6

Obtener recuento de volúmenes virtuales

Puedes usar el `GetVirtualVolumeCount` Método para recuperar el número de volúmenes virtuales que se encuentran actualmente en el sistema.

Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
contar	Número de volúmenes virtuales actualmente en el sistema.	entero

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "GetVirtualVolumeCount",
    "params": {
    },
    "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "count": 5
  }
}
```

Nueva versión

9,6

ListProtocolEndpoints

Puedes usar el `ListProtocolEndpoints` Método para recuperar información sobre todos los puntos finales del protocolo en el clúster. Los puntos finales del protocolo controlan el acceso a sus contenedores de almacenamiento de volúmenes virtuales asociados.

Parámetros

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID de punto final del protocolo	Una lista de identificadores de puntos finales del protocolo para los que se desea recuperar información. Si se omite este parámetro, el método devuelve información sobre todos los puntos finales del protocolo.	matriz UUID del punto de conexión del protocolo	Ninguno	No

Valores de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
puntos finales del protocolo	Lista de objetos que contienen información sobre cada punto final del protocolo en el sistema.	punto final del protocoloformación

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "method": "ListProtocolEndpoints",
  "params": {}
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "protocolEndpoints": [
      {
        "primaryProviderID": 1,
        "protocolEndpointID": "1387e257-d2e3-4446-be6d-39db71583e7b",
        "protocolEndpointState": "Active",
        "providerType": "Primary",
        "scsiNAADeviceID": "6f47acc2000000016970687200000000",
        "secondaryProviderID": 2
      },
      {
        "primaryProviderID": 2,
        "protocolEndpointID": "1f16ed86-3f31-4c76-b004-a1251187700b",
        "protocolEndpointState": "Active",
        "providerType": "Primary",
        "scsiNAADeviceID": "6f47acc2000000026970687200000000",
        "secondaryProviderID": 3
      },
      {
        "primaryProviderID": 4,
        "protocolEndpointID": "c6458dfe-9803-4350-bb4e-68a3feb7e830",
        "protocolEndpointState": "Active",
        "providerType": "Primary",
        "scsiNAADeviceID": "6f47acc2000000046970687200000000",
        "secondaryProviderID": 1
      },
      {
        "primaryProviderID": 3,
        "protocolEndpointID": "f3e7911d-0e86-4776-97db-7468c272213f",
        "protocolEndpointState": "Active",
        "providerType": "Primary",
        "scsiNAADeviceID": "6f47acc2000000036970687200000000",
        "secondaryProviderID": 4
      }
    ]
  }
}
```


Nueva versión

9,6

Listar contenedores de almacenamiento

Puedes usar el `ListStorageContainers` Método para recuperar información sobre todos los contenedores de almacenamiento de volúmenes virtuales conocidos por el sistema.

Parámetros

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
IDs de contenedores de almacenamiento	Una lista de identificadores de contenedores de almacenamiento de los que se recuperará información. Si se omite este parámetro, el método devuelve información sobre todos los contenedores de almacenamiento del sistema.	matriz UUID	Ninguno	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
contenedores de almacenamiento	Lista de objetos que contienen información sobre todos los contenedores de almacenamiento del sistema.	contenedor de almacenamientoformación

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
   "method": "ListStorageContainers",
   "params": {
      "storageContainerIDs": ["efda8307-b916-4424-979e-658a3f16894d"]
   },
   "id" : 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 6395,
  "result": {
    "storageContainers": [
      {
        "accountID": 64,
        "initiatorSecret": "EJ:08An1MyNQmL!7",
        "name": "VvolContainer",
        "protocolEndpointType": "SCSI",
        "status": "active",
        "storageContainerID": "efda8307-b916-4424-979e-658a3f16894d",
        "targetSecret": "g38}zWBK%206jQr~",
        "virtualVolumes": []
      }
    ]
  }
}
```

Nueva versión

9,6

ListVirtualVolumeBindings

Puedes usar el `ListVirtualVolumeBindings` Método para obtener una lista de todos los volúmenes virtuales del clúster que están vinculados a puntos de conexión de protocolo.

Parámetros

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
IDs de enlace de volumen virtual	Una lista de identificadores de enlace de volumen virtual para los que se recuperará información. Si se omite este parámetro, el método devuelve información sobre todos los enlaces de volumen virtual.	matriz de enteros	Ninguno	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
uniones	Una lista de objetos que describe todos los volúmenes virtuales del clúster que están vinculados a puntos finales de protocolo.	vinculante

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "ListVirtualVolumeBindings",
    "params": {
    },
    "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "bindings": [
      {
        "protocolEndpointID": "5dd53da0-b9b7-43f9-9b7e-b41c2558e92b",
        "protocolEndpointInBandID":
"naa.6f47acc2000000016a67746700000000",
        "protocolEndpointType": "SCSI",
        "virtualVolumeBindingID": 177,
        "virtualVolumeHostID": "564de1a4-9a99-da0f-8b7c-3a41dfd64bf1",
        "virtualVolumeID": "269d3378-1ca6-4175-a18f-6d4839e5c746",
        "virtualVolumeSecondaryID": "0xe200000000a6"
      }
    ]
  }
}
```


Nueva versión

9,6

Listar hosts de volumen virtual

Puedes usar el `ListVirtualVolumeHosts` Método para obtener una lista de todos los hosts de volúmenes virtuales conocidos por el clúster. Un host de volumen virtual es un host VMware ESX que ha iniciado una sesión con el proveedor de la API VASA.

Parámetros

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
IDs de host de volumen virtual	Una lista de identificadores de host de volúmenes virtuales para los que se recuperará información. Si se omite este parámetro, el método devuelve información sobre todos los hosts de volumen virtual.	matriz UUID de virtualVolumeHostID	Ninguno	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
hosts	Una lista de objetos que describen los hosts de volúmenes virtuales en el clúster.	anfitriónformación

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "ListVirtualVolumeHosts",
    "params": {
    },
    "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "hosts": [
      {
        "bindings": [],
        "clusterID": "5ebdb4ad-9617-4647-adfd-c1013578483b",
        "hostAddress": "172.30.89.117",
        "initiatorNames": [
          "iqn.1998-01.com.vmware:zdc-dhcp-0-c-29-d6-4b-f1-1a0cd614",
          "iqn.1998-01.com.vmware:zdc-dhcp-0-c-29-d6-4b-f1-5bcf9254"
        ],
        "virtualVolumeHostID": "564de1a4-9a99-da0f-8b7c-3a41dfd64bf1",
        "visibleProtocolEndpointIDs": [
          "5dd53da0-b9b7-43f9-9b7e-b41c2558e92b"
        ]
      }
    ]
  }
}
```

Nueva versión

9,6

Listar volúmenes virtuales

Puedes usar el `ListVirtualVolumes` Método para listar los volúmenes virtuales que se encuentran actualmente en el sistema. Puede utilizar este método para listar todos los volúmenes virtuales, o solo un subconjunto.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
detalles	El nivel de detalle en la respuesta. Valores posibles: • Verdadero: Incluya más detalles sobre cada VVol en la respuesta. • Falso: Incluya el nivel de detalle estándar sobre cada VVol en la respuesta.	booleano	FALSO	No
límite	Número máximo de volúmenes virtuales a listar.	entero	10000	No

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
recursivo	Especifica si se debe incluir o no información sobre los hijos de cada VVol en la respuesta. Valores posibles: • Verdadero: Incluya información sobre los hijos de cada VVol en la respuesta. • Falso: No incluya información sobre los hijos de cada VVol en la respuesta.	booleano	FALSO	No
startVirtualVolumeID	El ID del volumen virtual en el que se debe comenzar la lista en la respuesta.	Tipo UUID	Ninguno	No
IDs de volumen virtual	Una lista de identificadores de volúmenes virtuales de los que se desea recuperar información. Si omite este parámetro, el método devuelve información únicamente sobre estos volúmenes virtuales.	matriz UUID de virtualVolumeID	Ninguno	No

Valores de retorno

Este método tiene los siguientes valores de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
nextVirtualVolumeID	El identificador del siguiente volumen virtual en la lista.	UUID

volúmenes virtuales	Una lista de objetos que describe los volúmenes virtuales que se encuentran actualmente en el sistema.	volumen virtualformación

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "ListVirtualVolumes",
    "params": {
    },
    "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "nextVirtualVolumeID": "00000000-0000-0000-0000-000000000000",
    "virtualVolumes": [
      {
        "bindings": [
          177
        ],
        "children": [],
        "metadata": {
          "SFProfileId": "f4e5bade-15a2-4805-bf8e-52318c4ce443",
          "SFgenerationId": "0",
          "VMW_ContainerId": "abaab415-bedc-44cd-98b8-f37495884db0",
          "VMW_VVolName": "asdf",
          "VMW_VVolType": "Config",
          "VMW_VmID": "502e0676-e510-ccdd-394c-667f6867fcdf",
          "VMW_VvolProfile": "f4e5bade-15a2-4805-bf8e-52318c4ce443:0"
        },
        "parentVirtualVolumeID": "00000000-0000-0000-0000-000000000000",
        "snapshotID": 0,
        "snapshotInfo": null,
        "status": "done",
        "storageContainer": {
          "accountID": 1,
          "initiatorSecret": "B5)D1y10K)8IDN58",
          "name": "test",
          "protocolEndpointType": "SCSI",
          "status": "active",
          "storageContainerID": "abaab415-bedc-44cd-98b8-f37495884db0",
          "targetSecret": "qgae@{o{~8\"2U)U^"
        },
        "virtualVolumeID": "269d3378-1ca6-4175-a18f-6d4839e5c746",
        "virtualVolumeType": "config",
        "volumeID": 166,
        "volumeInfo": null
      }
    ]
  }
}
```


Nueva versión

9,6

Listar tareas de volumen virtual

Puedes usar el `ListVirtualVolumeTasks` Método para obtener una lista de tareas de volumen virtual en el sistema.

Parámetros

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
IDs de tareas de volumen virtual	Una lista de identificadores de tareas de volumen virtual para los que se debe recuperar información. Si se omite este parámetro, el método devuelve información sobre todas las tareas de volumen virtual.	matriz UUID	Ninguno	No

Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
tareas	Una lista de objetos que describen las tareas de volumen virtual en el clúster.	tareaformación

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "ListVirtualVolumeTasks",
    "params": {
    },
    "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "tasks": [
      {
        "cancelled": false,
        "cloneVirtualVolumeID": "fafeb3a0-7dd9-4c9f-8a07-80e0bbf6f4d0",
        "operation": "clone",
        "parentMetadata": {
          "SFProfileId": "f4e5bade-15a2-4805-bf8e-52318c4ce443",
          "SFgenerationId": "0",
          "VMW_ContainerId": "abaab415-bedc-44cd-98b8-f37495884db0",
          "VMW_GosType": "windows7Server64Guest",
          "VMW_VVolName": "asdf.vmdk",
          "VMW_VVolNamespace": "/vmfs/volumes/vvol:abaab415bedc44cd-
98b8f37495884db0/rfc4122.269d3378-1ca6-4175-a18f-6d4839e5c746",
          "VMW_VVolType": "Data",
          "VMW_VmID": "502e0676-e510-ccdd-394c-667f6867fcdf",
          "VMW_VvolAllocationType": "4",
          "VMW_VvolProfile": "f4e5bade-15a2-4805-bf8e-52318c4ce443:0"
        },
        "parentTotalSize": 42949672960,
        "parentUsedSize": 0,
        "status": "success",
        "virtualVolumeHostID": "564de1a4-9a99-da0f-8b7c-3a41dfd64bf1",
        "virtualVolumeTaskID": "a1b72df7-66a6-489a-86e4-538d0dbe05bf",
        "virtualvolumeID": "fafeb3a0-7dd9-4c9f-8a07-80e0bbf6f4d0"
      }
    ]
  }
}
```


Nueva versión

9,6

ModificarContenedorDeAlmacenamiento

Puedes usar el `ModifyStorageContainer` Método para realizar cambios en un contenedor de almacenamiento de volumen virtual existente.

Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Requerido
ID del contenedor de almacenamiento	El identificador único del contenedor de almacenamiento de volumen virtual que se va a modificar.	UUID	Ninguno	Sí
iniciadorSecreto	El nuevo secreto para la autenticación CHAP para el iniciador.	cadena	Ninguno	No
secreto del objetivo	El nuevo secreto para la autenticación CHAP para el objetivo.	cadena	Ninguno	No

Valores de retorno

Este método tiene el siguiente valor de retorno:

Nombre	Descripción	Tipo
contenedor de almacenamiento	Información sobre el contenedor de almacenamiento recién creado.	contenedor de almacenamiento

Ejemplo de solicitud

Las solicitudes para este método son similares al siguiente ejemplo:

```
{
  "method": "ModifyStorageContainer",
    "params": {
      "storageContainerID": "6c95e24f-9f0b-4793-affb-5a4bc6c3d7e1",
      "targetSecret": "O,IM;tOQdn9$JJ*8"
    },
    "id": 1
}
```

Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "storageContainer": {
      "accountID": 8,
      "initiatorSecret": "T$|5TO>2IY5sk4@k",
      "name": "doctest1",
      "protocolEndpointType": "SCSI",
      "status": "active",
      "storageContainerID": "6c95e24f-9f0b-4793-affb-5a4bc6c3d7e1",
      "targetSecret": "O,IM;tOQdn9$JJ*8"
    }
  }
}
```


Nueva versión

9,6

Control de acceso

Los métodos de la API de Element disponibles varían según el tipo de acceso que configure.

Existen tipos de acceso disponibles a través de la API que no están disponibles en la interfaz de usuario de Element.

cuentas

Los siguientes métodos están disponibles para el tipo de acceso a cuentas:

Agregar cuenta
ObtenerCuentaPorID
Modificar cuenta
ObtenerCuentaPorNombre
Lista de cuentas
Obtén la eficiencia de la cuenta
Eliminar cuenta

administrador

Todos los métodos están disponibles para el tipo de acceso de administrador.

administrador del clúster

Los siguientes métodos están disponibles para el tipo de acceso de administrador de clúster:

Agregar administrador de clúster
ListBackupTargets
AgregarIniciadoresAlGrupoDeAccesoPorVolumen
Lista de trabajos de volumen masivo
Agregar administrador de clúster Ldap
Lista de administradores de clúster
Agregar red virtual
ListClusterPairs
Agregar red virtual
Información del puerto del canal de fibra del nodo de lista
Agregar volumen al grupo de acceso por volumen
ListBackupTargets
Clonar múltiples volúmenes
Hardware de la unidad de lista
Emparejamiento de clústeres completo
Lista de sesiones de FibreChannel
Emparejamiento de volumen completo
Información del puerto del canal de fibra
Crear destino de copia de seguridad

Lista de instantáneas de grupo
Crear horario
Lista de volúmenes emparejados activos
Crear instantánea
Modificar destino de copia de seguridad
Crear paquete de soporte
Modificar administrador de clúster
Crear paquete de soporte de clúster
Modificar instantánea de grupo
CrearInstantáneaDeGrupo
Modificar UmbralCompletoDeClúster
Crear grupo de acceso a volumen
Modificar grupo de acceso al volumen
Eliminar todos los paquetes de soporte
Modificar asignaciones de Lun de grupo de acceso a volumen
Eliminar instantánea
Modificar par de volúmenes
Eliminar instantánea de grupo
Modificar red virtual
Eliminar grupo de acceso al volumen
Eliminar administrador del clúster
Deshabilitar el cifrado en reposo

Eliminar par de volúmenes
Deshabilitar la autenticación LDAP
Eliminar red virtual
Deshabilitar SNMP
Eliminar volúmenes del grupo de acceso a volúmenes
Habilitar cifrado en reposo
EliminarIniciadoresDelGrupoDeAccesoPorVolumen
Habilitar autenticación LDAP
Revertir a instantánea
Habilitar SNMP
Revertir a instantánea de grupo
ObtenerObjetivoDeCopiaDeSeguridad
SetLoginSessionInfo
Umbral completo del clúster
SetNtpInfo
Obtener ID de nodo maestro del clúster
SetSnmpACL
Obtener configuración de hardware
SetSnmpInfo
Obtener configuración LDAP
SetSnmpTrapInfo
Obtener información de sesión de inicio de sesión

Configurar hosts de registro remoto
Obtener información NTP
Cerrar
Obtener información de NVRAM
Iniciar lectura de volumen masivo
GetRawStats
Iniciar escritura masiva de volumen
Obtener ACL SNMP
Iniciar emparejamiento de clústeres
ObtenerEficienciaDeGrupoDeAccesoDeVolumen
Emparejamiento de volumen inicial
ObtenerAsignaciones de acceso al volumen
Prueba de autenticación LDAP
Obtener red virtual

unidades

Los siguientes métodos están disponibles para el tipo de acceso a las unidades:

ListDrives
Eliminar unidades
Agregar unidades
Unidades de borrado seguro

nodos

Los siguientes métodos están disponibles para el tipo de acceso a nodos:

Agregar nodos
Lista de nodos pendientes
Lista de nodos activos
Eliminar nodos

leer

Los siguientes métodos están disponibles para el tipo de acceso de lectura:

ObtenerCuentaPorID
Listar trabajos clonados
ObtenerCuentaPorNombre
Lista de volúmenes eliminados
ObtenerResultadoAsíncrono
Hardware de la unidad de lista
Obtener capacidad del clúster
ListDrives
Obtener QoS predeterminado
Lista de eventos
GetDriveStats
Lista de sesiones ISCSIS
Obtener actualización de software
Lista de nodos pendientes
Obtener estadísticas de volumen
ListSyncJobs

Lista de cuentas
Listar grupos de acceso de volumen
Lista de nodos activos
ListVolumeStatsByAccount
Lista de nodos activos
Listar estadísticas de volumen por volumen
Listar volúmenes activos
Lista de estadísticas de volumen por grupo de acceso de volumen
Lista todos los nodos
Listar volúmenes para la cuenta
ListBackupTargets

informes

Los siguientes métodos están disponibles para el tipo de acceso de informes:

Borrar fallos de clúster
ObtenerEficiencia de Volumen
Obtén la eficiencia de la cuenta
Obtener estadísticas de volumen
Obtener capacidad del clúster
Listar trabajos clonados
Obtener información de hardware del clúster
ListClusterFaults
Obtener información del clúster

ListClusterPairs
Obtener ID de nodo maestro del clúster
Hardware de la unidad de lista
Obtener estadísticas del clúster
Lista de eventos
Información sobre el hardware de la unidad
Lista de sesiones ISCSIS
GetDriveStats
Listas de horarios
Obtener configuración de red
Servicios de listas
Información del hardware del nodo
ListSyncJobs
Obtener estadísticas del nodo
Lista de redes virtuales
Obtener información SNMP
ListVolumeStatsByAccount
Obtener información de trampa SNMP
Listar estadísticas de volumen por volumen
ObtenerEficienciaDeGrupoDeAccesoDeVolumen
Lista de estadísticas de volumen por grupo de acceso de volumen

repositorios

El método ListAllNodes está disponible para el tipo de acceso a repositorios.

volúmenes

Los siguientes métodos están disponibles para el tipo de acceso a volúmenes:

Crear volumen
Eliminar volumen
Modificar destino de copia de seguridad
Clonar volumen
Eliminar emparejamiento de volumen
Modificar volúmenes
Clonar múltiples volúmenes
ObtenerObjetivoDeCopiaDeSeguridad
Modificar par de volúmenes
Crear destino de copia de seguridad
Obtener QoS predeterminado
Purga de volumen eliminado
Crear instantánea
Listar volúmenes activos
Eliminar destino de copia de seguridad
CrearInstantáneaDeGrupo
ListBackupTarget
Eliminar par de volúmenes
Emparejamiento de volumen completo

Lista de instantáneas de grupo
Restaurar volumen eliminado
Clonar múltiples volúmenes
Listar volúmenes para la cuenta
Revertir a instantánea de grupo
Eliminar instantánea de grupo
Lista de volúmenes eliminados
Revertir a instantánea
Eliminar instantánea
Lista de instantáneas de grupo
Iniciar lectura de volumen masivo
Iniciar escritura masiva de volumen
Emparejamiento de volumen inicial
Actualizar estado del volumen masivo

escribir

Los siguientes métodos están disponibles para el tipo de acceso de escritura:

Agregar unidades
Eliminar nodos
Agregar nodos
Eliminar cuenta
Agregar cuenta
Eliminar volúmenes del grupo de acceso a volúmenes

Agregar volumen a grupo de acceso a volumen
EliminarIniciadoresDelGrupoDeAccesoPorVolumen
AgregarIniciadoresAlGrupoDeAccesoPorVolumen
Eliminar grupo de acceso al volumen
Crear grupo de acceso a volumen
Eliminar volumen
Modificar grupo de acceso al volumen
Restaurar volumen eliminado
Modificar cuenta
Purga de volumen eliminado
Crear volumen
Modificar volumen
Clonar volumen
ObtenerResultadoAsíncrono
Eliminar unidades

Información relacionada

"Obtén información sobre los tipos de acceso disponibles en la interfaz de usuario de Element."

Ejemplos de respuesta

Obtener configuración

El `GetConfig` El método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo. Debido a su longitud, la respuesta contiene información solo para un nodo del clúster.

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "config": {
```

```
            "cluster": {
                "cipi": "Bond10G",
                "cluster": "AutoTest2-Fjqt",
                "encryptionCapable": true,
                "ensemble": [
                    "1:10.1.1.0",
                    "3:10.1.1.0",
                    "4:10.1.1.0"
                ],
                "mipi": "Bond1G",
                "name": "NLABP2605",
                "nodeID": 1,
                "pendingNodeID": 0,
                "role": "Storage",
                "sipi": "Bond10G",
                "state": "Active",
                "version": "11.0"
            },
            "network": {
            "Bond10G": {
                "#default": false,
                "address": "10.1.1.0",
                "auto": true,
                "bond-downdelay": "0",
                "bond-fail_over_mac": "None",
                "bond-miimon": "100",
                "bond-mode": "ActivePassive",
                "bond-primary_reselect": "Failure",
                "bond-slaves": "eth0 eth1",
                "bond-updelay": "200",
                "dns-nameservers": "10.1.1.0, 10.1.1.0",
                "dns-search": "ten.test.company.net., company.net.",
                "family": "inet",
                "gateway": "10.1.1.0",
                "linkSpeed": 10000,
                "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:b9",
                "macAddressPermanent": "00:00:00:00:00:00",
                "method": "static",
                "mtu": "9000",
                "netmask": "255.255.240.0",
                "network": "10.1.1.0",
                "physical": {
                    "address": "10.1.1.0",
                    "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:b9",
                    "macAddressPermanent": "00:00:00:00:00:00",
                    "mtu": "9000",
```

```
                    "netmask": "255.255.240.0",
                    "network": "10.1.1.0",
                    "upAndRunning": true
                },
                "routes": [],
                "status": "UpAndRunning",
                "symmetricRouteRules": [
                    "ip route add 10.1.1.1/20 dev Bond1G src 10.1.2.2
table Bond1G",
                    "ip rule add from 10.1.1.1 table Bond1G",
                    "ip route add default via 10.1.1.254"
                ],
                "upAndRunning": true,
                "virtualNetworkTag": "0"
            },
            "eth0": {
                "auto": true,
                "bond-master": "Bond10G",
                "family": "inet",
                "linkSpeed": 10000,
                "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:b9",
                "macAddressPermanent": "c8:1f:66:ee:59:b9",
                "method": "bond",
                "physical": {
                    "address": "0.0.0.0",
                    "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:b9",
                    "macAddressPermanent": "c8:1f:66:ee:59:b9",
                    "netmask": "N/A",
                    "network": "N/A",
                    "upAndRunning": true
                },
                "status": "UpAndRunning",
                "upAndRunning": true
            },
            "lo": {
                "auto": true,
                "family": "inet",
                "linkSpeed": 0,
                "macAddress": "00:00:00:00:00:00",
                "macAddressPermanent": "00:00:00:00:00:00",
                "method": "loopback",
                "physical": {
                    "address": "0.0.0.0",
                    "macAddress": "00:00:00:00:00:00",
                    "macAddressPermanent": "00:00:00:00:00:00",
                    "netmask": "N/A",
```

```
                    "network": "N/A",
                    "upAndRunning": true
                },
                "status": "UpAndRunning",
                "upAndRunning": true
            }
        }
        }
    }
}
```

Obtener información de hardware del clúster

El `GetClusterHardwareInfo` El método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo.

```
{
 "id": null,
  "result": {
   "clusterHardwareInfo": {
     "drives": {
      "1": {
        "description": "ATA      Drive",
        "dev": "8:0",
        "devpath": "/dev/disk/by-id/scsi-SATA_VRFSD3400GNCVMT205121562-
part4",
        "driveSecurityAtMaximum": false,
        "driveSecurityFrozen": true,
        "driveSecurityLocked": false,
        "logicalname": "/dev/sda",
        "product": "VRFSD3400GNCVMTJS1",
        "securityFeatureEnabled": false,
        "securityFeatureSupported": true,
        "serial": "205121562",
        "size": 299988156416,
        "uuid": "febe39ae-4984-edc0-e3a7-3c47608cface",
        "version": "515ABBF0"
      },
      "2": {...
      },
      "3": {...
      },
      "4": {...
      },
      "5": {...
```

```
      },
      "6": {...
      },
         .
         .
         .
    "44": {...
      }
      },
"nodes":{
  "1":{                        Storage Node
    "core_DMI:0200": {
    "description": "Motherboard",
    "physid": "0",
    "vendor": "SolidFire"
  },
    "fiber:0_PCI:0000:04:00.0": {
      "businfo": "pci@0000:04:00.0",
      "clock": "33000000",
      "description": "Fibre Channel",
      "physid": "0",
      "product": "ISP8324-based 16Gb Fibre Channel to PCI Express
Adapter",
      "vendor": "QLogic Corp.",
      "version": "02",
      "width": "64"
  },
    "Repeat fiber information": {...}
    "Repeat fiber": {...},
    "Repeat fiber": {...},
   }
 },
   "fans": {
     "Fan1A RPM": {
     "baseUnit": "RPM",
     "threshold": 840,
     "value": 4800
 },
     "Fan1B RPM": {...},
         .
         .
         .
     "Fan7B RPM": {...
     },
     "fibreChannelPorts": [
       {
```

```
        "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
        "hbaPort": 1,
        "model": "QLE2672",
        "nPortID": "0x110c36",
        "pciSlot": 3,
        "serial": "BFE1341E09329",
        "speed": "8 Gbit",
        "state": "Online",
        "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:a0:25:01",
        "wwnn": "5f:47:ac:c8:82:23:e0:00",
        "wwpn": "5f:47:ac:c0:82:23:e0:02"
      },
      {
        "firmware": "7.04.00 (d0d5)", {...}
        "firmware": "7.04.00 (d0d5)", {...}
        "firmware": "7.04.00 (d0d5)", {...}
      }
    ],
    "hardwareConfig": {
      "BIOS_REVISION": {
        "Passed": true,
        "actual": "1.1",
        "comparator": ">=",
        "expected": "1.0"
      },
      "BIOS_VENDOR": {
        "Passed": true,
        "actual": "SolidFire",
        "comparator": "==",
        "expected": "SolidFire"
      },
      "BIOS_VERSION": {
        "Passed": true,
        "actual": "1.1.2",
        "comparator": ">=",
        "expected": "1.1.2"
      },
      "BMC_FIRMWARE_REVISION": {
        "Passed": true,
        "actual": "1.6",
        "comparator": ">=",
        "expected": "1.6"
      },
      "BMC_IPMI_VERSION": {
        "Passed": true,
        "actual": "2.0",
```

```
 "comparator": ">=",
 "expected": "2.0"
},
"CHASSIS_TYPE": {
 "Passed": true,
 "actual": "R620",
 "comparator": "==",
 "expected": "R620"
},
"CPU_CORES_00": {
 "Passed": true,
 "actual": "6",
 "comparator": "==",
 "expected": "6"
},
"CPU_CORES_01": {
 "Passed": true,
 "actual": "6",
 "comparator": "==",
 "expected": "6"
},
"CPU_CORES_ENABLED_00": {
 "Passed": true,
 "actual": "6",
 "comparator": "==",
 "expected": "6"
},
"CPU_CORES_ENABLED_01": {
 "Passed": true,
 "actual": "6",
 "comparator": "==",
 "expected": "6"
},
"CPU_MODEL_00": {
 "Passed": true,
 "actual": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @ 2.50GHz",
 "comparator": "==",
 "expected": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @ 2.50GHz"
},
"CPU_MODEL_01": {
 "Passed": true,
 "actual": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @ 2.50GHz",
 "comparator": "==",
 "expected": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @ 2.50GHz"
},
"CPU_THREADS_00": {
```

```
        "Passed": true,
        "actual": "12",
        "comparator": "==",
        "expected": "12"
       },
       "CPU_THREADS_01": {
        "Passed": true,
        "actual": "12",
        "comparator": "==",
        "expected": "12"
       },
       "DRIVE_SIZE_BYTES_SDIMM0": {
        "Passed": true,
        "actual": "100030242816",
        "comparator": ">=",
        "expected": "100030242816"
       },
       "FIBRE_CHANNEL_FIRMWARE_REVISION": {
        "Passed": true,
        "actual": "FW:v7.04.00",
        "comparator": "==",
        "expected": "FW:v7.04.00"
       },
       "FIBRE_CHANNEL_MODEL": {
        "Passed": true,
        "actual": "QLE2672",
        "comparator": "==",
        "expected": "QLE2672"
       },
       "IDRAC_VERSION": {
        "Passed": true,
        "actual": "1.06.06",
        "comparator": ">=",
        "expected": "1.06.06"
       },
       "LIFECYCLE_VERSION": {
        "Passed": true,
        "actual": "1.0.0.5747",
        "comparator": ">=",
        "expected": "1.0.0.5747"
       },
       "MEMORY_GB": {
        "Passed": true,
        "actual": "32",
        "comparator": ">=",
        "expected": "32"
```

```
        },
        "MEMORY_MHZ_00": {
         "Passed": true,
         "actual": "1333",
         "comparator": ">=",
         "expected": "1333"
        },
        "MEMORY_MHZ_01": {
         "Passed": true,
         "actual": "1333",
         "comparator": ">=",
         "expected": "1333"
        },
        "MEMORY_MHZ_02": {
        "Passed": true,
        "actual": "1333",
        "comparator": ">=",
        "expected": "1333"
       },
       "MEMORY_MHZ_03": {
        "Passed": true,
        "actual": "1333",
        "comparator": ">=",
        "expected": "1333"
       },
       "NETWORK_DRIVER_ETH0": {
        "Passed": true,
        "actual": "bnx2x",
        "comparator": "=~",
        "expected": "^bnx2x$"
       },
       {
        "NETWORK_DRIVER_ETH1":, {...
       },
        "NETWORK_DRIVER_ETH2":, {...
       },
        "NETWORK_DRIVER_ETH3":, {...
       },
        "NETWORK_DRIVER_ETH4":, {...
       },
        "NETWORK_DRIVER_ETH5":, {...
       },
        "NODE_TYPE": {
        "Passed": true,
        "actual": "FC0025",
        "comparator": "==",
```

```
 "expected": "FC0025"
},
"NUM_CPU": {
 "Passed": true,
 "actual": "2",
 "comparator": "==",
 "expected": "2"
},
"NUM_DRIVES": {
 "Passed": true,
 "actual": "0",
 "comparator": "==",
 "expected": "0"
},
"NUM_DRIVES_INTERNAL": {
 "Passed": true,
 "actual": "1",
 "comparator": "==",
 "expected": "1"
},
"NUM_FIBRE_CHANNEL_PORTS": {
 "Passed": true,
 "actual": "4",
 "comparator": "==",
 "expected": "4"
},
"NVRAM_VENDOR": {
 "Passed": true,
 "actual": "",
 "comparator": "==",
 "expected": ""
},
"ROOT_DRIVE_REMOVABLE": {
 "Passed": true,
 "actual": "false",
 "comparator": "==",
 "expected": "false"
}
},
"memory": {
  "firmware_": {
   "capacity": "8323072",
   "date": "03/08/2012",
   "description": "BIOS",
   "physid": "0",
   "size": "65536",
```

```
        "vendor": "SolidFire",
        "version": "1.1.2"
      },
      "memory_DMI:1000": {
        "description": "System Memory",
        "physid": "1000",
        "size": "34359738368",
        "slot": "System board or motherboard"
      }
      },
      "network": {
       "network:0_PCI:0000:01:00.0": {
        "businfo": "pci@0000:01:00.0",
        "capacity": "1000000000",
        "clock": "33000000",
        "description": "Ethernet interface",
        "logicalname": "eth0",
        "physid": "0",
        "product": "NetXtreme II BCM57800 1/10 Gigabit Ethernet",
        "serial": "c8:1f:66:e0:97:2a",
        "vendor": "Broadcom Corporation",
        "version": "10",
        "width": "64"
      },
       "network:0_PCI:0000:41:00.0": {...
      },
       "network:1_PCI:0000:01:00.1": {...
      },
       "network:1_PCI:0000:41:00.1": {...
      },
       "network:2_PCI:0000:01:00.2": {...
      },
       "network:3_PCI:0000:01:00.3": {...
      }
      },
      "networkInterfaces": {
       "Bond10G": {
        "isConfigured": true,
        "isUp": true
      },
      "Bond1G": {
       "isConfigured": true,
       "isUp": true
      },
      "eth0": {
       "isConfigured": true,
```

```
      "isUp": true
     },
     "eth1": {...
     },
     "eth2": {...
     },
     "eth3": {...
     },
     "eth4": {...
     },
     "eth5": {...
     }
    },
    "nvram": {
     "errors": {
      "numOfErrorLogEntries": "0"
     },
     "extended": {
      "dialogVersion": "4",
      "event": [
      {
       "name": "flushToFlash",
       "time": "2015-08-06 01:19:39",
       "value": "0"
      },
      {
       "name": "flushToFlash",
       "time": "2015-08-06 01:26:44",
       "value": "0"
      },
      {... next "flushToFlash"
      },
      {... next "flushToFlash"
      },
      {... next "flushToFlash"
      },
      {... next "flushToFlash"
      },
      {... next "flushToFlash"
      },
      {... next "flushToFlash"
      },
      {... next "flushToFlash"
      }
     ],
     "eventOccurrences": [
```

```
        {
          "count": "740",
          "name": "flushToFlash"
        },
        {
          "count": "1",
          "name": "excessiveCurrent"
        }
      ],
      "initialCapacitance": "6.630 F",
      "initialEsr": "0.101 Ohm",
      "measurement": [
       {
         "level_0": " 0",
         "level_1": " 3969",
         "level_2": " 4631",
         "level_3": " 12875097",
         "level_4": " 1789948",
         "level_5": " 0",
         "level_6": " 0",
         "level_7": " 0",
         "level_8": " 0",
         "level_9": " 0",
         "name": "enterpriseFlashControllerTemperature",
         "recent": "66 C"
      },
      {
         "level_0": " 0",
         "level_1": " 58",
         "level_2": " 1479058",
         "level_3": " 12885356",
         "level_4": " 308293",
         "level_5": " 851",
         "level_6": " 29",
         "level_7": " 0",
         "level_8": " 0",
         "level_9": " 0",
         "name": "capacitor1And2Temperature",
         "recent": "30.69 C"
      },
      {...next temp measurement
      },
      {...next temp measurement
      },
      {...next temp measurement
      },
```

```
      }
       "name": "voltageOfCapacitor1",
       "recent": "2.198 V"
      },
      {
       "name": "voltageOfCapacitor2",
       "recent": "2.181 V"
      },
      {
       "name": "voltageOfCapacitor3",
       "recent": "2.189 V"
      },
      {
       "name": "voltageOfCapacitor4",
       "recent": "2.195 V"
      },
      {
       "level_0": " 4442034",
       "level_1": " 6800018",
       "level_2": " 2846869",
       "level_3": " 119140",
       "level_4": " 29506",
       "level_5": " 428935",
       "level_6": " 7143",
       "level_7": " 0",
       "level_8": " 0",
       "level_9": " 0",
       "name": "capacitorPackVoltage",
       "recent": "8.763 V"
      },
      {
       "level_0": " 0",
       "level_1": " 0",
       "level_2": " 0",
       "level_3": " 0",
       "level_4": " 189",
       "level_5": " 17",
       "level_6": " 36",
       "level_7": " 0",
       "level_8": " 2",
       "level_9": " 490",
       "name": "capacitorPackVoltageAtEndOfFlushToFlash",
       "recent": "4.636 V"
      },
      {
       "name": "currentDerivedFromV3V4",
```

```
      "recent": "-0.004 A"
     },
     {
      "level_0": " 230",
      "level_1": " 482",
      "level_2": " 22",
      "level_3": " 0",
      "level_4": " 0",
      "level_5": " 0",
      "level_6": " 0",
      "level_7": " 0",
      "level_8": " 0",
      "level_9": " 0",
      "name": "derivedEnergy",
      "recent": "172 Joules"
     },
     {...next voltage measurement
     },
     {...next voltage measurement
     },
     {...next voltage measurement
     },
   ],
   "smartCounters": [
     {
      "name": "numberOf512ByteBlocksReadFromDdr",
      "value": "10530088847"
     },
     {
      "name": "numberOf512ByteBlocksWrittenToDdr",
      "value": "1752499453837"
     },
     {
      "name": "numberOfHostReadCommands",
      "value": "235317769"
     },
     {...next smartCounters measurement
     },
     {...next smartCounters measurement
     },
     {...next smartCounters measurement
     },
   ],
   "snapshotTime": "2015-08-20 16:30:01"
  },
  "firmware": {
```

```
    "activeSlotNumber": "2",
    "slot1Version": "1e5817bc",
    "slot2Version": "5fb7565c",
    "slot3Version": "1e5817bc",
    "slot4Version": "1e5817bc"
  },
  "identify": {
    "firmwareVersion": "5fb7565c on slot 2",
    "hardwareRevision": "B04",
    "modelNumber": "RMS-200",
    "serialNumber": "0000862"
  },
  "smart": {
    "availableSpace": "0%",
    "availableSpaceThreshold": "0%",
    "controllerBusyTimeMinutes": "6793",
    "criticalErrorVector": "0x0",
    "mediaErrors": "0",
    "numberOf512ByteBlocksRead": "10530088847",
    "numberOf512ByteBlocksWritten": "1752499439063",
    "numberOfErrorInfoLogs": "1",
    "numberOfHostReadCommands": "235317769",
    "numberOfHostWriteCommands": "126030374065",
    "numberOfPowerCycles": "709",
    "powerOnHours": "11223",
    "temperature": "324 Kelvin",
    "unsafeShutdowns": "357"
     }
     },
     "origin": null,
     "platform": {
      "chassisType": "R620",
      "cpuModel": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @ 2.50GHz",
      "nodeMemoryGB": 32,
      "nodeType": "FC0025"
     },
     "powerSupplies": {
      "PS1 status": {
       "powerSupplyFailureDetected": false,
       "powerSupplyHasAC": true,
       "powerSupplyPredictiveFailureDetected": false,
       "powerSupplyPresent": true,
       "powerSupplyPresentLastCheck": true
     },
      "PS2 status": {
       "powerSupplyFailureDetected": false,
```

```
        "powerSupplyHasAC": true,
        "powerSupplyPredictiveFailureDetected": false,
        "powerSupplyPresent": true,
        "powerSupplyPresentLastCheck": true
      }
      },
      "storage": {
       "storage_PCI:0000:00:1f.2": {
        "businfo": "pci@0000:00:1f.2",
        "clock": "66000000",
        "description": "SATA controller",
        "physid": "1f.2",
        "product": "C600/X79 series chipset 6-Port SATA AHCI Controller",
        "vendor": "Intel Corporation",
        "version": "05",
        "width": "32"
      }
      },
      "system": {
       "ubuntu_DMI:0100": {
        "description": "Rack Mount Chassis",
        "product": "SFx010 ()",
        "serial": "HTW1DZ1",
        "vendor": "SolidFire",
        "width": "64"
      }
      },
      "temperatures": {
       "Exhaust Temp": {
        "baseUnit": "C",
        "threshold": 70,
        "value": 41
      },
      "Inlet Temp": {
       "baseUnit": "C",
       "threshold": 42,
       "value": 18
      }
      },
      "uuid": "4C4C4544-0054-5710-8031-C8C04F445A31"
    },
  "2": {...},                    Storage Node "2"
  "3": {...},                    Storage Node "3"
  "4": {...},                    Storage Node "4"
  "5": {                       Fibre Channel Node
       }
```

```
      }
    }
  }
```

Obtener información de Lldp

El `GetLldpInfo` El método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo.

```
{
  "id": null,
  "result": {
    "lldpInfo": {
        "lldpChassis": {
        "local-chassis": [
        {
          "chassis": [
            {
              "capability": [
                {
                  "enabled": false,
                  "type": "Bridge"
                },
                {
                  "enabled": false,
                  "type": "Router"
                },
                {
                  "enabled": false,
                  "type": "Wlan"
                },
                {
                  "enabled": true,
                  "type": "Station"
                }
              ],
              "descr": [
                {
                  "value": "Element OS 11.0"
                }
              ],
              "id": [
                {
                  "type": "mac",
                  "value": "08:00:27:3c:0a:f4"
                }
```

```
            ],
            "mgmt-ip": [
              {
                "value": "10.0.2.15"
              },
              {
                "value": "fe80::a00:27ff:fe3c:af4"
              }
            ],
            "name": [
              {
                "value": "SF-93FF"
              }
            ]
          }
        ],
        "lldp-med": [
          {
            "capability": [
              {
                "available": true,
                "type": "Capabilities"
              },
              {
                "available": true,
                "type": "Policy"
              },
              {
                "available": true,
                "type": "Location"
              },
              {
                "available": true,
                "type": "MDI/PSE"
              },
              {
                "available": true,
                "type": "MDI/PD"
              },
              {
                "available": true,
                "type": "Inventory"
              }
            ],
            "device-type": [
              {
```

```
                "value": "Generic Endpoint (Class I)"
              }
            ],
            "inventory": [
              {
                "firmware": [
                  {
                    "value": "VirtualBox"
                  }
                ],
                "hardware": [
                  {
                    "value": "1.2"
                  }
                ],
                "manufacturer": [
                  {
                    "value": "innotek GmbH"
                  }
                ],
                "model": [
                  {
                    "value": "VirtualBox"
                  }
                ],
                "serial": [
                  {
                    "value": "0"
                  }
                ],
                "software": [
                  {
                    "value": "4.14.27-solidfire2"
                  }
                ]
              }
            ]
          }
        ]
      }
    ]
  },
  "lldpInterfaces": {
    "lldp": [
      {
        "interface": [
```

```
            {
              "age": "0 day, 00:01:04",
              "chassis": [
                {
                  "capability": [
                    {
                      "enabled": false,
                      "type": "Bridge"
                    },
                    {
                      "enabled": false,
                      "type": "Router"
                    },
                    {
                      "enabled": false,
                      "type": "Wlan"
                    },
                    {
                      "enabled": true,
                      "type": "Station"
                    }
                  ],
                  "descr": [
                    {
                      "value": "Element OS 11.0"
                    }
                  ],
                  "id": [
                    {
                      "type": "mac",
                      "value": "08:00:27:3c:0a:f4"
                    }
                  ],
                  "mgmt-ip": [
                    {
                      "value": "10.0.2.15"
                    },
                    {
                      "value": "fe80::a00:27ff:fe3c:af4"
                    }
                  ],
                  "name": [
                    {
                      "value": "SF-93FF"
                    }
                  ]
```

```
      }
    ],
    "lldp-med": [
      {
        "capability": [
          {
            "available": true,
            "type": "Capabilities"
          },
          {
            "available": true,
            "type": "Policy"
          },
          {
            "available": true,
            "type": "Location"
          },
          {
            "available": true,
            "type": "MDI/PSE"
          },
          {
            "available": true,
            "type": "MDI/PD"
          },
          {
            "available": true,
            "type": "Inventory"
          }
        ],
        "device-type": [
          {
            "value": "Generic Endpoint (Class I)"
          }
        ],
        "inventory": [
          {
            "firmware": [
              {
                "value": "VirtualBox"
              }
            ],
            "hardware": [
              {
                "value": "1.2"
              }
```

```
                    ],
                    "manufacturer": [
                      {
                        "value": "innotek GmbH"
                      }
                    ],
                    "model": [
                      {
                        "value": "VirtualBox"
                      }
                    ],
                    "serial": [
                      {
                        "value": "0"
                      }
                    ],
                    "software": [
                      {
                        "value": "4.14.27-solidfire2"
                      }
                    ]
                  }
                ]
              }
            ],
            "name": "eth0",
            "port": [
              {
                "aggregation": [
                  {
                    "value": "7"
                  }
                ],
                "auto-negotiation": [
                  {
                    "advertised": [
                      {
                        "fd": true,
                        "hd": true,
                        "type": "10Base-T"
                      },
                      {
                        "fd": true,
                        "hd": true,
                        "type": "100Base-TX"
                      },
```

```
                    {
                      "fd": true,
                      "hd": false,
                      "type": "1000Base-T"
                    }
                  ],
                  "current": [
                    {
                      "value": "full duplex mode"
                    }
                  ],
                  "enabled": true,
                  "supported": true
                }
              ],
              "descr": [
                {
                  "value": "eth0"
                }
              ],
              "id": [
                {
                  "type": "mac",
                  "value": "08:00:27:3c:0a:f4"
                }
              ]
            }
          ],
          "ttl": [
            {
              "ttl": "120"
            }
          ],
          "via": "unknown"
        },
        {
          "age": "17722 days, 17:14:28",
          "chassis": [
            {
              "capability": [
                {
                  "enabled": false,
                  "type": "Bridge"
                },
                {
                  "enabled": false,
```

```
                "type": "Router"
              },
              {
                "enabled": false,
                "type": "Wlan"
              },
              {
                "enabled": true,
                "type": "Station"
              }
            ],
            "descr": [
              {
                "value": "Element OS 11.0"
              }
            ],
            "id": [
              {
                "type": "mac",
                "value": "08:00:27:3c:0a:f4"
              }
            ],
            "mgmt-ip": [
              {
                "value": "10.0.2.15"
              },
              {
                "value": "fe80::a00:27ff:fe3c:af4"
              }
            ],
            "name": [
              {
                "value": "SF-93FF"
              }
            ]
          }
        ],
        "lldp-med": [
          {
            "capability": [
              {
                "available": true,
                "type": "Capabilities"
              },
              {
                "available": true,
```

```
          "type": "Policy"
        },
        {
          "available": true,
          "type": "Location"
        },
        {
          "available": true,
          "type": "MDI/PSE"
        },
        {
          "available": true,
          "type": "MDI/PD"
        },
        {
          "available": true,
          "type": "Inventory"
        }
      ],
      "device-type": [
        {
          "value": "Generic Endpoint (Class I)"
        }
      ],
      "inventory": [
        {
          "firmware": [
            {
              "value": "VirtualBox"
            }
          ],
          "hardware": [
            {
              "value": "1.2"
            }
          ],
          "manufacturer": [
            {
              "value": "innotek GmbH"
            }
          ],
          "model": [
            {
              "value": "VirtualBox"
            }
          ],
```

```
                    "serial": [
                      {
                        "value": "0"
                      }
                    ],
                    "software": [
                      {
                        "value": "4.14.27-solidfire2"
                      }
                    ]
                  }
                ]
              }
            ],
            "name": "eth1",
            "port": [
              {
                "aggregation": [
                  {
                    "value": "7"
                  }
                ],
                "auto-negotiation": [
                  {
                    "advertised": [
                      {
                        "fd": true,
                        "hd": true,
                        "type": "10Base-T"
                      },
                      {
                        "fd": true,
                        "hd": true,
                        "type": "100Base-TX"
                      },
                      {
                        "fd": true,
                        "hd": false,
                        "type": "1000Base-T"
                      }
                    ],
                    "current": [
                      {
                        "value": "unknown"
                      }
                    ],
```

```
                "enabled": true,
                "supported": true
              }
            ],
            "descr": [
              {
                "value": "eth1"
              }
            ],
            "id": [
              {
                "type": "mac",
                "value": "08:00:27:36:79:78"
              }
            ]
          }
        ],
        "ttl": [
          {
            "ttl": "120"
          }
        ],
        "via": "unknown"
      },
      {
        "age": "0 day, 00:01:01",
        "chassis": [
          {
            "capability": [
              {
                "enabled": false,
                "type": "Bridge"
              },
              {
                "enabled": false,
                "type": "Router"
              },
              {
                "enabled": false,
                "type": "Wlan"
              },
              {
                "enabled": true,
                "type": "Station"
              }
            ],
```

```
            "descr": [
              {
                "value": "Element OS 11.0"
              }
            ],
            "id": [
              {
                "type": "mac",
                "value": "08:00:27:3c:0a:f4"
              }
            ],
            "mgmt-ip": [
              {
                "value": "10.0.2.15"
              },
              {
                "value": "fe80::a00:27ff:fe3c:af4"
              }
            ],
            "name": [
              {
                "value": "SF-93FF"
              }
            ]
          }
        ],
        "lldp-med": [
          {
            "capability": [
              {
                "available": true,
                "type": "Capabilities"
              },
              {
                "available": true,
                "type": "Policy"
              },
              {
                "available": true,
                "type": "Location"
              },
              {
                "available": true,
                "type": "MDI/PSE"
              },
              {
```

```
                    "available": true,
                    "type": "MDI/PD"
                  },
                  {
                    "available": true,
                    "type": "Inventory"
                  }
                ],
                "device-type": [
                  {
                    "value": "Generic Endpoint (Class I)"
                  }
                ],
                "inventory": [
                  {
                    "firmware": [
                      {
                        "value": "VirtualBox"
                      }
                    ],
                    "hardware": [
                      {
                        "value": "1.2"
                      }
                    ],
                    "manufacturer": [
                      {
                        "value": "innotek GmbH"
                      }
                    ],
                    "model": [
                      {
                        "value": "VirtualBox"
                      }
                    ],
                    "serial": [
                      {
                        "value": "0"
                      }
                    ],
                    "software": [
                      {
                        "value": "4.14.27-solidfire2"
                      }
                    ]
                  }
```

```
        ]
      }
    ],
    "name": "eth2",
    "port": [
      {
        "aggregation": [
          {
            "value": "6"
          }
        ],
        "auto-negotiation": [
          {
            "advertised": [
              {
                "fd": true,
                "hd": true,
                "type": "10Base-T"
              },
              {
                "fd": true,
                "hd": true,
                "type": "100Base-TX"
              },
              {
                "fd": true,
                "hd": false,
                "type": "1000Base-T"
              }
            ],
            "current": [
              {
                "value": "full duplex mode"
              }
            ],
            "enabled": true,
            "supported": true
          }
        ],
        "descr": [
          {
            "value": "eth2"
          }
        ],
        "id": [
          {
```

```
                "type": "mac",
                "value": "08:00:27:fc:f0:a9"
              }
            ]
          }
        ],
        "ttl": [
          {
            "ttl": "120"
          }
        ],
        "via": "LLDP"
      },
      {
        "age": "0 day, 00:01:01",
        "chassis": [
          {
            "capability": [
              {
                "enabled": false,
                "type": "Bridge"
              },
              {
                "enabled": false,
                "type": "Router"
              },
              {
                "enabled": false,
                "type": "Wlan"
              },
              {
                "enabled": true,
                "type": "Station"
              }
            ],
            "descr": [
              {
                "value": "Element OS 11.0"
              }
            ],
            "id": [
              {
                "type": "mac",
                "value": "08:00:27:3c:0a:f4"
              }
            ],
```

```
            "mgmt-ip": [
              {
                "value": "10.0.2.15"
              },
              {
                "value": "fe80::a00:27ff:fe3c:af4"
              }
            ],
            "name": [
              {
                "value": "SF-93FF"
              }
            ]
          }
        ],
        "lldp-med": [
          {
            "capability": [
              {
                "available": true,
                "type": "Capabilities"
              },
              {
                "available": true,
                "type": "Policy"
              },
              {
                "available": true,
                "type": "Location"
              },
              {
                "available": true,
                "type": "MDI/PSE"
              },
              {
                "available": true,
                "type": "MDI/PD"
              },
              {
                "available": true,
                "type": "Inventory"
              }
            ],
            "device-type": [
              {
                "value": "Generic Endpoint (Class I)"
```

```
          }
        ],
        "inventory": [
          {
            "firmware": [
              {
                "value": "VirtualBox"
              }
            ],
            "hardware": [
              {
                "value": "1.2"
              }
            ],
            "manufacturer": [
              {
                "value": "innotek GmbH"
              }
            ],
            "model": [
              {
                "value": "VirtualBox"
              }
            ],
            "serial": [
              {
                "value": "0"
              }
            ],
            "software": [
              {
                "value": "4.14.27-solidfire2"
              }
            ]
          }
        ]
      }
    ],
    "name": "eth3",
    "port": [
      {
        "aggregation": [
          {
            "value": "6"
          }
        ],
```

```
            "auto-negotiation": [
              {
                "advertised": [
                  {
                    "fd": true,
                    "hd": true,
                    "type": "10Base-T"
                  },
                  {
                    "fd": true,
                    "hd": true,
                    "type": "100Base-TX"
                  },
                  {
                    "fd": true,
                    "hd": false,
                    "type": "1000Base-T"
                  }
                ],
                "current": [
                  {
                    "value": "full duplex mode"
                  }
                ],
                "enabled": true,
                "supported": true
              }
            ],
            "descr": [
              {
                "value": "eth3"
              }
            ],
            "id": [
              {
                "type": "mac",
                "value": "08:00:27:2c:e4:f8"
              }
            ]
          }
        ],
        "ttl": [
          {
            "ttl": "120"
          }
        ],
```

```
            "via": "LLDP"
          }
        ]
      }
    ]
  },
  "lldpNeighbors": {
    "lldp": [
      {
        "interface": [
          {
            "age": "0 day, 00:04:34",
            "chassis": [
              {
                "capability": [
                  {
                    "enabled": true,
                    "type": "Bridge"
                  },
                  {
                    "enabled": true,
                    "type": "Router"
                  },
                  {
                    "enabled": true,
                    "type": "Wlan"
                  },
                  {
                    "enabled": false,
                    "type": "Station"
                  }
                ],
                "descr": [
                  {
                    "value": "x86_64"
                  }
                ],
                "id": [
                  {
                    "type": "mac",
                    "value": "50:7b:9d:2b:36:84"
                  }
                ],
                "mgmt-ip": [
                  {
                    "value": "192.168.100.1"
```

```
            },
            {
              "value": "fe80::a58e:843:952e:d8eb"
            }
          ],
          "name": [
            {
              "value": "ConventionalWisdom.wlan.netapp.com"
            }
          ]
        }
      ],
      "name": "eth2",
      "port": [
        {
          "auto-negotiation": [
            {
              "current": [
                {
                  "value": "full duplex mode"
                }
              ],
              "enabled": false,
              "supported": false
            }
          ],
          "descr": [
            {
              "value": "vboxnet1"
            }
          ],
          "id": [
            {
              "type": "mac",
              "value": "0a:00:27:00:00:01"
            }
          ],
          "ttl": [
            {
              "value": "120"
            }
          ]
        }
      ],
      "rid": "2",
      "via": "LLDP"
```

```
        },
        {
          "age": "0 day, 00:01:01",
          "chassis": [
            {
              "capability": [
                {
                  "enabled": false,
                  "type": "Bridge"
                },
                {
                  "enabled": false,
                  "type": "Router"
                },
                {
                  "enabled": false,
                  "type": "Wlan"
                },
                {
                  "enabled": true,
                  "type": "Station"
                }
              ],
              "descr": [
                {
                  "value": "Element OS 11.0"
                }
              ],
              "id": [
                {
                  "type": "mac",
                  "value": "08:00:27:3c:0a:f4"
                }
              ],
              "mgmt-ip": [
                {
                  "value": "10.0.2.15"
                },
                {
                  "value": "fe80::a00:27ff:fe3c:af4"
                }
              ],
              "name": [
                {
                  "value": "SF-93FF"
                }
```

```
            ]
          }
        ],
        "lldp-med": [
          {
            "capability": [
              {
                "available": true,
                "type": "Capabilities"
              },
              {
                "available": true,
                "type": "Policy"
              },
              {
                "available": true,
                "type": "Location"
              },
              {
                "available": true,
                "type": "MDI/PSE"
              },
              {
                "available": true,
                "type": "MDI/PD"
              },
              {
                "available": true,
                "type": "Inventory"
              }
            ],
            "device-type": [
              {
                "value": "Generic Endpoint (Class I)"
              }
            ],
            "inventory": [
              {
                "firmware": [
                  {
                    "value": "VirtualBox"
                  }
                ],
                "hardware": [
                  {
                    "value": "1.2"
```

```
                    }
                  ],
                  "manufacturer": [
                    {
                      "value": "innotek GmbH"
                    }
                  ],
                  "model": [
                    {
                      "value": "VirtualBox"
                    }
                  ],
                  "serial": [
                    {
                      "value": "0"
                    }
                  ],
                  "software": [
                    {
                      "value": "4.14.27-solidfire2"
                    }
                  ]
                }
              ]
            }
          ],
          "name": "eth2",
          "port": [
            {
              "aggregation": [
                {
                  "value": "6"
                }
              ],
              "auto-negotiation": [
                {
                  "advertised": [
                    {
                      "fd": true,
                      "hd": true,
                      "type": "10Base-T"
                    },
                    {
                      "fd": true,
                      "hd": true,
                      "type": "100Base-TX"
```

```
                    },
                    {
                      "fd": true,
                      "hd": false,
                      "type": "1000Base-T"
                    }
                  ],
                  "current": [
                    {
                      "value": "full duplex mode"
                    }
                  ],
                  "enabled": true,
                  "supported": true
                }
              ],
              "descr": [
                {
                  "value": "eth3"
                }
              ],
              "id": [
                {
                  "type": "mac",
                  "value": "08:00:27:2c:e4:f8"
                }
              ],
              "ttl": [
                {
                  "value": "120"
                }
              ]
            }
          ],
          "rid": "1",
          "via": "LLDP"
        },
        {
          "age": "0 day, 00:04:34",
          "chassis": [
            {
              "capability": [
                {
                  "enabled": true,
                  "type": "Bridge"
                },
```

```
            {
              "enabled": true,
              "type": "Router"
            },
            {
              "enabled": true,
              "type": "Wlan"
            },
            {
              "enabled": false,
              "type": "Station"
            }
          ],
          "descr": [
            {
              "value": "x86_64"
            }
          ],
          "id": [
            {
              "type": "mac",
              "value": "50:7b:9d:2b:36:84"
            }
          ],
          "mgmt-ip": [
            {
              "value": "192.168.100.1"
            },
            {
              "value": "fe80::a58e:843:952e:d8eb"
            }
          ],
          "name": [
            {
              "value": ""
            }
          ]
        }
      ],
      "name": "eth3",
      "port": [
        {
          "auto-negotiation": [
            {
              "current": [
                {
```

```
                    "value": "full duplex mode"
                  }
                ],
                "enabled": false,
                "supported": false
              }
            ],
            "descr": [
              {
                "value": "vboxnet1"
              }
            ],
            "id": [
              {
                "type": "mac",
                "value": "0a:00:27:00:00:01"
              }
            ],
            "ttl": [
              {
                "value": "120"
              }
            ]
          }
        ],
        "rid": "2",
        "via": "LLDP"
      },
      {
        "age": "0 day, 00:01:01",
        "chassis": [
          {
            "capability": [
              {
                "enabled": false,
                "type": "Bridge"
              },
              {
                "enabled": false,
                "type": "Router"
              },
              {
                "enabled": false,
                "type": "Wlan"
              },
              {
```

```
                    "enabled": true,
                    "type": "Station"
                  }
                ],
                "descr": [
                  {
                    "value": "Element OS 11.0"
                  }
                ],
                "id": [
                  {
                    "type": "mac",
                    "value": "08:00:27:3c:0a:f4"
                  }
                ],
                "mgmt-ip": [
                  {
                    "value": "10.0.2.15"
                  },
                  {
                    "value": "fe80::a00:27ff:fe3c:af4"
                  }
                ],
                "name": [
                  {
                    "value": "SF-93FF"
                  }
                ]
              }
            ],
            "lldp-med": [
              {
                "capability": [
                  {
                    "available": true,
                    "type": "Capabilities"
                  },
                  {
                    "available": true,
                    "type": "Policy"
                  },
                  {
                    "available": true,
                    "type": "Location"
                  },
                  {
```

```
          "available": true,
          "type": "MDI/PSE"
        },
        {
          "available": true,
          "type": "MDI/PD"
        },
        {
          "available": true,
          "type": "Inventory"
        }
      ],
      "device-type": [
        {
          "value": "Generic Endpoint (Class I)"
        }
      ],
      "inventory": [
        {
          "firmware": [
            {
              "value": "VirtualBox"
            }
          ],
          "hardware": [
            {
              "value": "1.2"
            }
          ],
          "manufacturer": [
            {
              "value": "innotek GmbH"
            }
          ],
          "model": [
            {
              "value": "VirtualBox"
            }
          ],
          "serial": [
            {
              "value": "0"
            }
          ],
          "software": [
            {
```

```
                    "value": "4.14.27-solidfire2"
                  }
                ]
              }
            ]
          }
        ],
        "name": "eth3",
        "port": [
          {
            "aggregation": [
              {
                "value": "6"
              }
            ],
            "auto-negotiation": [
              {
                "advertised": [
                  {
                    "fd": true,
                    "hd": true,
                    "type": "10Base-T"
                  },
                  {
                    "fd": true,
                    "hd": true,
                    "type": "100Base-TX"
                  },
                  {
                    "fd": true,
                    "hd": false,
                    "type": "1000Base-T"
                  }
                ],
                "current": [
                  {
                    "value": "1000BaseTFD"
                  }
                ],
                "enabled": true,
                "supported": true
              }
            ],
            "descr": [
              {
                "value": "eth2"
```

```
                    }
                  ],
                  "id": [
                    {
                      "type": "mac",
                      "value": "08:00:27:fc:f0:a9"
                    }
                  ],
                  "ttl": [
                    {
                      "value": "120"
                    }
                  ]
                }
              ],
              "rid": "1",
              "via": "LLDP"
            }
          ]
        }
      ]
    }
    }
 }
}
```


Obtener configuración de red

El `GetNetworkConfig` El método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo.


```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "network": {
            "Bond10G": {
                "#default": false,
                "address": "10.1.1.0",
                "auto": true,
                "bond-downdelay": "0",
                "bond-fail_over_mac": "None",
                "bond-miimon": "100",
                "bond-mode": "ActivePassive",
                "bond-primary_reselect": "Failure",
                "bond-slaves": "eth0 eth1",
                "bond-updelay": "200",
```

```
                "dns-nameservers": "10.1.1.0, 10.1.1.0",
                "dns-search": "ten.test.company.net., company.net.",
                "family": "inet",
                "gateway": "10.1.1.0",
                "linkSpeed": 10000,
                "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:b9",
                "macAddressPermanent": "00:00:00:00:00:00",
                "method": "static",
                "mtu": "9000",
                "netmask": "255.255.240.0",
                "network": "10.1.1.0",
                "physical": {
                    "address": "10.1.1.0",
                    "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:b9",
                    "macAddressPermanent": "00:00:00:00:00:00",
                    "mtu": "9000",
                    "netmask": "255.255.240.0",
                    "network": "10.1.1.0",
                    "upAndRunning": true
                },
                "routes": [],
                "status": "UpAndRunning",
                "symmetricRouteRules": [
                    "ip route add 10.1.1.1/20 dev Bond1G src 10.1.2.2
table Bond1G",
                    "ip rule add from 10.1.1.1 table Bond1G",
                    "ip route add default via 10.1.1.254"
                ],
                "upAndRunning": true,
                "virtualNetworkTag": "0"
            },
            "Bond1G": {
                "#default": true,
                "address": "10.1.1.0",
                "addressV6": "",
                "auto": true,
                "bond-downdelay": "0",
                "bond-fail_over_mac": "None",
                "bond-miimon": "100",
                "bond-mode": "ActivePassive",
                "bond-primary_reselect": "Failure",
                "bond-slaves": "eth2 eth3",
                "bond-updelay": "200",
                "dns-nameservers": "10.1.1.0, 10.1.1.0",
                "dns-search": "ten.test.company.net., company.net.",
                "family": "inet",
```

```
                "gateway": "10.1.1.254",
                "gatewayV6": "",
                "linkSpeed": 1000,
                "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:bd",
                "macAddressPermanent": "00:00:00:00:00:00",
                "method": "static",
                "mtu": "1500",
                "netmask": "255.255.240.0",
                "network": "10.1.1.0",
                "physical": {
                    "address": "10.1.1.0",
                    "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:bd",
                    "macAddressPermanent": "00:00:00:00:00:00",
                    "mtu": "1500",
                    "netmask": "255.255.240.0",
                    "network": "10.1.1.0",
                    "upAndRunning": true
                },
                "routes": [],
                "status": "UpAndRunning",
                "symmetricRouteRules": [
                    "ip route add 10.1.1.1/20 dev Bond1G src 10.1.2.2
table Bond1G",
                    "ip rule add from 10.1.1.1 table Bond1G",
                    "ip route add default via 10.1.1.254"
                ],
                "upAndRunning": true,
                "virtualNetworkTag": "0"
            },
            "eth0": {
                "auto": true,
                "bond-master": "Bond10G",
                "family": "inet",
                "linkSpeed": 10000,
                "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:b9",
                "macAddressPermanent": "c8:1f:66:ee:59:b9",
                "method": "bond",
                "physical": {
                    "address": "0.0.0.0",
                    "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:b9",
                    "macAddressPermanent": "c8:1f:66:ee:59:b9",
                    "netmask": "N/A",
                    "network": "N/A",
                    "upAndRunning": true
                },
                "status": "UpAndRunning",
```

```
            "upAndRunning": true
        },
        "eth1": {
            "auto": true,
            "bond-master": "Bond10G",
            "family": "inet",
            "linkSpeed": 10000,
            "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:b9",
            "macAddressPermanent": "c8:1f:66:ee:59:bb",
            "method": "bond",
            "physical": {
                "address": "0.0.0.0",
                "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:b9",
                "macAddressPermanent": "c8:1f:66:ee:59:bb",
                "netmask": "N/A",
                "network": "N/A",
                "upAndRunning": true
            },
            "status": "UpAndRunning",
            "upAndRunning": true
        },
        "eth2": {
            "auto": true,
            "bond-master": "Bond1G",
            "family": "inet",
            "linkSpeed": 1000,
            "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:bd",
            "macAddressPermanent": "c8:1f:66:ee:59:bd",
            "method": "bond",
            "physical": {
                "address": "0.0.0.0",
                "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:bd",
                "macAddressPermanent": "c8:1f:66:ee:59:bd",
                "netmask": "N/A",
                "network": "N/A",
                "upAndRunning": true
            },
            "status": "UpAndRunning",
            "upAndRunning": true
        },
        "eth3": {
            "auto": true,
            "bond-master": "Bond1G",
            "family": "inet",
            "linkSpeed": 1000,
            "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:bd",
```

```
                "macAddressPermanent": "c8:1f:66:ee:59:bf",
                "method": "bond",
                "physical": {
                    "address": "0.0.0.0",
                    "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:bd",
                    "macAddressPermanent": "c8:1f:66:ee:59:bf",
                    "netmask": "N/A",
                    "network": "N/A",
                    "upAndRunning": true
                },
                "status": "UpAndRunning",
                "upAndRunning": true
            },
            "lo": {
                "auto": true,
                "family": "inet",
                "linkSpeed": 0,
                "macAddress": "00:00:00:00:00:00",
                "macAddressPermanent": "00:00:00:00:00:00",
                "method": "loopback",
                "physical": {
                    "address": "0.0.0.0",
                    "macAddress": "00:00:00:00:00:00",
                    "macAddressPermanent": "00:00:00:00:00:00",
                    "netmask": "N/A",
                    "network": "N/A",
                    "upAndRunning": true
                },
                "status": "UpAndRunning",
                "upAndRunning": true
            }
        }
    }
}
```


GetNodeHardwareInfo (salida para iSCSI)

El `GetNodeHardwareInfo` El método para iSCSI devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo.


```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "nodeHardwareInfo": {
            "bus": {
```

```
            "core_DMI:0200": {
                "description": "Motherboard",
                "physid": "0",
                "product": "0H47HH",
                "serial": "..CN7475141I0271.",
                "vendor": "SolidFire",
                "version": "A07"
            }
        },
        "driveHardware": [
            {
            "canonicalName": "sda",
            "connected": true,
            "dev": 2048,
            "devPath": "/dev/slot0",
            "driveEncryptionCapability": "fips",
            "driveType": "Slice",
            "lifeRemainingPercent": 98,
            "lifetimeReadBytes": 0,
            "lifetimeWriteBytes": 14012129342144,
            "name": "scsi-SATA_SAMSUNG_MZ7GE24S1M9NWAG501251",
            "path": "/dev/sda",
            "pathLink": "/dev/slot0",
            "powerOnHours": 15489,
            "product": "SAMSUNG MZ7GE240HMGR-00003",
            "reallocatedSectors": 0,
            "reserveCapacityPercent": 100,
            "scsiCompatId": "scsi-SATA_SAMSUNG_MZ7GE24S1M9NWAG501251",
            "scsiState": "Running",
            "securityAtMaximum": false,
            "securityEnabled": true,
            "securityFrozen": false,
            "securityLocked": false,
            "securitySupported": true,
            "serial": "S1M9NWAG501251",
            "size": 240057409536,
            "slot": 0,
            "uncorrectableErrors": 0,
            "uuid": "789aa05d-e49b-ff4f-f821-f60eed8e43bd",
            "vendor": "Samsung",
            "version": "EXT1303Q"
            },
            {
            "canonicalName": "sda",
            "connected": true,
            "dev": 2048,
```

```
                "devPath": "/dev/slot1",
                "driveEncryptionCapability": "fips",
                "driveType": "Slice",
                "lifeRemainingPercent": 98,
                "lifetimeReadBytes": 0,
                "lifetimeWriteBytes": 14112129567184,
                "name": "scsi-SATA_SAMSUNG_MZ7GE24S1M9NWAG501251",
                "path": "/dev/sda",
                "pathLink": "/dev/slot0",
                "powerOnHours": 15489,
                "product": "SAMSUNG MZ7GE240HMGR-00003",
                "reallocatedSectors": 0,
                "reserveCapacityPercent": 100,
                "scsiCompatId": "scsi-SATA_SAMSUNG_MZ7GE24S1M9NWAG501251",
                "scsiState": "Running",
                "securityAtMaximum": false,
                "securityEnabled": true,
                "securityFrozen": false,
                "securityLocked": false,
                "securitySupported": true,
                "serial": "S1M9NWAG501252",
                "size": 240057409536,
                "slot": 0,
                "uncorrectableErrors": 0,
                "uuid": "789aa05d-e49b-ff4f-f821-f60eed8e43bd",
                "vendor": "Samsung",
                "version": "EXT1303Q"
                }
    }
```


GetNodeHardwareInfo (salida para nodos Fibre Channel)

El `GetNodeHardwareInfo` El método para nodos Fibre Channel devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo.


```
{
"id": null,
"result": {
"nodeHardwareInfo": {
"bus": {
"core_DMI:0200": {
"description": "Motherboard",
"physid": "0",
"product": "0H47HH",
"serial": "..CN747513AA0541.",
```

```
"version": "A07"
},
"fiber:0_PCI:0000:04:00.0": {
"businfo": "pci@0000:04:00.0",
"clock": "33000000",
"description": "Fibre Channel",
"physid": "0",
"product": "ISP8324-based 16Gb Fibre Channel to PCI Express Adapter",
"vendor": "QLogic Corp.",
"version": "02",
"width": "64"
},
"fiber:0_PCI:0000:42:00.0": {
"businfo": "pci@0000:42:00.0",
"clock": "33000000",
"description": "Fibre Channel",
"physid": "0",
"product": "ISP8324-based 16Gb Fibre Channel to PCI Express Adapter",
"vendor": "QLogic Corp.",
"version": "02",
"width": "64"
},
"fiber:1_PCI:0000:04:00.1": {
"businfo": "pci@0000:04:00.1",
"clock": "33000000",
"description": "Fibre Channel",
"physid": "0.1",
"product": "ISP8324-based 16Gb Fibre Channel to PCI Express Adapter",
"vendor": "QLogic Corp.",
"version": "02",
"width": "64"
},
"fiber:1_PCI:0000:42:00.1": {
"businfo": "pci@0000:42:00.1",
"clock": "33000000",
"description": "Fibre Channel",
"physid": "0.1",
"product": "ISP8324-based 16Gb Fibre Channel to PCI Express Adapter",
"vendor": "QLogic Corp.",
"version": "02",
"width": "64"
}
},
"fans": {
"Fan1A RPM": {
"baseUnit": "RPM",
```

```
"threshold": 840,
"value": 3360
},
"Fan1B RPM": {
"baseUnit": "RPM",
"threshold": 840,
"value": 3120
}
},
"fibreChannelPorts": [
{
"firmware": "7.04.00 (d0d5)",
"hbaPort": 1,
"internalPortID": 2,
"model": "QLE2672",
"nPortID": "0x060019",
"nodeID": 6,
"pciSlot": 3,
"serial": "BFE1335E04217",
"speed": "8 Gbit",
"state": "Online",
"switchWwn": "20:01:00:2a:6a:9c:71:01",
"wwnn": "5f:47:ac:c8:30:26:c9:00",
"wwpn": "5f:47:ac:c0:30:26:c9:0a"
},
{
"firmware": "7.04.00 (d0d5)",
"hbaPort": 2,
"internalPortID": 3,
"model": "QLE2672",
"nPortID": "0xc70019",
"nodeID": 6,
"pciSlot": 3,
"serial": "BFE1335E04217",
"speed": "8 Gbit",
"state": "Online",
"switchWwn": "20:01:00:2a:6a:98:a3:41",
"wwnn": "5f:47:ac:c8:30:26:c9:00",
"wwpn": "5f:47:ac:c0:30:26:c9:0b"
},
{
"firmware": "7.04.00 (d0d5)",
"hbaPort": 1,
"internalPortID": 0,
"model": "QLE2672",
"nPortID": "0xc70017",
```

```
"nodeID": 6,
"pciSlot": 2,
"serial": "BFE1341E09515",
"speed": "8 Gbit",
"state": "Online",
"switchWwn": "20:01:00:2a:6a:98:a3:41",
"wwnn": "5f:47:ac:c8:30:26:c9:00",
"wwpn": "5f:47:ac:c0:30:26:c9:08"
},
{
"firmware": "7.04.00 (d0d5)",
"hbaPort": 2,
"internalPortID": 1,
"model": "QLE2672",
"nPortID": "0x060017",
"nodeID": 6,
"pciSlot": 2,
"serial": "BFE1341E09515",
"speed": "8 Gbit",
"state": "Online",
"switchWwn": "20:01:00:2a:6a:9c:71:01",
"wwnn": "5f:47:ac:c8:30:26:c9:00",
"wwpn": "5f:47:ac:c0:30:26:c9:09"
}
],
"memory": {
"firmware_": {
"capacity": "8323072",
"date": "08/29/2013",
"description": "BIOS",
"physid": "0",
"size": "65536",
"version": "2.0.19"
},
"memory_DMI:1000": {
"description": "System Memory",
"physid": "1000",
"size": "34359738368",
"slot": "System board or motherboard"
}
},
"network": {
"network:0_": {
"description": "Ethernet interface",
"logicalname": "Bond1G",
"physid": "1",
```

```
"serial": "c8:1f:66:df:04:da"
},
"network:0_PCI:0000:01:00.0": {
"businfo": "pci@0000:01:00.0",
"capacity": "1000000000",
"clock": "33000000",
"description": "Ethernet interface",
"logicalname": "eth0",
"physid": "0",
"product": "NetXtreme II BCM57800 1/10 Gigabit Ethernet",
"serial": "c8:1f:66:df:04:d6",
"vendor": "Broadcom Corporation",
"version": "10",
"width": "64"
},
"network:0_PCI:0000:41:00.0": {
"businfo": "pci@0000:41:00.0",
"capacity": "1000000000",
"clock": "33000000",
"description": "Ethernet interface",
"logicalname": "eth4",
"physid": "0",
"product": "NetXtreme II BCM57810 10 Gigabit Ethernet",
"serial": "00:0a:f7:41:7a:30",
"vendor": "Broadcom Corporation",
"version": "10",
"width": "64"
},
"network:1_": {
"description": "Ethernet interface",
"logicalname": "Bond10G",
"physid": "2",
"serial": "c8:1f:66:df:04:d6"
},
"network:1_PCI:0000:01:00.1": {
"businfo": "pci@0000:01:00.1",
"capacity": "1000000000",
"clock": "33000000",
"description": "Ethernet interface",
"logicalname": "eth1",
"physid": "0.1",
"product": "NetXtreme II BCM57800 1/10 Gigabit Ethernet",
"serial": "c8:1f:66:df:04:d8",
"vendor": "Broadcom Corporation",
"version": "10",
"width": "64"
```

```
},
"network:1_PCI:0000:41:00.1": {
"businfo": "pci@0000:41:00.1",
"capacity": "1000000000",
"clock": "33000000",
"description": "Ethernet interface",
"logicalname": "eth5",
"physid": "0.1",
"product": "NetXtreme II BCM57810 10 Gigabit Ethernet",
"serial": "00:0a:f7:41:7a:32",
"vendor": "Broadcom Corporation",
"version": "10",
"width": "64"
},
"network:2_PCI:0000:01:00.2": {
"businfo": "pci@0000:01:00.2",
"capacity": "1000000000",
"clock": "33000000",
"description": "Ethernet interface",
"logicalname": "eth2",
"physid": "0.2",
"product": "NetXtreme II BCM57800 1/10 Gigabit Ethernet",
"serial": "c8:1f:66:df:04:da",
"size": "1000000000",
"vendor": "Broadcom Corporation",
"version": "10",
"width": "64"
},
"network:3_PCI:0000:01:00.3": {
"businfo": "pci@0000:01:00.3",
"capacity": "1000000000",
"clock": "33000000",
"description": "Ethernet interface",
"logicalname": "eth3",
"physid": "0.3",
"product": "NetXtreme II BCM57800 1/10 Gigabit Ethernet",
"serial": "c8:1f:66:df:04:dc",
"size": "1000000000",
"vendor": "Broadcom Corporation",
"version": "10",
"width": "64"
}
},
"networkInterfaces": {
"Bond10G": {
"isConfigured": true,
```

```
"isUp": true
},
"Bond1G": {
"isConfigured": true,
"isUp": true
},
"eth0": {
"isConfigured": true,
"isUp": true
},
"eth1": {
"isConfigured": true,
"isUp": true
},
"eth2": {
"isConfigured": true,
"isUp": true
},
"eth3": {
"isConfigured": true,
"isUp": true
},
"eth4": {
"isConfigured": true,
"isUp": true
},
"eth5": {
"isConfigured": true,
"isUp": true
}
},
"platform": {
"chassisType": "R620",
"cpuModel": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @ 2.50GHz",
"nodeMemoryGB": 32,
"nodeType": "SFFC"
},
"powerSupplies": {
"PS1 status": {
"powerSupplyFailureDetected": false,
"powerSupplyHasAC": true,
"powerSupplyPredictiveFailureDetected": false,
"powerSupplyPresent": true
},
"PS2 status": {
"powerSupplyFailureDetected": false,
```

```
"powerSupplyHasAC": true,
"powerSupplyPredictiveFailureDetected": false,
"powerSupplyPresent": true
}
},
"storage": {
"storage_PCI:0000:00:1f.2": {
"businfo": "pci@0000:00:1f.2",
"clock": "66000000",
"description": "SATA controller",
"physid": "1f.2",
"product": "C600/X79 series chipset 6-Port SATA AHCI Controller",
"vendor": "Intel Corporation",
"version": "05",
"width": "32"
}
},
"system": {
"fcn-2_DMI:0100": {
"description": "Rack Mount Chassis",
"product": "(SKU=NotProvided;ModelName=)",
"serial": "HTX1DZ1",
"width": "64"
}
},
"temperatures": {
"Exhaust Temp": {
"baseUnit": "C",
"threshold": 70,
"value": 38
},
"Inlet Temp": {
"baseUnit": "C",
"threshold": 42,
"value": 13
  },
"uuid": "4C4C4544-004D-5310-8052-C4C04F335431"
    }
   }
  }
 }
}
```

Obtener información de NVRAM

El `GetNvramInfo` El método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo.

```
{
  id: 1,
  result: {
    nvramInfo: {
      details: {
         errors: {
           numOfErrorLogEntries: "0"
         },
         extended: {
            dialogVersion: "4",
            event: [
               {
                    name: "flushToFlash",
                    time: "2014-02-24 20:30:28",
                    value: "0"
         },
         {
                    name: "flushToFlash",
                    time: "1946-02-06 17:16:42",
                    value: "0"
         },
         {
                    name: "flushToFlash",
                    time: "2014-02-25 00:48:06",
                    value: "0"
         },
         {
                    name: "flushToFlash",
                    time: "2014-02-25 15:44:07",
                    value: "0"
         },
         {
                    name: "flushToFlash",
                    time: "2014-03-17 17:21:46",
                    value: "0"
         },
         {
                    name: "flushToFlash",
                    time: "2014-03-17 17:59:30",
                    value: "0"
         },
         {
```

```
                name: "flushToFlash",
                time: "2014-03-17 18:06:27",
                value: "0"
        },
        {
                name: "flushToFlash",
                time: "2014-03-17 21:43:17",
                value: "0"
        },
        {
                name: "excessiveCurrent",
                time: "2014-02-25 00:00:29",
                value: "39"
        },
         {
                name: "excessiveCurrent",
                time: "2014-03-01 00:00:24",
                value: "23"
         }
      ],
           eventOccurrences: [
        {
                count: "15",
                name: "flushToFlash"
        },
        {
                count: "2",
                name: "excessiveCurrent"
        }
                initialCapacitance: "6.653 F",
                initialEsr: "0.097 Ohm",
           measurement: [
        {
                level_0: " 0",
                level_1: " 112",
                level_2: " 670919",
                level_3: " 455356",
                level_4: " 90215",
                level_5: " 0",
                level_6: " 0",
                level_7: " 0",
                level_8: " 0",
                level_9: " 0",
                name: "enterpriseFlashControllerTemperature",
                recent: "64 C"
        },
```

```
        {
                level_0: " 0",
                level_1: " 27",
                level_2: " 456896",
                level_3: " 717565",
                level_4: " 39422",
                level_5: " 2692",
                level_6: " 0",
                level_7: " 0",
                level_8: " 0",
                level_9: " 0",
                name: "capacitor1And2Temperature",
                recent: "28.64 C"
        },
        {
                level_0: " 0",
                level_1: " 2080",
                level_2: " 907196",
                level_3: " 280178",
                level_4: " 26539",
                level_5: " 609",
                level_6: " 0",
                level_7: " 0",
                level_8: " 0",
                level_9: " 0",
                name: "capacitor3And4Temperature",
                recent: "28.60 C"
        },
        {
                errorPeriod: {
                    duration: "24",
                    startTime: "2014-02-06 00:23:54",
                    worst: "8"
                },
                level_0: " 0",
                level_1: " 839",
                level_2: " 272794",
                level_3: " 404758",
                level_4: " 35216",
                level_5: " 377818",
                level_6: " 103891",
                level_7: " 21274",
                level_8: " 12",
                level_9: " 0",
                name: "rearVentAmbientTemperature",
                recent: "46.82 C"
```

```
        },
        {
                level_0: " 0",
                level_1: " 742749",
                level_2: " 460016",
                level_3: " 13837",
                level_4: " 0",
                level_5: " 0",
                level_6: " 0",
                level_7: " 0",
                level_8: " 0",
                level_9: " 0",
                name: "rms200BoardTemperature",
                recent: "50.62 C"
        },
        {
                name: "voltageOfCapacitor1",
                recent: "2.308 V"
        },
        {
                name: "voltageOfCapacitor2",
                recent: "2.305 V"},
        {
                name: "voltageOfCapacitor3",
                recent: "2.314 V"
        },
        {
                name: "voltageOfCapacitor4",
                recent: "2.307 V"
        },
        {
               level_0: " 175052",
               level_1: " 51173",
               level_2: " 435788",
               level_3: " 12766",
               level_4: " 4",
               level_5: " 6",
               level_6: " 541813",
               level_7: " 0",
               level_8: " 0",
               level_9: " 0",
               name: "capacitorPackVoltage",
               recent: "9.233 V"
        },
        {
               level_0: " 0",
```

```
                level_1: " 0",
                level_2: " 0",
                level_3: " 0",
                level_4: " 0",
                level_5: " 0",
                level_6: " 4",
                level_7: " 1",
                level_8: " 4",
                level_9: " 6",
                name: "capacitorPackVoltageAtEndOfFlushToFlash",
                recent: "5.605 V"
        },
        {
                name: "currentDerivedFromV3V4",
                recent: "0.000 A"
        },
        {
                level_0: " 7",
                level_1: " 4",
                level_2: " 3",
                level_3: " 1",
                level_4: " 0",
                level_5: " 0",
                level_6: " 0",
                level_7: " 0",
                level_8: " 0",
                level_9: " 0",
                name: "derivedEnergy",
                recent: "175 Joules"
        },
        {
                level_0: " 0",
                level_1: " 0",
                level_2: " 0",
                level_3: " 0",
                level_4: " 0",
                level_5: " 0",
                level_6: " 0",
                level_7: " 17",
                level_8: " 19",
                level_9: " 7",
                name: "derivedCapacitanceOfThePack",
                recent: "5.959 F"
         },
         {
                level_0: " 0",
```

```
                level_1: " 43",
                level_2: " 0",
                level_3: " 0",
                level_4: " 0",
                level_5: " 0",
                level_6: " 0",
                level_7: " 0",
                level_8: " 0",
                level_9: " 0",
                name: "derivedEsrOfCapacitorPack",
                recent: "0.104 Ohm"
        },
        {
                level_0: " 0",
                level_1: " 0",
                level_2: " 0",
                level_3: " 0",
                level_4: " 15",
                level_5: " 0",
                level_6: " 0",
                level_7: " 0",
                level_8: " 0",
                level_9: " 0",
                name: "timeToRunFlushToFlash",
                recent: "22.40 Seconds"
        },
        {
                level_0: " 0",
                level_1: " 0",
                level_2: " 7",
                level_3: " 0",
                level_4: " 0",
                level_5: " 0",
                level_6: " 0",
                level_7: " 0",
                level_8: " 0",
                level_9: " 0",
                name: "timeToRunRestore",
                recent: "20.44 Seconds"
        },
        {
                level_0: " 0",
                level_1: " 1",
                level_2: " 3",
                level_3: " 2",
                level_4: " 0",
```

```
                level_5: " 0",
                level_6: " 0",
                level_7: " 0",
                level_8: " 0",
                level_9: " 1",
                name: "timeToChargeCapacitors",
                recent: "48 Seconds"
        },
        {
                level_0: " 448586",
                level_1: " 2998",
                level_2: " 0",
                level_3: " 0",
                level_4: " 0",
                level_5: " 0",
                level_6: " 0",
                level_7: " 0",
                level_8: " 0",
                level_9: " 0",
                name: "correctableBitsInErrorOnReadingAPage"
        },
        {
                level_0: " 2998",
                level_1: " 0",
                level_2: " 0",
                level_3: " 0",
                level_4: " 0",
                level_5: " 0",
                level_6: " 0",
                level_7: " 0",
                level_8: " 0",
                level_9: " 0",
                name:
"correctableBitsInErrorOnReadingTheWorstBchRegionOfAPage"
        },
        {
                level_0: " 0",
                level_1: " 37",
                level_2: " 280274",
                level_3: " 422999",
                level_4: " 245814",
                level_5: " 242470",
                level_6: " 24447",
                level_7: " 561",
                level_8: " 0",
                level_9: " 0",
```

```
            name: "fanInletAmbientTemperature",
            recent: "41.74 C"
        }
        ],
            predictedCapacitanceDepletion: "504328 uF",
            smartCounters: [
        {
            name: "numberOf512ByteBlocksReadFromDdr",
            value: "218284648"
        },
        {
            name: "numberOf512ByteBlocksWrittenToDdr",
            value: "12031567354"
        },
        {
            name: "numberOfHostReadCommands",
            value: "5366315"
        },
        {
            name: "numberOfHostWriteCommands",
            value: "1266099334"
        },
        {
            name: "controllerBusyTimeMinutes",
            value: "0"
        },
        {
            name: "numberOfPowerCycles",
            value: "13"
        },
        {
            name: "powerOnHours",
            value: "1009"
        },
        {
            name: "unsafeShutdowns",
            value: "5"
        },
        {
            name: "mediaErrors",
            value: "0"
        },
        {
            name: "numberOfErrorLogs",
            value: "2"
        }
```

```
          ],
           snapshotTime: "2014-03-20 16:43:49"
      },
      firmware: {
           activeSlotNumber: "2",
           slot1Version: "1e5817bc",
           slot2Version: "1e0d70ac",
           slot3Version: "1e5817bc",
           slot4Version: "1e5817bc"
     },
      smart: {
          availableSpace: "0%",
          availableSpaceThreshold: "0%",
          controllerBusyTimeMinutes: "0",
          criticalErrorVector: "0x0",
          mediaErrors: "0",
          numberOf512ByteBlocksRead: "218284648",
          numberOf512ByteBlocksWritten: "12031567354",
          numberOfErrorInfoLogs: "2",
          numberOfHostReadCommands: "5366315",
          numberOfHostWriteCommands: "1266099334",
          numberOfPowerCycles: "13",
          powerOnHours: "1009",
          temperature: "323 Kelvin",
          unsafeShutdowns: "5"
       }
      },
      status: "Warning",
      statusInfo: {
      warning: [
          "excessiveCurrent (2x)"
        ]
      },
      type: "RMS-200"
     }
   }
}
```

Lista de nodos activos

El `ListActiveNodes` El método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo.

```
 {
    "id": 1,
    "result": {
```

```
        "nodes": [
            {
                "associatedFServiceID": 0,
                "associatedMasterServiceID": 1,
                "attributes": {},
                "cip": "172.27.21.23",
                "cipi": "Bond10G",
                "fibreChannelTargetPortGroup": null,
                "mip": "172.27.1.23",
                "mipi": "Bond1G",
                "name": "PSN-1-23",
                "nodeID": 1,
                "platformInfo": {
                    "chassisType": "R620",
                    "cpuModel": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @
2.50GHz",
                    "nodeMemoryGB": 72,
                    "nodeType": "SF3010"
                },
                "sip": "172.27.21.23",
                "sipi": "Bond10G",
                "softwareVersion": "9.0.0.1298",
                "uuid": "4C4C4544-0056-3810-804E-B5C04F4C5631",
                "virtualNetworks": [
                    {
                        "address": "10.1.2.4",
                        "virtualNetworkID": 1
                    },
                    {
                        "address": "10.2.2.10",
                        "virtualNetworkID": 2
                    }
                ]
            },
            {
                "associatedFServiceID": 0,
                "associatedMasterServiceID": 4,
                "attributes": {},
                "cip": "172.27.21.24",
                "cipi": "Bond10G",
                "fibreChannelTargetPortGroup": null,
                "mip": "172.27.1.24",
                "mipi": "Bond1G",
                "name": "PSN-1-24",
                "nodeID": 2,
                "platformInfo": {
```

```
                    "chassisType": "R620",
                    "cpuModel": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @
2.50GHz",
                    "nodeMemoryGB": 72,
                    "nodeType": "SF3010"
                },
                "sip": "172.27.21.24",
                "sipi": "Bond10G",
                "softwareVersion": "9.0.0.1298",
                "uuid": "4C4C4544-0042-4210-804E-C3C04F4C5631",
                "virtualNetworks": [
                    {
                        "address": "10.1.2.5",
                        "virtualNetworkID": 1
                    },
                    {
                        "address": "10.2.2.11",
                        "virtualNetworkID": 2
                    }
                ]
            },
            {
                "associatedFServiceID": 0,
                "associatedMasterServiceID": 2,
                "attributes": {},
                "cip": "172.27.21.25",
                "cipi": "Bond10G",
                "fibreChannelTargetPortGroup": null,
                "mip": "172.27.1.25",
                "mipi": "Bond1G",
                "name": "PSN-1-25",
                "nodeID": 3,
                "platformInfo": {
                    "chassisType": "R620",
                    "cpuModel": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @
2.50GHz",
                    "nodeMemoryGB": 72,
                    "nodeType": "SF3010"
                },
                "sip": "172.27.21.25",
                "sipi": "Bond10G",
                "softwareVersion": "9.0.0.1298",
                "uuid": "4C4C4544-0053-4210-8051-C6C04F515631",
                "virtualNetworks": [
                    {
                        "address": "10.1.2.6",
```

```
                        "virtualNetworkID": 1
                    },
                    {
                        "address": "10.2.2.12",
                        "virtualNetworkID": 2
                    }
                ]
            },
            {
                "associatedFServiceID": 0,
                "associatedMasterServiceID": 3,
                "attributes": {},
                "cip": "172.27.21.26",
                "cipi": "Bond10G",
                "fibreChannelTargetPortGroup": null,
                "mip": "172.27.1.26",
                "mipi": "Bond1G",
                "name": "PSN-1-26",
                "nodeID": 4,
                "platformInfo": {
                    "chassisType": "R620",
                    "cpuModel": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @
2.50GHz",
                    "nodeMemoryGB": 72,
                    "nodeType": "SF3010"
                },
                "sip": "172.27.21.26",
                "sipi": "Bond10G",
                "softwareVersion": "9.0.0.1298",
                "uuid": "4C4C4544-0056-3810-804E-B4C04F4C5631",
                "virtualNetworks": [
                    {
                        "address": "10.1.2.7",
                        "virtualNetworkID": 1
                    },
                    {
                        "address": "10.2.2.13",
                        "virtualNetworkID": 2
                    }
                ]
            }
        ]
    }
 }
```

Listar volúmenes activos

El `ListActiveVolumes` El método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo.


```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "volumes": [
            {
                "access": "readWrite",
                "accountID": 1,
                "attributes": {},
                "blockSize": 4096,
                "createTime": "2016-06-23T14:19:12Z",
                "deleteTime": "",
                "enable512e": false,
                "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.hulkdemo1.1",
                "name": "HulkDemo1",
                "purgeTime": "",
                "qos": {
                    "burstIOPS": 1500,
                    "burstTime": 60,
                    "curve": {
                        "4096": 100,
                        "8192": 160,
                        "16384": 270,
                        "32768": 500,
                        "65536": 1000,
                        "131072": 1950,
                        "262144": 3900,
                        "524288": 7600,
                        "1048576": 15000
                    },
                    "maxIOPS": 1000,
                    "minIOPS": 100
                },
                "scsiEUIDeviceID": "306f746f00000001f47acc0100000000",
                "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000306f746f00000001",
                "sliceCount": 1,
                "status": "active",
                "totalSize": 53687091200,
                "virtualVolumeID": null,
                "volumeAccessGroups": [
                    1
                ],
                "volumeID": 1,
```

```
            "volumePairs": []
        },
        {
            "access": "readWrite",
            "accountID": 1,
            "attributes": {},
            "blockSize": 4096,
            "createTime": "2016-06-23T14:19:14Z",
            "deleteTime": "",
            "enable512e": false,
            "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.hulkdemo6.6",
            "name": "HulkDemo6",
            "purgeTime": "",
            "qos": {
                "burstIOPS": 1500,
                "burstTime": 60,
                "curve": {
                    "4096": 100,
                    "8192": 160,
                    "16384": 270,
                    "32768": 500,
                    "65536": 1000,
                    "131072": 1950,
                    "262144": 3900,
                    "524288": 7600,
                    "1048576": 15000
                },
                "maxIOPS": 1000,
                "minIOPS": 100
            },
            "scsiEUIDeviceID": "306f746f00000006f47acc0100000000",
            "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000306f746f00000006",
            "sliceCount": 1,
            "status": "active",
            "totalSize": 53687091200,
            "virtualVolumeID": null,
            "volumeAccessGroups": [
                1
            ],
            "volumeID": 6,
            "volumePairs": []
        },
        {
            "access": "readWrite",
            "accountID": 1,
            "attributes": {},
```

```
            "blockSize": 4096,
            "createTime": "2016-06-23T14:19:14Z",
            "deleteTime": "",
            "enable512e": false,
            "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.hulkdemo7.7",
            "name": "HulkDemo7",
            "purgeTime": "",
            "qos": {
                "burstIOPS": 1500,
                "burstTime": 60,
                "curve": {
                    "4096": 100,
                    "8192": 160,
                    "16384": 270,
                    "32768": 500,
                    "65536": 1000,
                    "131072": 1950,
                    "262144": 3900,
                    "524288": 7600,
                    "1048576": 15000
                },
                "maxIOPS": 1000,
                "minIOPS": 100
            },
            "scsiEUIDeviceID": "306f746f00000007f47acc0100000000",
            "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000306f746f00000007",
            "sliceCount": 1,
            "status": "active",
            "totalSize": 53687091200,
            "virtualVolumeID": null,
            "volumeAccessGroups": [
                1
            ],
            "volumeID": 7,
            "volumePairs": []
        },
        {
            "access": "readWrite",
            "accountID": 1,
            "attributes": {},
            "blockSize": 4096,
            "createTime": "2016-06-23T14:19:15Z",
            "deleteTime": "",
            "enable512e": false,
            "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.hulkdemo8.8",
            "name": "HulkDemo8",
```

```
            "purgeTime": "",
            "qos": {
                "burstIOPS": 1500,
                "burstTime": 60,
                "curve": {
                    "4096": 100,
                    "8192": 160,
                    "16384": 270,
                    "32768": 500,
                    "65536": 1000,
                    "131072": 1950,
                    "262144": 3900,
                    "524288": 7600,
                    "1048576": 15000
                },
                "maxIOPS": 1000,
                "minIOPS": 100
            },
            "scsiEUIDeviceID": "306f746f00000008f47acc0100000000",
            "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000306f746f00000008",
            "sliceCount": 1,
            "status": "active",
            "totalSize": 53687091200,
            "virtualVolumeID": null,
            "volumeAccessGroups": [
                1
            ],
            "volumeID": 8,
            "volumePairs": []
        },
        {
            "access": "readWrite",
            "accountID": 1,
            "attributes": {},
            "blockSize": 4096,
            "createTime": "2016-06-23T14:19:15Z",
            "deleteTime": "",
            "enable512e": false,
            "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.hulkdemo9.9",
            "name": "HulkDemo9",
            "purgeTime": "",
            "qos": {
                "burstIOPS": 1500,
                "burstTime": 60,
                "curve": {
                    "4096": 100,
```

```
                    "8192": 160,
                    "16384": 270,
                    "32768": 500,
                    "65536": 1000,
                    "131072": 1950,
                    "262144": 3900,
                    "524288": 7600,
                    "1048576": 15000
                },
                "maxIOPS": 1000,
                "minIOPS": 100
            },
            "scsiEUIDeviceID": "306f746f00000009f47acc0100000000",
            "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000306f746f00000009",
            "sliceCount": 1,
            "status": "active",
            "totalSize": 53687091200,
            "virtualVolumeID": null,
            "volumeAccessGroups": [
                1
            ],
            "volumeID": 9,
            "volumePairs": []
        },
        {
            "access": "readWrite",
            "accountID": 1,
            "attributes": {},
            "blockSize": 4096,
            "createTime": "2016-06-23T14:19:16Z",
            "deleteTime": "",
            "enable512e": false,
            "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.hulkdemo12.12",
            "name": "HulkDemo12",
            "purgeTime": "",
            "qos": {
                "burstIOPS": 1500,
                "burstTime": 60,
                "curve": {
                    "4096": 100,
                    "8192": 160,
                    "16384": 270,
                    "32768": 500,
                    "65536": 1000,
                    "131072": 1950,
                    "262144": 3900,
```

```
                    "524288": 7600,
                    "1048576": 15000
                },
                "maxIOPS": 1000,
                "minIOPS": 100
            },
            "scsiEUIDeviceID": "306f746f0000000cf47acc0100000000",
            "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000306f746f0000000c",
            "sliceCount": 1,
            "status": "active",
            "totalSize": 53687091200,
            "virtualVolumeID": null,
            "volumeAccessGroups": [
                1
            ],
            "volumeID": 12,
            "volumePairs": []
        },
        {
            "access": "readWrite",
            "accountID": 1,
            "attributes": {},
            "blockSize": 4096,
            "createTime": "2016-06-23T14:19:18Z",
            "deleteTime": "",
            "enable512e": false,
            "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.hulkdemo16.16",
            "name": "HulkDemo16",
            "purgeTime": "",
            "qos": {
                "burstIOPS": 1500,
                "burstTime": 60,
                "curve": {
                    "4096": 100,
                    "8192": 160,
                    "16384": 270,
                    "32768": 500,
                    "65536": 1000,
                    "131072": 1950,
                    "262144": 3900,
                    "524288": 7600,
                    "1048576": 15000
                },
                "maxIOPS": 1000,
                "minIOPS": 100
            },
```

```
            "scsiEUIDeviceID": "306f746f00000010f47acc0100000000",
            "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000306f746f00000010",
            "sliceCount": 1,
            "status": "active",
            "totalSize": 53687091200,
            "virtualVolumeID": null,
            "volumeAccessGroups": [
                1
            ],
            "volumeID": 16,
            "volumePairs": []
        },
        {
            "access": "readWrite",
            "accountID": 1,
            "attributes": {},
            "blockSize": 4096,
            "createTime": "2016-06-23T14:19:18Z",
            "deleteTime": "",
            "enable512e": false,
            "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.hulkdemo17.17",
            "name": "HulkDemo17",
            "purgeTime": "",
            "qos": {
                "burstIOPS": 1500,
                "burstTime": 60,
                "curve": {
                    "4096": 100,
                    "8192": 160,
                    "16384": 270,
                    "32768": 500,
                    "65536": 1000,
                    "131072": 1950,
                    "262144": 3900,
                    "524288": 7600,
                    "1048576": 15000
                },
                "maxIOPS": 1000,
                "minIOPS": 100
            },
            "scsiEUIDeviceID": "306f746f00000011f47acc0100000000",
            "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000306f746f00000011",
            "sliceCount": 1,
            "status": "active",
            "totalSize": 53687091200,
            "virtualVolumeID": null,
```

```
            "volumeAccessGroups": [
                1
            ],
            "volumeID": 17,
            "volumePairs": []
        },
        {
            "access": "readWrite",
            "accountID": 1,
            "attributes": {},
            "blockSize": 4096,
            "createTime": "2016-06-23T14:19:18Z",
            "deleteTime": "",
            "enable512e": false,
            "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.hulkdemo18.18",
            "name": "HulkDemo18",
            "purgeTime": "",
            "qos": {
                "burstIOPS": 1500,
                "burstTime": 60,
                "curve": {
                    "4096": 100,
                    "8192": 160,
                    "16384": 270,
                    "32768": 500,
                    "65536": 1000,
                    "131072": 1950,
                    "262144": 3900,
                    "524288": 7600,
                    "1048576": 15000
                },
                "maxIOPS": 1000,
                "minIOPS": 100
            },
            "scsiEUIDeviceID": "306f746f00000012f47acc0100000000",
            "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000306f746f00000012",
            "sliceCount": 1,
            "status": "active",
            "totalSize": 53687091200,
            "virtualVolumeID": null,
            "volumeAccessGroups": [
                1
            ],
            "volumeID": 18,
            "volumePairs": []
        },
```

```
            {
                "access": "readWrite",
                "accountID": 1,
                "attributes": {},
                "blockSize": 4096,
                "createTime": "2016-06-24T15:21:59Z",
                "deleteTime": "",
                "enable512e": true,
                "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.bk.24",
                "name": "BK",
                "purgeTime": "",
                "qos": {
                    "burstIOPS": 15000,
                    "burstTime": 60,
                    "curve": {
                        "4096": 100,
                        "8192": 160,
                        "16384": 270,
                        "32768": 500,
                        "65536": 1000,
                        "131072": 1950,
                        "262144": 3900,
                        "524288": 7600,
                        "1048576": 15000
                    },
                    "maxIOPS": 15000,
                    "minIOPS": 50
                },
                "scsiEUIDeviceID": "306f746f00000018f47acc0100000000",
                "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000306f746f00000018",
                "sliceCount": 1,
                "status": "active",
                "totalSize": 10737418240,
                "virtualVolumeID": null,
                "volumeAccessGroups": [],
                "volumeID": 24,
                "volumePairs": [
                    {
                        "clusterPairID": 2,
                        "remoteReplication": {
                            "mode": "Async",
                            "pauseLimit": 3145728000,
                            "remoteServiceID": 14,
                            "resumeDetails": "",
                            "snapshotReplication": {
                                "state": "Idle",
```

```
                                "stateDetails": ""
                            },
                            "state": "Active",
                            "stateDetails": ""
                        },
                        "remoteSliceID": 8,
                        "remoteVolumeID": 8,
                        "remoteVolumeName": "PairingDoc",
                        "volumePairUUID": "229fcbf3-2d35-4625-865a-
d04bb9455cef"
                    }
                ]
            }
        ]
    }
}
```

Configuración de hardware de prueba

El `TestHardwareConfig` El método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo.

```
{
"id": 1,
"result": {
    "nodes": [
        {
            "nodeID": 1,
            "result": {
                "details": {
                    "BIOS_REVISION": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "2.0",
                        "comparator": ">=",
                        "expected": "1.0.0.0"
                    },
                    "BIOS_VENDOR": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "SolidFire",
                        "comparator": "==",
                        "expected": "SolidFire"
                    },
                    "BIOS_VERSION": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "2.0.19",
```

```
                        "comparator": ">=",
                        "expected": "2.0.19"
                    },
                    "CPU_CORES_00": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "6",
                        "comparator": "==",
                        "expected": "6"
                    },
                    "CPU_CORES_01": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "6",
                        "comparator": "==",
                        "expected": "6"
                    },
                    "CPU_CORES_ENABLED_00": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "6",
                        "comparator": "==",
                        "expected": "6"
                    },
                    "CPU_CORES_ENABLED_01": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "6",
                        "comparator": "==",
                        "expected": "6"
                    },
                    "CPU_MODEL_00": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2620 v2 @
2.10GHz",
                        "comparator": "==",
                        "expected": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2620 v2 @
2.10GHz"
                    },
                    "CPU_MODEL_01": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2620 v2 @
2.10GHz",
                        "comparator": "==",
                        "expected": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2620 v2 @
2.10GHz"
                    },
                    "CPU_THREADS_00": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "12",
```

```
                    "comparator": "==",
                    "expected": "12"
                },
                "CPU_THREADS_01": {
                    "Passed": true,
                    "actual": "12",
                    "comparator": "==",
                    "expected": "12"
                },
                "CPU_THREADS_ENABLED": {
                    "Passed": true,
                    "actual": "24",
                    "comparator": "==",
                    "expected": "24"
                },
                "IDRAC_VERSION": {
                    "Passed": true,
                    "actual": "2.41.40.40",
                    "comparator": ">=",
                    "expected": "1.06.06"
                },
                "MEMORY_GB": {
                    "Passed": true,
                    "actual": "64",
                    "comparator": ">=",
                    "expected": "64"
                },
                "MEMORY_MHZ_00": {
                    "Passed": true,
                    "actual": "1600",
                    "comparator": ">=",
                    "expected": "1333"
                },
                "MEMORY_MHZ_01": {
                    "Passed": true,
                    "actual": "1600",
                    "comparator": ">=",
                    "expected": "1333"
                },
                "MEMORY_MHZ_02": {
                    "Passed": true,
                    "actual": "1600",
                    "comparator": ">=",
                    "expected": "1333"
                },
                "MEMORY_MHZ_03": {
```

```
                    "Passed": true,
                    "actual": "1600",
                    "comparator": ">=",
                    "expected": "1333"
                },
                "MEMORY_MHZ_04": {
                    "Passed": true,
                    "actual": "1600",
                    "comparator": ">=",
                    "expected": "1333"
                },
                "MEMORY_MHZ_05": {
                    "Passed": true,
                    "actual": "1600",
                    "comparator": ">=",
                    "expected": "1333"
                },
                "MEMORY_MHZ_06": {
                    "Passed": true,
                    "actual": "1600",
                    "comparator": ">=",
                    "expected": "1333"
                },
                "MEMORY_MHZ_07": {
                    "Passed": true,
                    "actual": "1600",
                    "comparator": ">=",
                    "expected": "1333"
                },
                "MPTSAS_BIOS_VERSION": {
                    "Passed": true,
                    "actual": "07.24.01.00",
                    "comparator": "ANY",
                    "expected": "7.25.0.0"
                },
                "MPTSAS_FIRMWARE_VERSION": {
                    "Passed": true,
                    "actual": "13.00.57.00",
                    "comparator": "==",
                    "expected": "13.0.57.0"
                },
                "NETWORK_DRIVER_ETH0": {
                    "Passed": true,
                    "actual": "bnx2x",
                    "comparator": "==",
                    "expected": "bnx2x"
```

```
                    },
                    "NETWORK_DRIVER_ETH1": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "bnx2x",
                        "comparator": "==",
                        "expected": "bnx2x"
                    },
                    "NETWORK_DRIVER_ETH2": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "bnx2x",
                        "comparator": "==",
                        "expected": "bnx2x"
                    },
                    "NETWORK_DRIVER_ETH3": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "bnx2x",
                        "comparator": "==",
                        "expected": "bnx2x"
                    },
                    "NETWORK_FIRMWARE_VERSION_ETH0": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "7.10.18-solidfire-5f3ccbc781d53",
                        "comparator": "==",
                        "expected": "7.10.18-solidfire-5f3ccbc781d53"
                    },
                    "NETWORK_FIRMWARE_VERSION_ETH1": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "7.10.18-solidfire-5f3ccbc781d53",
                        "comparator": "==",
                        "expected": "7.10.18-solidfire-5f3ccbc781d53"
                    },
                    "NETWORK_FIRMWARE_VERSION_ETH2": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "7.10.18-solidfire-5f3ccbc781d53",
                        "comparator": "==",
                        "expected": "7.10.18-solidfire-5f3ccbc781d53"
                    },
                    "NETWORK_FIRMWARE_VERSION_ETH3": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "7.10.18-solidfire-5f3ccbc781d53",
                        "comparator": "==",
                        "expected": "7.10.18-solidfire-5f3ccbc781d53"
                    },
                    "NUM_CPU": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "2",
```

```
                        "comparator": "==",
                        "expected": "2"
                    },
                    "Parse failure in /var/log/sf-bios.info": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "false",
                        "comparator": "==",
                        "expected": "false"
                    }
                },
                "duration": "00:00:00.195067",
                "result": "Passed"
            }
        }
    ]
}
}
```

Información de copyright

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Todos los derechos reservados. Imprimido en EE. UU. No se puede reproducir este documento protegido por copyright ni parte del mismo de ninguna forma ni por ningún medio (gráfico, electrónico o mecánico, incluidas fotocopias, grabaciones o almacenamiento en un sistema de recuperación electrónico) sin la autorización previa y por escrito del propietario del copyright.

El software derivado del material de NetApp con copyright está sujeto a la siguiente licencia y exención de responsabilidad:

ESTE SOFTWARE LO PROPORCIONA NETAPP «TAL CUAL» Y SIN NINGUNA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO, SIN LIMITAR, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN FIN CONCRETO, CUYA RESPONSABILIDAD QUEDA EXIMIDA POR EL PRESENTE DOCUMENTO. EN NINGÚN CASO NETAPP SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO DIRECTO, INDIRECTO, ESPECIAL, EJEMPLAR O RESULTANTE (INCLUYENDO, ENTRE OTROS, LA OBTENCIÓN DE BIENES O SERVICIOS SUSTITUTIVOS, PÉRDIDA DE USO, DE DATOS O DE BENEFICIOS, O INTERRUPCIÓN DE LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL) CUALQUIERA SEA EL MODO EN EL QUE SE PRODUJERON Y LA TEORÍA DE RESPONSABILIDAD QUE SE APLIQUE, YA SEA EN CONTRATO, RESPONSABILIDAD OBJETIVA O AGRAVIO (INCLUIDA LA NEGLIGENCIA U OTRO TIPO), QUE SURJAN DE ALGÚN MODO DEL USO DE ESTE SOFTWARE, INCLUSO SI HUBIEREN SIDO ADVERTIDOS DE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS.

NetApp se reserva el derecho de modificar cualquiera de los productos aquí descritos en cualquier momento y sin aviso previo. NetApp no asume ningún tipo de responsabilidad que surja del uso de los productos aquí descritos, excepto aquello expresamente acordado por escrito por parte de NetApp. El uso o adquisición de este producto no lleva implícita ninguna licencia con derechos de patente, de marcas comerciales o cualquier otro derecho de propiedad intelectual de NetApp.

Es posible que el producto que se describe en este manual esté protegido por una o más patentes de EE. UU., patentes extranjeras o solicitudes pendientes.

LEYENDA DE DERECHOS LIMITADOS: el uso, la copia o la divulgación por parte del gobierno están sujetos a las restricciones establecidas en el subpárrafo (b)(3) de los derechos de datos técnicos y productos no comerciales de DFARS 252.227-7013 (FEB de 2014) y FAR 52.227-19 (DIC de 2007).

Los datos aquí contenidos pertenecen a un producto comercial o servicio comercial (como se define en FAR 2.101) y son propiedad de NetApp, Inc. Todos los datos técnicos y el software informático de NetApp que se proporcionan en este Acuerdo tienen una naturaleza comercial y se han desarrollado exclusivamente con fondos privados. El Gobierno de EE. UU. tiene una licencia limitada, irrevocable, no exclusiva, no transferible, no sublicenciable y de alcance mundial para utilizar los Datos en relación con el contrato del Gobierno de los Estados Unidos bajo el cual se proporcionaron los Datos. Excepto que aquí se disponga lo contrario, los Datos no se pueden utilizar, desvelar, reproducir, modificar, interpretar o mostrar sin la previa aprobación por escrito de NetApp, Inc. Los derechos de licencia del Gobierno de los Estados Unidos de América y su Departamento de Defensa se limitan a los derechos identificados en la cláusula 252.227-7015(b) de la sección DFARS (FEB de 2014).

Información de la marca comercial

NETAPP, el logotipo de NETAPP y las marcas que constan en http://www.netapp.com/TM son marcas comerciales de NetApp, Inc. El resto de nombres de empresa y de producto pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.