Element API로 저장소 관리

Element Software

NetApp
November 18, 2025

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

목차

Element API로 저장소 관리 . . . 1
Element API 소프트웨어 . . . 1
Element API를 사용하여 스토리지를 관리하는 방법에 대해 알아보세요. . . . 1
요청 객체 멤버 . . . 5
응답 객체 멤버 . . . 5
요청 엔드포인트 . . . 6
API 인증 . . . 7
비동기 메서드 . . . 7
속성 . . . 8
일반적인 물건 . . . 9
계정 . . . 9
인증 세션 정보 . . . 10
대량 볼륨 작업 . . . 11
바인딩(가상 볼륨) . . . 12
인증서 세부 정보 . . . 13
무리 . . . 13
클러스터 관리자 . . . 16
클러스터 용량 . . . 17
클러스터 구성 . . . 19
클러스터정보 . . . 20
클러스터페어 . . . 22
클러스터 통계 . . . 23
클러스터 구조 . . . 26
운전하다 . . . 27
드라이브 통계 . . . 29
오류 . . . 31
이벤트 . . . 31
잘못 . . . 33
파이버채널포트 . . . 36
fipsErrorNodeReport . . . 37
fipsNodeReport . . . 37
fips보고서 . . . 38
그룹스냅샷 . . . 38
하드웨어 정보 . . . 40
호스트(가상 볼륨) . . . 41
idpConfigInfo . . . 42
창시자 . . . 42
iSCSI 인증 . . . 44
키프로바이더Kmip . . . 44

키서버Kmip 45
LDAP 구성 46
로깅서버 48
네트워크(본딩된 인터페이스) 48
네트워크(모든 인터페이스) 53
네트워크(이더넷 인터페이스) 53
네트워크(로컬 인터페이스) 55
네트워크(SNMP) 57
네트워크 인터페이스 57
네트워크 인터페이스 통계 58
마디 59
노드 보호 도메인 62
노드 통계 62
ontapVersionInfo 64
보류 중인 활성 노드 65
보류 중인 노드 66
보호 도메인 68
보호 도메인 수준 68
보호 도메인 복원력 69
보호 도메인 허용 범위 70
보호 계획 복원력 70
보호 계획 허용 범위 71
프로토콜엔드포인트 71
서비스 품질 72
QoSPolicy 73
원격 클러스터 스냅샷 상태 74
일정 74
세션(파이버 채널) 77
세션(iSCSI) 78
스냅미러 집계 80
스냅미러클러스터아이덴티티 81
스냅미러엔드포인트 81
snapMirrorJobScheduleCronInfo 82
스냅미러LunInfo 83
스냅미러네트워크인터페이스 83
스냅미러노드 84
스냅미러정책 85
스냅미러정책규칙 86
스냅미러관계 87
스냅미러볼륨 90
스냅미러볼륨정보 90

스냅미러V서버 91
snapMirrorVserverAggregateInfo 92
스냅 사진 93
snmpTrapRecipient 95
저장용기 96
동기화 작업 97
작업(가상 볼륨) 99
usm사용자 101
가상 네트워크 102
가상 볼륨 103
용량 104
볼륨액세스그룹 107
볼륨페어 108
볼륨통계 110
일반적인 방법 113
GetAPI 113
비동기 결과 가져오기 122
GetCompleteStats 126
GetLimits 126
겟오리진 128
GetRawStats 129
비동기 결과 목록 130
계정 API 메서드 133
계정 추가 133
ID로 계정 가져오기 135
이름으로 계정 가져오기 137
계정 효율성 얻기 138
계정 목록 140
계정 수정 142
계정 삭제 145
관리자 API 메서드 146
클러스터 관리자 추가 146
GetCurrentClusterAdmin 148
로그인 배너 받기 149
클러스터 관리자 목록 151
클러스터 관리자 수정 153
클러스터 관리자 제거 154
로그인 배너 설정 155
클러스터 API 메서드 157
노드 추가 157
클리어클러스터폴트 160
CreateClusterInterfacePreference 162

DeleteClusterInterfacePreference 163
기능 비활성화 164
기능 활성화 165
클러스터 용량 가져오기 167
GetClusterFullThreshold 169
GetClusterHardwareInfo 173
클러스터 정보 가져오기 175
GetClusterInterfacePreference 176
클러스터마스터노드ID 가져오기 178
클러스터 통계 가져오기 179
클러스터 버전 정보 가져오기 180
기능 상태 가져오기 184
로그인 세션 정보 가져오기 186
노드 하드웨어 정보 가져오기 187
노드 통계 가져오기 188
ListActiveNodes 191
모든 노드 나열 191
ListClusterFaults 193
ListClusterInterfacePreferences 197
이벤트 목록 198
리스트노드통계 201
ListISCSISessions 204
리스트서비스 206
ListPendingNodes 208
보류 중인 활성 노드 목록 210
클러스터 전체 임계값 수정 212
클러스터 인터페이스 환경 설정 수정 218
노드 제거 219
로그인 세션 정보 설정 220
일시 휴업 222
클러스터 생성 API 메서드 223
제안된 클러스터 확인 223
클러스터 생성 225
부트스트랩 구성 가져오기 227
드라이브 API 메서드 231
드라이브 추가 231
드라이브 하드웨어 정보 가져오기 234
드라이브 통계 가져오기 235
드라이브 목록 238
드라이브 통계 목록 240
드라이브 제거 243
보안 삭제 드라이브 244

파이버 채널 API 메서드 246
볼륨 액세스 그룹 LUN 할당 가져오기 246
ListFibreChannelPortInfo 247
ListFibreChannelSessions 251
ListNodeFibreChannelPortInfo 252
볼륨 액세스 그룹 LUN 할당 수정 254
개시자 API 메서드 256
CreateInitiators 256
DeleteInitiators 260
리스트이니시에이터 261
수정 이니시에이터 263
LDAP API 메서드 267
AddLdapClusterAdmin 267
LDAP 인증 활성화 269
DisableLdapAuthentication 273
GetLdapConfiguration 274
TestLdap 인증 276
다중 인증 API 방법 278
AddIdpClusterAdmin 278
CreateIdpConfiguration 280
DeleteAuthSession 282
클러스터 관리자에 의한 인증 세션 삭제 283
사용자 이름으로 인증 세션 삭제 285
DeleteIdpConfiguration 287
DisableIdpAuthentication 288
EnableIdpAuthentication 289
GetIdpAuthenticationState 290
ListActiveAuthSessions 291
ListIdpConfigurations 292
업데이트Idp구성 294
세션 인증 API 메서드 296
ListAuthSessionsByClusterAdmin 296
사용자 이름별 인증 세션 목록 298
노드 API 메서드 300
CheckPingOnVlan 300
제안된 노드 추가 확인 303
클러스터 지원 번들 생성 306
CreateSupportBundle 308
모든 지원 번들 삭제 311
유지 관리 모드 비활성화 312
DisableSsh 315
EnableMaintenanceMode 316
EnableSsh 319

GetClusterConfig 320
클러스터 상태 가져오기 321
GetConfig 322
드라이브 구성 가져오기 324
하드웨어 구성 가져오기 326
하드웨어 정보 받기 328
GetIpmiConfig 330
GetIpmiInfo 334
GetNetworkConfig 338
GetNetworkInterface 339
GetNodeActiveTlsCiphers 342
GetNodeFipsDrivesReport 343
GetNodeSSLCertificate 345
GetNodeSupportedTlsCiphers 347
패치 정보 가져오기 348
보류 중인 작업 가져오기 350
GetSshInfo 351
ListDriveHardware 352
네트워크 인터페이스 목록 355
ListNetworkInterfaceStats 357
목록 테스트 359
리스트유틸리티 360
RemoveNodeSSLCertificate 361
리셋드라이브 362
리셋노드 364
ResetNodeSupplementalTlsCiphers 367
네트워킹 재시작 367
서비스 재시작 368
클러스터 구성 설정 370
설정 구성 372
네트워크 구성 설정 373
SetNodeSSLCertificate 375
SetNodeSupplementalTlsCiphers 377
일시 휴업 379
테스트커넥트앙상블 380
테스트커넥트Mvip 382
테스트커넥트스비프 385
테스트 드라이브 389
테스트하드웨어구성 390
테스트로케이트클러스터 392
로컬 연결 테스트 393
테스트네트워크구성 396
테스트핑 398

원격 연결 테스트 401
복제 API 메서드 404
클러스터 페어링 작업 순서 404
볼륨 페어링 연산 순서 405
페어링된 클러스터에 지원되는 복제 모드 405
클러스터 페어링 완료 406
CompleteVolumePairing 407
클러스터 쌍 목록 408
ListActivePairedVolumes 410
볼륨 쌍 수정 413
클러스터 쌍 제거 415
볼륨 쌍 제거 416
클러스터 페어링 시작 417
볼륨 페어링 시작 418
보안 API 메서드 420
AddKeyServerToProviderKmip 421
CreateKeyProviderKmip 422
CreateKeyServerKmip 423
공개 개인 키 쌍 생성 426
DeleteKeyProviderKmip 427
DeleteKeyServerKmip 428
휴지상태에서 암호화 비활성화 429
휴지상태에서 암호화 활성화 430
클라이언트 인증서 서명 요청 받기 433
GetKeyProviderKmip 434
GetKeyServerKmip 435
GetSoftwareEncryptionAtRestInfo 436
ListKeyProvidersKmip 438
ListKeyServersKmip 441
ModifyKeyServerKmip 443
RekeySoftwareEncryptionAtRestMasterKey 446
ProviderKmip에서 KeyServer 제거 448
SignSshKeys 449
테스트키공급자Kmip 452
테스트키서버Kmip 453
SnapMirror API 메서드 454
스냅미러 관계 중단 454
BreakSnapMirror관계 455
브레이크스냅미러볼륨 456
CreateSnapMirrorEndpoint 457
CreateSnapMirrorEndpoint관리되지 않음 458
CreateSnapMirrorRelationship 459
CreateSnapMirrorVolume 461

DeleteSnapMirrorEndpoints . . . 462
스냅미러 관계 삭제 . . . 462
GetOntapVersionInfo . . . 463
GetSnapMirrorClusterIdentity . . . 464
스냅미러 관계 초기화 . . . 465
ListSnapMirror 집계 . . . 465
ListSnapMirrorEndpoints . . . 466
ListSnapMirrorLuns . . . 467
ListSnapMirrorNetworkInterfaces . . . 468
ListSnapMirrorNodes . . . 469
ListSnapMirror정책 . . . 469
ListSnapMirrorSchedules . . . 470
ListSnapMirror관계 . . . 471
ListSnapMirrorVolumes . . . 472
ListSnapMirrorVservers . . . 473
ModifySnapMirrorEndpoint . . . 474
ModifySnapMirrorEndpoint(관리되지 않음) . . . 475
스냅미러 관계 수정 . . . 476
UpdateSnapMirror관계 . . . 477
QuiesceSnapMirror관계 . . . 478
ResumeSnapMirror관계 . . . 479
ResyncSnapMirror관계 . . . 480
시스템 구성 API 메서드 . . . 481
DisableBmcColdReset . . . 481
DisableClusterSsh . . . 482
DisableSnmp . . . 483
EnableBmcColdReset . . . 484
EnableClusterSsh . . . 485
EnableSnmp . . . 487
GetBinAssignmentProperties . . . 488
GetClusterSshInfo . . . 491
클러스터 구조 가져오기 . . . 492
GetFipsReport . . . 493
GetLldpConfig . . . 495
GetLldpInfo . . . 496
GetNodeFipsDrivesReport . . . 497
GetNtpInfo . . . 498
GetNvramInfo . . . 500
보호 도메인 레이아웃 가져오기 . . . 501
GetRemoteLoggingHosts . . . 503
GetSnmpACL . . . 504
GetSnmpInfo . . . 505
GetSnmpState . . . 507
GetSnmpTrapInfo . . . 509

SSL 인증서 받기 510
ListProtectionDomainLevels 512
SSL 인증서 제거 514
네트워크 구성 재설정 515
ResetSupplementalTlsCiphers 516
클러스터 구조 설정 517
SetLldpConfig 518
SetNtpInfo 519
보호 도메인 레이아웃 설정 520
원격로깅호스트 설정 524
SetSnmpACL 525
SetSnmpInfo 527
SetSnmpTrapInfo 530
SSL 인증서 설정 531
SNMP 전송 테스트 트랩 534
테스트 주소 가용성 535
멀티테넌트 네트워킹 API 메서드 536
가상 네트워크 명명 규칙 536
가상 네트워크 추가 537
가상 네트워크 수정 539
가상 네트워크 목록 542
가상 네트워크 제거 545
볼륨 API 메서드 546
복제 취소 546
그룹 복제 취소 547
여러 볼륨 복제 548
클론볼륨 552
복사 볼륨 556
CreateQoSPolicy 558
볼륨 생성 560
백업 대상 생성 568
DeleteQoSPolicy 569
볼륨 삭제 570
볼륨 삭제 572
백업 대상 가져오기 575
볼륨 통계 가져오기 577
기본 QoS 가져오기 579
GetQoSPolicy 581
볼륨 카운트 가져오기 583
볼륨 효율성 얻기 584
ListActiveVolumes 586
백업 대상 목록 587

ListBulkVolumeJobs 589
삭제된 볼륨 목록 590
ListQoSPolicies 593
ListSyncJobs 595
ListVolumeQoSHistograms 597
볼륨 목록 599
볼륨 통계 목록 603
계정 볼륨 목록 605
계정별 볼륨 통계 목록 608
목록볼륨통계별가상볼륨 609
볼륨별 통계 목록 611
목록볼륨통계별볼륨액세스그룹 614
백업 대상 수정 616
QoSPolicy 수정 618
볼륨 수정 620
볼륨 수정 628
삭제된 볼륨 제거 635
삭제된 볼륨 제거 636
백업 대상 제거 638
삭제된 볼륨 복원 639
기본 QoS 설정 640
대량 볼륨 읽기 시작 641
시작대량볼륨쓰기 644
대량 볼륨 상태 업데이트 646
볼륨 액세스 그룹 API 메서드 649
AddInitiatorsToVolumeAccessGroup 649
볼륨 액세스 그룹에 볼륨 추가 651
볼륨 액세스 그룹 생성 653
볼륨 액세스 그룹 삭제 656
볼륨 액세스 그룹 목록 658
볼륨 액세스 그룹에서 볼륨 제거 660
볼륨 액세스 그룹에서 이니시에이터 제거 661
볼륨 액세스 그룹 수정 663
볼륨 액세스 그룹 효율성 가져오기 666
볼륨 스냅샷 API 메서드 668
스냅샷 개요 668
그룹 스냅샷 만들기 669
일정 만들기 674
스냅샷 만들기 685
그룹 스냅샷 삭제 690
스냅샷 삭제 692

일정을 얻으세요 693
ListGroupSnapshots 695
목록 일정 697
리스트스냅샷 699
그룹 스냅샷 수정 701
일정 수정 704
스냅샷 수정 710
그룹 스냅샷으로 롤백 713
스냅샷으로 롤백 717
가상 볼륨 API 메서드 720
CreateStorageContainer 720
저장소 컨테이너 삭제 721
GetStorageContainerEfficiency 722
가상볼륨수 가져오기 724
프로토콜 엔드포인트 목록 725
ListStorageContainers 728
가상볼륨 바인딩 목록 729
가상 볼륨 호스트 목록 731
가상 볼륨 나열 732
가상 볼륨 작업 목록 736
ModifyStorageContainer 737
접근 제어 739
계정 739
관리자 740
클러스터 관리자 740
드라이브 743
노드 744
읽다 744
보고 745
저장소 747
볼륨 747
쓰다 748
응답 예시 750
GetConfig 750
GetClusterHardwareInfo 752
GetLldpInfo 766
GetNetworkConfig 795
GetNodeHardwareInfo(iSCSI에 대한 출력) 800
GetNodeHardwareInfo(Fibre Channel 노드에 대한 출력) 802
GetNvramInfo 809
ListActiveNodes 818
ListActiveVolumes 821

테스트하드웨어구성 830

Element API로 저장소 관리

Element API 소프트웨어

Element API를 사용하여 스토리지를 관리하는 방법에 대해 알아보세요**.**

Element API는 HTTPS를 통한 JSON-RPC 프로토콜을 기반으로 합니다. JSON-RPC는 가벼운 JSON 데이터 교환 형식을 기반으로 한 간단한 텍스트 기반 RPC 프로토콜입니다. 모든 주요 프로그래밍 언어에 대한 클라이언트 라이브러리를 사용할 수 있습니다.

HTTPS POST 요청을 통해 API 엔드포인트에 API 요청을 할 수 있습니다. POST 요청의 본문은 JSON-RPC 요청 객체입니다. API는 현재 일괄 요청(단일 POST에 여러 요청 객체 포함)을 지원하지 않습니다. API 요청을 제출할 때 요청의 콘텐츠 유형으로 "application/json-rpc"를 사용해야 하며 본문이 폼 인코딩되지 않았는지 확인해야 합니다.

> Element 웹 UI는 이 문서에 설명된 API 메서드를 활용합니다. API 로그를 활성화하면 UI에서 API 작업을 모니터링할 수 있습니다. 이를 통해 시스템에 발행된 메서드를 볼 수 있습니다. 요청과 응답을 모두 활성화하면 발행된 메서드에 시스템이 어떻게 응답하는지 확인할 수 있습니다.

달리 명시되지 않는 한, API 응답의 모든 날짜 문자열은 UTC+0 형식입니다.

> 스토리지 클러스터에 과부하가 걸리거나 지연 없이 연속으로 많은 API 요청을 제출하는 경우 메서드가 실패하고 "xDBVersionMismatch" 오류가 반환될 수 있습니다. 이런 일이 발생하면 메서드 호출을 다시 시도하세요.

일반적인 물건

Element 소프트웨어 API는 JSON 객체를 사용하여 체계화된 데이터 개념을 표현합니다. 이러한 API 메서드 중 다수는 데이터 입력 및 출력을 위해 이러한 객체를 활용합니다. 이 섹션에서는 일반적으로 사용되는 객체를 설명합니다. 단일 메서드 내에서만 사용되는 객체는 이 섹션 대신 해당 메서드와 함께 설명됩니다.

"일반적인 사물에 대해 알아보세요"

일반적인 방법

일반적인 메서드는 스토리지 클러스터, API 자체 또는 진행 중인 API 작업에 대한 정보를 검색하는 데 사용되는 메서드입니다.

"일반적인 방법에 대해 알아보세요"

계정 **API** 메서드

계정 방법을 사용하면 계정 및 보안 정보를 추가, 제거, 보기, 수정할 수 있습니다.

"계정 API 메소드에 대해 알아보세요"

관리자 **API** 메서드

관리자 API 메서드를 사용하여 스토리지 클러스터 관리자를 생성, 수정, 보고 제거하고 스토리지 클러스터에 액세스할

수 있는 사용자에게 액세스 수준과 권한을 할당할 수 있습니다.

"관리자 API 메소드에 대해 알아보세요"

클러스터 **API** 메서드

Element 소프트웨어 클러스터 API 메서드를 사용하면 스토리지 클러스터와 스토리지 클러스터에 속하는 노드의 구성 및 토폴로지를 관리할 수 있습니다.

일부 클러스터 API 메서드는 클러스터의 일부인 노드에서 작동하거나 클러스터에 가입하도록 구성된 노드에서 작동합니다. 새 클러스터나 기존 클러스터에 노드를 추가할 수 있습니다. 클러스터에 추가할 준비가 된 노드는 "보류" 상태입니다. 즉, 구성은 되었지만 아직 클러스터에 추가되지 않은 것입니다.

"클러스터 API 메서드에 대해 알아보세요"

클러스터 생성 **API** 메서드

이러한 API 메서드를 사용하여 스토리지 클러스터를 만들 수 있습니다. 이러한 모든 방법은 단일 노드의 API 엔드포인트에 대해 사용되어야 합니다.

"클러스터 생성 API 메서드에 대해 알아보세요"

드라이브 **API** 메서드

드라이브 API 메서드를 사용하면 스토리지 클러스터에서 사용할 수 있는 드라이브를 추가하고 관리할 수 있습니다. 스토리지 클러스터에 스토리지 노드를 추가하거나 기존 스토리지 노드에 새 드라이브를 설치하면 드라이브를 스토리지 클러스터에 추가할 수 있습니다.

"드라이브 API 메서드에 대해 알아보세요"

파이버 채널 **API** 메서드

Fibre Channel API 메서드를 사용하여 스토리지 클러스터의 Fibre Channel 노드 멤버를 추가, 수정 또는 제거할 수 있습니다.

"Fibre Channel API 메서드에 대해 알아보세요"

개시자 **API** 메서드

초기자 방법을 사용하면 스토리지 시스템과 외부 스토리지 클라이언트 간의 통신을 처리하는 iSCSI 초기자 개체를 추가, 제거, 보기 및 수정할 수 있습니다.

"개시자 API 메소드에 대해 알아보세요"

LDAP API 메서드

LDAP(Lightweight Directory Access Protocol)를 사용하여 Element 저장소에 대한 액세스를 인증할 수 있습니다. 이 섹션에서 설명하는 LDAP API 메서드를 사용하면 스토리지 클러스터에 대한 LDAP 액세스를 구성할 수 있습니다.

"LDAP API 메소드에 대해 알아보세요"

다중 인증 **API** 방법

보안 어설션 마크업 언어(SAML)를 통해 타사 ID 공급자(IdP)를 사용하여 사용자 세션을 관리하기 위해 다중 요소 인증(MFA)을 사용할 수 있습니다.

"다중 요소 인증 API 방법에 대해 알아보세요"

세션 인증 **API** 메서드

세션 기반 인증을 사용하여 사용자 세션을 관리할 수 있습니다.

"세션 인증 API 메소드에 대해 알아보세요"

노드 **API** 메서드

노드 API 메서드를 사용하여 개별 노드를 구성할 수 있습니다. 이러한 방법은 구성이 필요한 단일 노드, 구성되었지만 아직 클러스터에 참여하지 않은 노드 또는 클러스터에 적극적으로 참여하고 있는 노드에서 작동합니다. 노드 API 메서드를 사용하면 개별 노드와 노드와 통신하는 데 사용되는 클러스터 네트워크에 대한 설정을 보고 수정할 수 있습니다. 이러한 메서드는 개별 노드에 대해 실행해야 하며, 클러스터 주소에 대해 노드별 API 메서드를 실행할 수 없습니다.

"노드 API 메소드에 대해 알아보세요"

복제 **API** 메서드

복제 API 방법을 사용하면 두 개의 클러스터를 연결하여 지속적인 데이터 보호(CDP)를 구현할 수 있습니다. 두 개의 클러스터를 연결하면 클러스터 내의 활성 볼륨을 두 번째 클러스터로 지속적으로 복제하여 데이터를 복구할 수 있습니다. 복제를 위해 볼륨을 페어링하면 데이터에 액세스할 수 없게 만드는 이벤트로부터 데이터를 보호할 수 있습니다.

"복제 API 방법에 대해 알아보세요"

보안 **API** 메서드

Element 소프트웨어를 외부 키 관리 서버와 같은 외부 보안 관련 서비스와 통합할 수 있습니다. 이러한 보안 관련 방법을 사용하면 휴면 암호화를 위한 외부 키 관리와 같은 Element 보안 기능을 구성할 수 있습니다.

"보안 API 방법에 대해 알아보세요"

SnapMirror API 메서드

SnapMirror API 메서드는 Element 웹 UI에서 원격 ONTAP 시스템에 미러링된 스냅샷을 관리하는 데 사용됩니다. 이러한 방법은 Element 웹 UI에서만 사용하도록 되어 있습니다. SnapMirror 기능에 API 액세스가 필요한 경우 ONTAP API를 사용하세요. SnapMirror API 메서드에 대한 요청 및 반환 예는 제공되지 않습니다.

"SnapMirror API 메소드에 대해 알아보세요"

시스템 구성 **API** 메서드

시스템 구성 API 메서드를 사용하면 클러스터의 모든 노드에 적용되는 구성 값을 얻고 설정할 수 있습니다.

"시스템 구성 API 메소드에 대해 알아보세요"

멀티테넌트 네트워킹 **API** 메서드

Element 스토리지 클러스터의 멀티테넌트 네트워킹을 사용하면 별도의 논리적 네트워크에 있는 여러 클라이언트 간의 트래픽을 3계층 라우팅 없이 하나의 Element 스토리지 클러스터에 연결할 수 있습니다.

스토리지 클러스터에 대한 연결은 VLAN 태그를 사용하여 네트워킹 스택에서 분리됩니다.

멀티테넌트 가상 네트워크 설정을 위한 전제 조건

- 스토리지 노드의 가상 네트워크에 할당할 클라이언트 네트워크 IP 주소 블록을 식별해야 합니다.
- 모든 스토리지 트래픽의 엔드포인트로 사용할 클라이언트 스토리지 네트워크 IP(SVIP) 주소를 식별해야 합니다.

가상 네트워킹 작업 순서

1. AddVirtualNetwork 메서드를 사용하여 입력한 IP 주소를 대량으로 프로비저닝합니다.

   가상 네트워크를 추가하면 클러스터가 자동으로 다음 단계를 수행합니다.

   - 각 스토리지 노드는 가상 네트워크 인터페이스를 생성합니다.
   - 각 스토리지 노드에는 가상 SVIP를 사용하여 라우팅할 수 있는 VLAN 주소가 할당됩니다.
   - 노드 재부팅 시에도 각 노드에 VLAN IP 주소가 유지됩니다.
2. 가상 네트워크 인터페이스와 VLAN 주소가 할당되면 클라이언트 네트워크 트래픽을 가상 SVIP에 할당할 수 있습니다.

"멀티테넌트 네트워킹 API 방법에 대해 알아보세요"

볼륨 **API** 메서드

Element 소프트웨어 볼륨 API 메서드를 사용하면 스토리지 노드에 있는 볼륨을 관리할 수 있습니다. 이러한 방법을 사용하여 볼륨을 생성, 수정, 복제 및 삭제할 수 있습니다. 볼륨 API 메서드를 사용하여 볼륨에 대한 데이터 측정값을 수집하고 표시할 수도 있습니다.

"볼륨 API 메서드에 대해 알아보세요"

볼륨 액세스 그룹 **API** 메서드

볼륨 액세스 그룹 방법을 사용하면 볼륨 액세스 그룹을 추가, 제거, 보기 및 수정할 수 있습니다. 볼륨 액세스 그룹이란 사용자가 iSCSI 또는 파이버 채널 이니시에이터를 사용하여 액세스할 수 있는 볼륨의 모음입니다.

"볼륨 액세스 그룹 API 메소드에 대해 알아보세요"

볼륨 스냅샷 **API** 메서드

Element 소프트웨어 볼륨 스냅샷 API 메서드를 사용하면 볼륨 스냅샷을 관리할 수 있습니다. 볼륨 스냅샷 API 메서드를 사용하여 볼륨 스냅샷을 생성, 수정, 복제 및 삭제할 수 있습니다.

"볼륨 스냅샷 API 메서드에 대해 알아보세요"

가상 볼륨 **API** 메서드

Element 소프트웨어 가상 볼륨 API 메서드를 사용하면 가상 볼륨(VVol)을 관리할 수 있습니다. 이러한 API 메서드를 사용하면 기존 VVol을 볼 수 있을 뿐만 아니라 가상 볼륨 스토리지 컨테이너를 생성, 수정, 삭제할 수도 있습니다. 이러한 메서드를 사용하여 일반 볼륨을 조작할 수는 없지만 일반 볼륨 API 메서드를 사용하여 VVol에 대한 정보를 나열할 수 있습니다.

"가상 볼륨 API 메서드에 대해 알아보세요"

더 많은 정보를 찾아보세요

- "SolidFire 및 Element 소프트웨어 문서"
- "NetApp SolidFire 및 Element 제품의 이전 버전에 대한 설명서"

요청 객체 멤버

각 Element 소프트웨어 API 요청에는 다음과 같은 기본 부분이 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
방법	호출할 메서드의 이름입니다.	끈	None	예
매개변수	호출되는 메서드에 대한 매개변수를 포함하는 객체입니다. 지정된 매개변수가 필요합니다. 위치 매개변수(배열로 전달)는 허용되지 않습니다.	JSON 객체	{}	아니요
ID	요청과 응답을 일치시키는 데 사용되는 식별자로, 결과에 반환됩니다.	문자열 또는 정수	{}	아니요

응답 객체 멤버

각 Element 소프트웨어 API 응답 본문에는 다음과 같은 기본 부분이 있습니다.

이름	설명	유형
결과	메서드에서 반환된 객체입니다. 시스템은 메서드의 문서화된 반환 값에 해당하는 명명된 멤버가 포함된 객체를 반환합니다. 오류가 발생한 경우 이 멤버는 존재하지 않습니다.	JSON 객체

이름	설명	유형
오류	오류가 발생하면 반환되는 객체입니다. 이 멤버는 오류가 발생한 경우에만 존재합니다.	물체
ID	요청에 제공된 대로 요청과 응답을 일치시키는 데 사용되는 식별자입니다.	문자열 또는 정수
사용되지 않은 매개변수	적어도 하나의 잘못된 매개변수가 API 메서드에 전달되어 사용되지 않았다는 경고 메시지입니다.	물체

요청 엔드포인트

API에서 사용되는 요청 엔드포인트에는 세 가지 유형(스토리지 클러스터, 스토리지 클러스터 생성, 노드별)이 있습니다. 항상 Element 소프트웨어 버전에서 지원하는 최신 엔드포인트를 사용해야 합니다.

API의 세 가지 요청 엔드포인트는 다음과 같은 방식으로 지정됩니다.

클러스터 **API** 메서드

스토리지 클러스터 전체 API 요청에 대한 HTTPS 엔드포인트는 다음과 같습니다. `https://<mvip>/json-rpc/<api-version>` , 어디:

- `<mvip>`스토리지 클러스터의 관리 가상 IP 주소입니다.
- `<api-version>`는 사용 중인 API 버전입니다.

클러스터 생성 및 부트스트랩 **API** 메서드

스토리지 클러스터를 생성하고 부트스트랩 API 요청에 액세스하기 위한 HTTPS 엔드포인트는 다음과 같습니다. `https://<nodeIP>/json-rpc/<api-version>` , 어디:

- `<nodeIP>`클러스터에 추가하는 노드의 IP 주소입니다.
- `<api-version>`는 사용 중인 API 버전입니다.

노드별 **API** 메서드

개별 스토리지 노드 API 요청에 대한 HTTPS 엔드포인트는 다음과 같습니다. `https://<nodeIP>:442/json-rpc/<api-version>` , 어디:

- `<nodeIP>`는 스토리지 노드의 관리 IP 주소이고, 442는 HTTPS 서버가 실행 중인 포트입니다.
- `<api-version>`는 사용 중인 API 버전입니다.

더 많은 정보를 찾아보세요

- "SolidFire 및 Element 소프트웨어 문서"
- "NetApp SolidFire 및 Element 제품의 이전 버전에 대한 설명서"

API 인증

API를 사용할 때 모든 API 요청에 HTTP 기본 인증 헤더를 포함하면 시스템에 인증할 수 있습니다. 인증 정보를 생략하면 시스템은 HTTP 401 응답으로 인증되지 않은 요청을 거부합니다. 이 시스템은 TLS를 통한 HTTP 기본 인증을 지원합니다.

API 인증을 위해 클러스터 관리자 계정을 사용하세요.

더 많은 정보를 찾아보세요

- "SolidFire 및 Element 소프트웨어 문서"
- "NetApp SolidFire 및 Element 제품의 이전 버전에 대한 설명서"

비동기 메서드

일부 API 메서드는 비동기적입니다. 즉, 메서드가 반환될 때 수행하는 작업이 완료되지 않을 수 있습니다. 비동기 메서드는 작업 상태를 확인하기 위해 쿼리할 수 있는 핸들을 반환합니다. 일부 작업의 상태 정보에는 완료율이 포함될 수 있습니다.

비동기 작업을 쿼리하면 결과는 다음 유형 중 하나일 수 있습니다.

- `DriveAdd`: 시스템이 클러스터에 드라이브를 추가하고 있습니다.
- `BulkVolume`: 시스템은 백업이나 복원과 같은 볼륨 간 복사 작업을 수행하고 있습니다.
- `Clone`: 시스템이 볼륨을 복제하고 있습니다.
- `DriveRemoval`: 시스템은 클러스터에서 드라이브를 제거하기 위해 드라이브에서 데이터를 복사하고 있습니다.
- `RtfiPendingNode`: 시스템은 클러스터에 노드를 추가하기 전에 해당 노드에 호환 소프트웨어를 설치합니다.

비동기 메서드를 사용하거나 실행 중인 비동기 작업의 상태를 가져올 때 다음 사항에 유의하세요.

- 비동기 메서드는 개별 메서드 설명서에 표시됩니다.
- 비동기 메서드는 API 메서드에서 알려진 핸들인 "asyncHandle"을 반환합니다. 핸들을 사용하여 비동기 작업의 상태나 결과를 폴링할 수 있습니다.
- GetAsyncResult 메서드를 사용하면 개별 비동기 메서드의 결과를 얻을 수 있습니다. GetAsyncResult를 사용하여 완료된 작업을 쿼리하면 시스템에서 결과를 반환하고 시스템에서 자동으로 결과를 제거합니다. GetAsyncResult를 사용하여 완료되지 않은 작업을 쿼리하는 경우 시스템은 결과를 반환하지만 삭제하지는 않습니다.
- ListAsyncResults 메서드를 사용하면 실행 중이거나 완료된 모든 비동기 메서드의 상태와 결과를 얻을 수 있습니다. 이 경우 시스템은 완료된 작업에 대한 결과를 삭제하지 않습니다.

더 많은 정보를 찾아보세요

- "SolidFire 및 Element 소프트웨어 문서"
- "NetApp SolidFire 및 Element 제품의 이전 버전에 대한 설명서"

속성

많은 API 요청과 응답은 간단한 유형뿐만 아니라 객체도 사용합니다. 객체는 키-값 쌍의 컬렉션이며, 여기서 값은 간단한 유형이거나 다른 객체일 수 있습니다. 속성은 사용자가 JSON 객체로 설정할 수 있는 사용자 정의 이름-값 쌍입니다. 일부 방법을 사용하면 객체를 생성하거나 수정할 때 속성을 추가할 수 있습니다.

인코딩된 속성 객체에는 1000바이트 제한이 있습니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
속성	JSON 객체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 객체

요청 예시

다음 요청 예제에서는 AddClusterAdmin 메서드를 사용합니다.

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

일반적인 물건

계정

그만큼 `account` 객체에는 계정에 대한 정보가 들어 있습니다. 이 개체에는 계정에 대한 "구성된" 정보만 포함되며 런타임이나 사용 정보는 포함되지 않습니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
`accountID`	계정의 고유한 계정 ID입니다.	정수
`attributes`	JSON 객체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 객체
`enableChap`	CHAP 계정 자격 증명을 초기자가 볼륨에 액세스하는 데 사용할 수 있는지 여부를 지정합니다.	부울
`initiatorSecret`	개시자 CHAP 비밀.	끈
`status`	계정의 현재 상태입니다. 가능한 값: • 활성: 활성 계정. • 잠김: 잠긴 계정. • 제거됨: 삭제 및 정리된 계정입니다.	끈
`storageContainerID`	이 계정과 연결된 가상 볼륨 스토리지 컨테이너의 고유 ID입니다.	UUID
`targetSecret`	대상 CHAP 비밀번호.	끈
`username`	계정의 사용자 이름입니다.	끈
`volumes`	이 계정이 소유한 볼륨의 볼륨 ID 목록입니다.	정수 배열

더 많은 정보를 찾아보세요

- 계정 추가
- ID로 계정 가져오기

- 이름으로 계정 가져오기
- 계정 목록

인증 세션 정보

그만큼 `authSessionInfo` 객체에는 인증 세션에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
`accessGroupList`	사용자의 액세스 그룹 목록입니다.	문자열 배열
`authMethod`	클러스터 관리자가 가진 권한 유형입니다. 가능한 값: • LDAP - LDAP를 통해 인증됨. • 클러스터 - 클러스터 데이터베이스에 저장된 사용자 이름과 비밀번호를 통해 인증됩니다. • IdP - 타사 ID 공급자를 통해 인증됨.	끈
`clusterAdminIDs`	이 세션과 연관된 클러스터 AdminID 목록입니다. LDAP 또는 타사 ID 공급자(IdP)와 관련된 세션의 경우 이는 이 세션과 연관된 일치하는 클러스터 관리자 ID의 집계 목록이 됩니다.	정수 배열
`finalTimeout`	세션이 무효화되는 시간입니다. 이는 세션이 생성될 때 설정되며 변경할 수 없습니다.	끈
`idpConfigVersion`	세션이 생성되었을 당시의 IdP 구성 버전입니다.	정수
`lastAccessTimeout`	세션이 비활성화되어 무효화되는 시간입니다. 세션에 액세스하여 사용할 때 새 값으로 설정되며, finalTimeout에 도달하여 세션이 무효화되는 시간까지 설정됩니다.	끈
`sessionCreationTime`	세션이 생성된 시간입니다.	끈

이름	설명	유형
sessionID	이 세션의 UUID입니다.	UUID
username	이 세션과 관련된 사용자 이름입니다. LDAP와 관련된 세션의 경우 이는 사용자의 LDAP DN이 됩니다. 타사 IdP와 관련된 세션의 경우 이는 세션 내에서 작업을 감사하는 데 사용되는 임의의 이름-값 쌍이 됩니다. 클러스터의 클러스터 관리자 이름과 반드시 일치하지는 않습니다. 예를 들어, SAML 주체 이름 ID가 있지만 이는 IdP 구성과 SAML 어설션의 결과 내용에 따라 결정됩니다.	끈

대량 볼륨 작업

그만큼 bulkVolumeJob 개체에는 복제나 스냅샷 생성과 같은 대량 볼륨 읽기 또는 쓰기 작업에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
attributes	대량 볼륨 작업의 JSON 속성입니다.	JSON 객체
bulkVolumeID	내부 대량 볼륨 작업 ID입니다.	정수
createTime	UTC+0 형식으로 대량 볼륨 작업을 위해 생성된 타임스탬프입니다.	ISO 8601 날짜 문자열
elapsedTime	작업이 시작된 이후 경과된 초 수입니다.	끈
format	대량 거래 작업의 형식입니다. 가능한 값: • 토종의 • 압축되지 않은	끈
key	대량 볼륨 세션에서 생성된 고유 키입니다.	끈
percentComplete	작업에서 보고한 완료율입니다.	정수

이름	설명	유형
remainingTime	남은 예상 시간(초)입니다.	정수
srcVolumeID	소스 볼륨 ID입니다.	정수
status	작업 상태. 가능한 값: • 준비 중 • 달리기 • 완벽한 • 실패한	끈
script	스크립트 이름이 제공된 경우 해당 스크립트의 이름입니다.	끈
snapshotID	대량 볼륨 작업의 소스에 스냅샷이 있는 경우 스냅샷의 ID입니다.	정수
type	대량 작업의 유형. 가능한 값: • 읽다 • 쓰다	끈

바인딩(가상 볼륨)

바인딩 개체에는 가상 볼륨의 바인딩에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 다음을 사용하여 모든 가상 볼륨에 대한 이 정보 목록을 검색할 수 있습니다. `ListVirtualVolumeBindings` API 방식.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
protocolEndpointID	프로토콜 엔드포인트의 고유 ID 입니다.	UUID
protocolEndpointInBandID	프로토콜 엔드포인트의 scsiNAADeviceID입니다.	끈
protocolEndpointType	프로토콜 엔드포인트의 유형입니다. 프로토콜 엔드포인트 유형에 대해 반환되는 값은 SCSI뿐입니다.	끈

이름	설명	유형
virtualVolumeBindingID	가상 볼륨 바인딩 개체의 고유 ID입니다.	정수
virtualVolumeHostID	가상 볼륨 호스트의 고유 ID입니다.	UUID
virtualVolumeID	가상 볼륨의 고유 ID입니다.	UUID
virtualVolumeSecondaryID	가상 볼륨의 보조 ID입니다.	끈

더 많은 정보를 찾아보세요

- 가상볼륨 바인딩 목록
- 프로토콜엔드포인트

인증서 세부 정보

그만큼 certificateDetails 객체에는 보안 인증서에 대한 디코딩된 정보가 포함되어 있습니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
issuer	발급자의 이름.	끈
modulus	공개 키의 모듈러스.	끈
notAfter	인증서의 만료일.	ISO 8601 문자열
notBefore	인증서 시작 날짜.	ISO 8601 문자열
serial	인증서 일련번호.	끈
sha1Fingerprint	인증서의 DER로 인코딩된 버전의 다이제스트입니다.	끈
subject	주제 이름.	끈

무리

클러스터 개체에는 노드가 클러스터와 통신하는 데 사용하는 정보가 포함되어 있습니다.

GetClusterConfig API 메서드를 사용하여 이 정보를 검색할 수 있습니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
시피	클러스터 통신에 사용되는 네트워크 인터페이스입니다.	끈
무리	고유한 클러스터 이름.	끈
암호화 가능	노드가 드라이브 암호화를 지원하는지 여부를 나타냅니다.	부울
앙상블	클러스터에 참여하는 노드입니다.	문자열 배열
fipsDriveConfiguration	노드가 FIPS 140-2 인증 드라이브를 지원하는지 여부를 나타냅니다.	부울
미피	노드 관리에 사용되는 네트워크 인터페이스입니다.	끈
이름	클러스터 이름.	끈
노드ID	클러스터 내 노드의 노드 ID입니다.	끈
보류 중인 노드 ID	클러스터에서 보류 중인 노드의 ID입니다.	정수
역할	노드의 역할을 식별합니다.	정수
시피	저장 트래픽에 사용되는 네트워크 인터페이스입니다.	끈

이름	설명	유형
상태	노드의 현재 상태. 가능한 값: • 사용 가능: 노드가 클러스터 이름으로 구성되지 않았습니다. • 보류: 노드가 특정 명명된 클러스터에 대해 보류 중이며 추가할 수 있습니다. • 활성: 노드는 클러스터의 활성 멤버이므로 다른 클러스터에 추가할 수 없습니다. • PendingActive: 노드가 현재 공장 소프트웨어 이미지로 반환되고 있으며 아직 클러스터의 활성 멤버가 아닙니다. 완료되면 활성 상태로 전환됩니다.	끈
버전	노드에서 실행되는 소프트웨어의 버전입니다.	끈

멤버 수정 가능성 및 노드 상태

이 표는 각 가능한 노드 상태에서 개체 매개변수를 수정할 수 있는지 여부를 나타냅니다.

매개변수 이름	사용 가능한 상태	보류 상태	활성 상태
시피	아니요	아니요	아니요
무리	예	예	아니요
암호화 가능	아니요	아니요	아니요
앙상블	아니요	아니요	아니요
미피	예	예	아니요
이름	예	예	예
노드ID	아니요	아니요	아니요
보류 중인 노드 ID	아니요	아니요	아니요
역할	아니요	아니요	아니요

시피	아니요	아니요	아니요
상태	아니요	아니요	아니요
버전	아니요	아니요	아니요

더 많은 정보를 찾아보세요

GetClusterConfig

클러스터 관리자

clusterAdmin 개체에는 현재 클러스터 관리자 사용자에 대한 정보가 포함되어 있습니다. GetCurrentClusterAdmin API 메서드를 사용하여 관리자 사용자 정보를 검색할 수 있습니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
입장	이 클러스터 관리자가 사용할 수 있는 방법입니다.	문자열 배열
인증 방법	클러스터 관리자가 가진 권한 유형입니다. 가능한 값: • LDAP • 무리 • 현지의	끈
속성	JSON 객체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 객체
클러스터 관리자 ID	이 클러스터 관리자 사용자의 클러스터 관리자 ID입니다.	정수
사용자 이름	이 클러스터 관리자의 사용자 이름입니다.	끈

더 많은 정보를 찾아보세요

GetCurrentClusterAdmin

클러스터 용량

clusterCapacity 객체에는 클러스터에 대한 고수준 용량 측정값이 포함되어 있습니다. GetClusterCapacity API 메서드를 사용하면 클러스터 용량 정보를 얻을 수 있습니다. 객체 멤버의 공간 측정은 바이트 단위로 계산됩니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
활성 블록 공간	블록 드라이브의 공간 크기입니다. 여기에는 메타데이터 항목 및 정리할 수 있는 공간과 같은 추가 정보가 포함됩니다.	정수
활성 세션	클러스터와 통신하는 활성 iSCSI 세션의 수입니다.	정수
평균 IOPS	UTC(협정 세계시) 자정 이후 클러스터의 평균 IOPS입니다.	정수
클러스터최근IOSize	클러스터의 모든 볼륨에 대한 IOPS의 평균 크기입니다.	정수
현재 IOPS	지난 5초 동안 클러스터의 모든 볼륨에 대한 평균 IOPS입니다.	정수
최대 IOPS	현재 클러스터의 예상 최대 IOPS 성능입니다.	정수
최대 프로비저닝 가능 공간	제공 가능한 최대 공간입니다. 이는 계산된 값입니다. 현재 프로비저닝된 공간과 새 볼륨 크기를 합친 크기가 이 숫자를 초과하는 경우 새 볼륨을 생성할 수 없습니다. 값은 다음과 같이 계산됩니다. `maxOverProvisionableSpace = maxProvisionedSpace * maxMetadataOverProvisionFactor`	정수
최대 프로비저닝 공간	모든 볼륨이 100% 채워진 경우(씬 프로비저닝된 메타데이터 없음) 프로비저닝 가능한 총 공간입니다.	정수

이름	설명	유형
최대 사용 메타데이터 공간	볼륨 드라이브에서 메타데이터를 저장하는 데 사용되는 바이트 수입니다.	정수
최대 사용 공간	모든 활성 블록 드라이브의 총 공간 크기입니다.	정수
비제로블록	마지막 가비지 수집 작업이 완료된 후 데이터가 포함된 4KiB 블록의 총 수입니다.	정수
피크활성세션	UTC 자정 이후 iSCSI 연결의 최대 수입니다.	정수
최대 IOPS	UTC 자정 이후 currentIOPS의 가장 높은 값입니다.	정수
프로비저닝된 공간	클러스터의 모든 볼륨에 프로비저닝된 총 공간입니다.	정수
타임스탬프	이 클러스터 용량 샘플이 수집된 UTC+0 형식의 날짜와 시간입니다.	ISO 8601 문자열
총 작업	클러스터의 수명 동안 수행된 총 I/O 작업 수입니다.	정수
유니크블록	블록 드라이브에 저장된 블록의 총 수입니다. 값에는 복제된 블록이 포함됩니다.	정수
uniqueBlocksUsedSpace	블록 드라이브에서 uniqueBlocks가 차지하는 총 데이터 양입니다. 이 숫자가 uniqueBlocks 값과 어떻게 관련되는지에 대한 자세한 내용은 GetclusterCapacity 메서드를 참조하세요.	정수
사용된 메타데이터 공간	볼륨 드라이브에서 메타데이터를 저장하는 데 사용된 총 바이트 수입니다.	정수

이름	설명	유형
스냅샷에 사용된 메타데이터 공간	스냅샷에서 고유한 데이터를 저장하는 데 사용되는 볼륨 드라이브의 바이트 수입니다. 이 숫자는 시스템의 모든 스냅샷을 삭제하면 얼마나 많은 메타데이터 공간을 회복할 수 있는지에 대한 추정치를 제공합니다.	정수
사용된 공간	시스템의 모든 블록 드라이브가 사용하는 총 공간입니다.	정수
제로블록스	마지막 가비지 수집 작업이 완료된 후 데이터가 없는 빈 4KiB 블록의 총 수입니다.	정수

더 많은 정보를 찾아보세요

클러스터 용량 가져오기

클러스터 구성

그만큼 `clusterConfig` 객체는 노드가 클러스터와 통신하는 데 사용하는 정보를 반환합니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
`cipi`	클러스터 통신에 사용되는 네트워크 인터페이스입니다.	끈
`cluster`	클러스터의 고유 이름입니다.	끈
`encryptionCapable`	노드가 암호화를 지원하는지 여부를 지정합니다.	부울
`ensemble`	클러스터에 참여하는 노드입니다.	문자열 배열
`fipsDriveConfiguration`	노드가 FIPS 140-2 인증 드라이브를 지원하는지 여부를 지정합니다.	부울
`hasLocalAdmin`	클러스터에 로컬 관리자가 있는지 여부를 지정합니다.	부울

이름	설명	유형
mipi	노드 관리에 사용되는 네트워크 인터페이스입니다.	끈
name	클러스터의 고유 식별자입니다.	끈
nodeID	노드의 고유 식별자입니다.	정수
pendingNodeID	보류 중인 노드의 고유 식별자입니다.	정수
role	노드의 역할을 식별합니다.	끈
sipi	저장에 사용되는 네트워크 인터페이스입니다.	끈
state	노드의 상태를 나타냅니다.	끈
version	노드의 버전을 나타냅니다.	끈

클러스터정보

clusterInfo 개체에는 노드가 클러스터와 통신하는 데 사용하는 정보가 포함되어 있습니다. GetClusterInfo API 메서드를 사용하면 이 정보를 얻을 수 있습니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
속성	JSON 객체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 객체
기본 보호 계획	보호 체계가 제공되지 않는 한 새 볼륨에 기본적으로 사용되는 보호 체계입니다.볼륨 생성 메서드 호출. 이 보호 체계는 항상 활성화된 보호 체계 세트에 있어야 합니다.	끈
활성화된 보호 계획	이 스토리지 클러스터에서 활성화된 모든 보호 체계 목록입니다.	문자열 배열

이름	설명	유형
암호화AtRestState	휴면 상태 암호화 기능의 상태입니다. 가능한 값: • 활성화: 저장 데이터 암호화가 활성화됩니다. • 활성화됨: 저장 시 암호화가 활성화되었습니다. • 비활성화: 저장 데이터 암호화가 비활성화됩니다. • 비활성화됨: 저장 시 암호화가 비활성화되었습니다.	끈
앙상블	클러스터에 참여하는 노드입니다.	문자열 배열
엠비피	관리 네트워크의 클러스터에 대한 부동(가상) IP 주소입니다.	끈
mvip인터페이스	MVIP 주소와 연결된 물리적 인터페이스입니다.	끈
mvip노드ID	마스터 MVIP 주소를 보유한 노드입니다.	정수
mvipVlan태그	MVIP 주소에 대한 VLAN 식별자입니다.	끈
이름	고유한 클러스터 이름입니다.	끈
반복 횟수	클러스터에 저장할 각 데이터의 복제본 수입니다. 유효한 값은 "2"입니다.	정수
소프트웨어 암호화 상태	소프트웨어 기반 암호화 - 휴면 상태.	끈
지원되는 보호 계획	이 스토리지 클러스터에서 지원되는 모든 보호 체계 목록입니다.	문자열 배열
svip	스토리지(iSCSI) 네트워크의 클러스터에 대한 부동(가상) IP 주소입니다.	끈
svip인터페이스	마스터 SVIP 주소와 연결된 물리적 인터페이스입니다.	끈

이름	설명	유형
svip노드ID	마스터 SVIP 주소를 보유한 노드입니다.	정수
svipVlan태그	마스터 SVIP 주소에 대한 VLAN 식별자입니다.	끈
고유ID	클러스터의 고유 ID입니다.	끈
UUID	클러스터의 고유 식별자입니다.	UUID
볼륨 로드 밸런스 온 실제 Iops 상태	실제 IOPS를 기준으로 슬라이스 밸런싱 상태가 최소 IOPS 기능으로 결정됩니다. Element 12.8부터 사용 가능합니다.	끈

더 많은 정보를 찾아보세요

- "클러스터 정보 가져오기"
- "SolidFire 및 Element 소프트웨어 문서"
- "NetApp SolidFire 및 Element 제품의 이전 버전에 대한 설명서"

클러스터페어

clusterPair 객체에는 로컬 클러스터와 쌍을 이루는 클러스터에 대한 정보가 포함되어 있습니다. ListClusterPairs 메서드를 사용하면 로컬 클러스터의 clusterPair 객체 목록을 검색할 수 있습니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
클러스터 이름	쌍의 다른 클러스터의 이름입니다.	끈
클러스터페어ID	쌍의 각 클러스터에 부여된 고유한 ID입니다.	정수
클러스터페어UUID	클러스터 쌍에 대한 범용 고유 식별자입니다.	끈
UUID	클러스터 쌍의 원격 클러스터에 대한 고유 식별자입니다.	정수

이름	설명	유형
숨어 있음	클러스터 간 지연 시간(밀리초)입니다.	정수
엠비피	페어링된 클러스터의 관리 연결에 대한 IP 주소입니다.	끈
상태	쌍을 이루는 클러스터 간의 연결 상태입니다. 가능한 값: • 구성되지 않음 • 연결됨 • 잘못 구성됨 • 연결이 끊김	끈
버전	쌍의 다른 클러스터의 요소 버전입니다.	끈

더 많은 정보를 찾아보세요

클러스터 쌍 목록

클러스터 통계

clusterStats 개체에는 클러스터에 대한 통계 데이터가 포함되어 있습니다. 객체에 포함된 볼륨 관련 통계의 대부분은 클러스터의 모든 볼륨에 대해 평균화됩니다. GetClusterStats 메서드를 사용하면 클러스터에 대한 이 정보를 검색할 수 있습니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	계산	유형
실제 IOPS	지난 500밀리초 동안 전체 클러스터의 현재 실제 IOPS입니다.	시점	정수
평균 IOPS 크기	최근 500밀리초 동안 클러스터에 대한 최근 I/O의 평균 크기(바이트)입니다.	시점	정수
클라이언트 큐 깊이	클러스터에 대한 미처리 읽기 및 쓰기 작업의 수입니다.	해당 없음	정수

이름	설명	계산	유형
클러스터 활용도	현재 활용되고 있는 클러스터의 최대 IOPS 비율입니다. 이는 clusterUtilization = normalizedIOPS / maxIOPS(GetClusterCapacity에서)로 계산됩니다.	해당 없음	뜨다
대기 시간USec	지난 500밀리초 동안 클러스터에 대한 작업을 완료하는 데 걸린 평균 시간(마이크로초)입니다.	시점	정수
정규화된 IOPS	지난 500밀리초 동안 전체 클러스터의 평균 IOPS 수입니다.	시점	정수
바이트 읽기	클러스터가 생성된 이후 클러스터에서 읽은 총 누적 바이트입니다.	단조롭게 증가	정수
readBytesLastSample	마지막 샘플 기간 동안 클러스터에서 읽은 총 바이트 수입니다.	시점	정수
readLatencyUSec	지난 500밀리초 동안 클러스터에 대한 읽기 작업을 완료하는 데 걸린 평균 시간(마이크로초)입니다.	시점	정수
readLatencyUSecTotal	클러스터 생성 이후 읽기 작업을 수행하는 데 소요된 총 시간입니다.	단조롭게 증가	정수
읽기 작업	클러스터 생성 이후 클러스터에 대한 총 누적 읽기 작업입니다.	단조롭게 증가	정수
readOpsLastSample	마지막 샘플 기간 동안의 총 읽기 작업 수입니다.	시점	정수
샘플기간MSec	샘플 기간의 길이(밀리초)입니다.	해당 없음	정수

이름	설명	계산	유형
서비스 개수	클러스터에서 실행되는 서비스의 수입니다. servicesTotal과 같으면 모든 노드에서 유효한 통계가 수집되었음을 나타냅니다.	시점	정수
서비스총계	클러스터에서 실행될 것으로 예상되는 서비스의 총 수입니다.	해당 없음	정수
타임스탬프	UTC+0 형식의 현재 시간입니다.	해당 없음	ISO 8601 날짜 문자열
정렬되지 않은 읽기	클러스터 생성 이후 클러스터에 대한 정렬되지 않은 총 누적 읽기 작업 수입니다.	단조롭게 증가	정수
정렬되지 않은 쓰기	클러스터 생성 이후 클러스터에 대한 정렬되지 않은 총 누적 쓰기 작업 수입니다.	단조롭게 증가	정수
쓰기바이트	클러스터가 생성된 이후 클러스터에 기록된 총 누적 바이트입니다.	단조롭게 증가	정수
writeBytesLastSample	마지막 샘플 기간 동안 클러스터에 쓰여진 총 바이트 수입니다.	단조롭게 증가	정수
writeLatencyUSec	지난 500밀리초 동안 클러스터에 대한 쓰기 작업을 완료하는 데 걸린 평균 시간(마이크로초)입니다.	시점	정수
writeLatencyUSecTotal	클러스터 생성 이후 쓰기 작업을 수행하는 데 소요된 총 시간입니다.	단조롭게 증가	정수
writeOps	클러스터 생성 이후 클러스터에 대한 총 누적 쓰기 작업입니다.	단조롭게 증가	정수

이름	설명	계산	유형
writeOps마지막 샘플	마지막 샘플 기간 동안의 총 쓰기 작업 수입니다.	시점	정수

더 많은 정보를 찾아보세요

클러스터 통계 가져오기

클러스터 구조

clusterStructure 객체는 GetClusterStructure 메서드에 의해 생성된 클러스터 구성 백업 정보를 보관합니다. SetClusterStructure 메서드를 사용하면 이 정보를 재구축 중인 스토리지 클러스터로 복원할 수 있습니다.

객체 멤버

이 객체는 다음 메서드의 결합된 반환 정보를 포함합니다.

- 클러스터 정보 가져오기
- 계정 목록
- 리스트이니시에이터
- 볼륨 목록(includeVirtualVolumes=false)
- 볼륨 액세스 그룹 목록
- ListStorageContainers
- ListQoSPolicies
- GetSnmpInfo
- GetNtpInfo
- 가상 네트워크 목록
- 클러스터 관리자 목록
- 목록 일정
- ListSnapMirrorEndpoints
- 기능 상태 가져오기
- GetLdapConfiguration
- GetRemoteLoggingHosts
- 기본 QoS 가져오기
- 볼륨 액세스 그룹 LUN 할당 가져오기

더 많은 정보를 찾아보세요

- 클러스터 구조 가져오기

- 클러스터 구조 설정

운전하다

드라이브 개체에는 클러스터의 활성 노드에 있는 개별 드라이브에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 이 개체에는 볼륨 메타데이터 또는 블록 드라이브로 추가된 드라이브에 대한 세부 정보와 아직 추가되지 않았지만 사용 가능한 드라이브에 대한 세부 정보가 포함되어 있습니다. 이 정보는 다음을 사용하여 검색할 수 있습니다. `ListDrives` API 방식.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
속성	JSON 객체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다. 이 객체는 항상 null이며 수정할 수 없습니다.	JSON 객체
capacity	드라이브의 총 용량(바이트)입니다.	정수
섀시슬롯	HCI 플랫폼의 경우 이 값은 드라이브가 있는 서버 섀시의 노드 문자와 슬롯 번호입니다. 저장 플랫폼의 경우 슬롯 번호는 "슬롯" 정수의 문자열 표현입니다.	끈
드라이브 실패 세부 정보	드라이브 상태가 "실패"인 경우, 이 필드는 드라이브가 실패로 표시된 이유에 대한 자세한 정보를 제공합니다.	끈
드라이브ID	이 드라이브의 ID입니다.	정수
드라이브 보안 오류 이유	드라이브 보안을 활성화 또는 비활성화하는 데 실패한 경우, 실패한 이유를 설명합니다. 값이 "없음"이면 실패가 발생하지 않은 것입니다.	끈
키ID	이 드라이브의 잠금을 해제하기 위한 인증 키를 얻기 위해 키 제공자가 사용하는 키ID입니다.	UUID
키 제공자 ID	이 드라이브 잠금 해제를 위한 인증 키 제공자를 식별합니다.	정수

이름	설명	유형
노드ID	이 드라이브가 포함된 노드의 ID입니다.	정수
segmentFileSize	드라이브의 세그먼트 파일 크기(바이트)입니다.	정수
연속물	드라이브 일련번호.	끈
슬롯	이 드라이브가 위치한 서버 섀시의 슬롯 번호이거나, 내부 메타데이터 드라이브에 SATADimm 장치가 사용되는 경우 -1입니다.	정수
상태	드라이브의 상태. 가능한 값: • 사용 가능: 사용 가능한 드라이브. • 활성: 활성 드라이브. • 지우기: 드라이브가 안전하게 지워지는 중입니다. 해당 드라이브의 모든 데이터는 영구적으로 제거됩니다. • 실패: 실패한 드라이브. 이전에 드라이브에 있던 모든 데이터는 클러스터의 다른 드라이브로 마이그레이션되었습니다. • 제거: 드라이브를 제거하는 중입니다. 이전에 드라이브에 있던 모든 데이터는 클러스터의 다른 드라이브로 마이그레이션됩니다.	끈
유형	드라이브의 유형. 가능한 값: • 볼륨: 볼륨 메타데이터를 저장합니다. • 블록: 블록 데이터를 저장합니다. • 알 수 없음: 드라이브 유형이 아직 활성화되지 않았으며 아직 결정되지 않았습니다.	끈
사용 가능 용량	드라이브의 사용 가능한 용량(바이트)입니다.	정수

더 많은 정보를 찾아보세요

드라이브 목록

드라이브 통계

driveStats 객체에는 단일 드라이브에 대한 높은 수준의 활동 측정값이 포함되어 있습니다. API 메소드를 사용하여 측정 정보를 검색할 수 있습니다. `GetDriveStats` .

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
활성 세션	현재 이 드라이브를 사용 중인 iSCSI 세션 수(메타데이터 드라이브에만 표시됨).	정수
드라이브ID	클러스터 내 드라이브의 고유 ID입니다.	정수
실패한 사망 횟수	실패한 드라이브 하드웨어 요소의 수입니다.	정수
ios 진행 중	이 드라이브에 진행 중인 I/O 수입니다.	정수
남은 수명퍼센트	드라이브 미디어 마모 표시기.	정수
평생읽기바이트	드라이브의 수명 동안 이 드라이브에서 읽은 총 바이트 수입니다.	정수
평생쓰기바이트	드라이브의 수명 동안 이 드라이브에 기록된 총 바이트 수입니다.	정수
전원 켜짐 시간	이 드라이브의 전원이 켜져 있던 시간입니다.	정수
읽다	이 드라이브에 대한 초당 read() 호출 수입니다.	정수
바이트 읽기	클라이언트 작업으로 인해 드라이브에서 읽은 총 바이트 수입니다.	정수

이름	설명	유형
결합된 읽기	더 큰 읽기 작업으로 결합될 수 있는 인접 섹터에 대한 read() 호출의 수입니다.	정수
읽기 밀리초	읽는 데 소요된 시간(밀리초)입니다.	정수
읽기 작업	클라이언트 작업으로 인해 드라이브에서 발생한 총 읽기 작업 수입니다.	정수
재할당된 섹터	이 드라이브에서 교체된 불량 섹터의 수입니다.	정수
예비 용량 백분율	드라이브의 사용 가능한 예비 용량입니다.	정수
타임스탬프	UTC+0 형식의 현재 시간입니다.	ISO 8601 날짜 문자열
총 용량	드라이브의 총 용량(바이트)입니다.	정수
수정할 수 없는 오류	드라이브의 SMART(Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology) 모니터링 시스템에서 보고된 수정 불가능한 오류 값입니다.	정수
사용된 용량	드라이브의 사용된 용량(바이트)입니다.	정수
사용된 메모리	이 드라이브를 호스팅하는 노드에서 현재 사용 중인 메모리 양입니다.	정수
쓴다	이 드라이브에 대한 초당 write() 호출 수입니다.	정수
쓰기바이트	클라이언트 활동으로 인해 드라이브에 쓰여진 총 바이트 수입니다.	정수
결합된 쓰기	더 큰 쓰기 작업으로 결합될 수 있는 인접 섹터에 대한 write() 호출의 수입니다.	정수
writeMsec	쓰기에 소요된 시간(밀리초)입니다.	정수

이름	설명	유형
writeOps	클라이언트 활동으로 인해 드라이브에 발생한 총 쓰기 작업 수입니다.	정수

더 많은 정보를 찾아보세요

드라이브 통계 가져오기

오류

오류 객체에는 메서드 호출 중에 오류가 발생할 경우 오류 코드와 메시지가 포함됩니다. 모든 시스템 생성 오류의 오류 코드는 500입니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
암호	오류를 식별하는 데 사용되는 숫자 코드입니다. 모든 시스템 생성 오류는 코드 500을 반환합니다.	정수
이름	발생한 특정 오류에 대한 고유 식별자입니다. 각 메서드는 문서화된 오류 집합을 반환하지만 인식할 수 없는 오류도 처리할 준비를 해야 합니다.	끈
메시지	오류에 대한 설명(추가 세부 정보 포함)	끈

이벤트

이벤트 객체에는 API 메서드 호출 중 또는 시스템이 작업을 수행하는 동안 발생하는 이벤트에 대한 세부 정보가 포함되어 있습니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
세부	이벤트에 대한 추가 정보.	JSON 객체

이름	설명	유형
드라이브ID	오류를 보고한 드라이브의 driveID입니다. 해당사항이 없으면 0입니다.	정수
드라이브 ID	오류를 보고한 드라이브의 드라이브 ID 목록입니다. 해당 사항이 없으면 빈 목록입니다.	정수 배열
이벤트ID	각 이벤트와 관련된 고유 ID입니다.	정수
이벤트 정보 유형	단층의 종류.	끈
메시지	발생한 이벤트에 대한 문자열 설명입니다.	끈
노드ID	실패를 보고한 노드의 노드ID입니다. 해당사항이 없으면 0입니다.	정수
서비스ID	실패를 보고한 서비스의 서비스 ID입니다. 해당사항이 없으면 0 입니다.	정수
심각성	이벤트가 보고하는 심각도입니다.	정수
게시 시간	클러스터의 이벤트 로그가 이벤트를 수신한 시간(UTC+0 형식)입니다.	ISO 8601 날짜 문자열
보고 시간	UTC+0 형식으로 클러스터에서 이벤트가 발생한 시간입니다.	ISO 8601 날짜 문자열

참고**:** 이벤트가 발생했지만 즉시 게시할 수 없는 경우 timeOfReport와 timeOfPublish 사이에 약간의 차이가 있을 수 있습니다.

이벤트 유형

다음 목록은 eventInfoType 멤버에 포함될 수 있는 이벤트 유형을 설명합니다.

- apiEvent: API 또는 웹 UI를 통해 시작되어 설정을 수정하는 이벤트입니다.
- binAssignmentsEvent: 내부 컨테이너에 데이터를 할당하는 것과 관련된 이벤트입니다.
- binSyncEvent: 블록 서비스 간 데이터 재할당과 관련된 이벤트입니다.
- bsCheckEvent: 블록 서비스 검사와 관련된 이벤트입니다.
- bsKillEvent: 블록 서비스 종료와 관련된 이벤트입니다.
- bulkOpEvent: 볼륨 백업, 복원, 스냅샷 또는 복제와 같이 전체 볼륨에서 작동하는 이벤트입니다.

- cloneEvent: 볼륨 복제와 관련된 이벤트.
- clusterMasterEvent: 노드 추가 또는 제거와 같은 클러스터 구성 변경 이벤트입니다.
- dataEvent: 데이터 읽기 및 쓰기와 관련된 이벤트.
- dbEvent: 앙상블 노드 데이터베이스와 관련된 이벤트입니다.
- driveEvent: 운전 작업과 관련된 이벤트.
- encryptionAtRestEvent: 저장된 데이터 암호화와 관련된 이벤트입니다.
- ensembleEvent: 앙상블 크기의 증가 또는 감소와 관련된 이벤트입니다.
- fibreChannelEvent: 파이버 채널 노드 구성 또는 연결과 관련된 이벤트입니다.
- gcEvent: 가비지 수집과 관련된 이벤트. 이러한 프로세스는 블록 드라이브의 저장 공간을 회수하기 위해 60분마다 실행됩니다.
- ieEvent: 내부 시스템 오류와 관련된 이벤트.
- installEvent: 보류 중인 스토리지 노드에 대한 자동 소프트웨어 설치와 관련된 이벤트입니다.
- iSCSIEvent: iSCSI 연결 또는 구성 문제와 관련된 이벤트입니다.
- limitEvent: 계정이나 클러스터의 볼륨 또는 가상 볼륨 수가 허용된 최대값에 가까워지는 것과 관련된 이벤트입니다.
- networkEvent: 가상 네트워킹과 관련된 이벤트.
- platformHardwareEvent: 하드웨어 장치에서 감지된 문제와 관련된 이벤트입니다.
- remoteClusterEvent: 원격 클러스터 페어링과 관련된 이벤트입니다.
- schedulerEvent: 예약된 스냅샷과 관련된 이벤트입니다.
- serviceEvent: 시스템 서비스 상태와 관련된 이벤트.
- statEvent: 시스템 통계와 관련된 이벤트.
- sliceEvent: 메타데이터 저장과 관련된 이벤트.
- snmpTrapEvent: SNMP 트랩과 관련된 이벤트.
- tsEvent: 시스템 전송 서비스 이벤트.
- unexpectedException: 예기치 않은 오류와 관련된 이벤트.
- vasaProviderEvent: VMware VASA 공급자와 관련된 이벤트입니다.

더 많은 정보를 찾아보세요

이벤트 목록

잘못

오류 개체에는 클러스터에서 감지된 오류에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 그만큼 `ListClusterFaults` 이 메서드는 클러스터 오류 정보를 반환합니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
블록 업그레이드	오류로 인해 업그레이드가 차단되었습니다. 가능한 값: • true: 오류로 인해 업그레이드가 차단됩니다. • false: 오류로 인해 업그레이드가 차단되지 않습니다.	부울
클러스터 오류 ID	각 클러스터 오류와 관련된 고유 ID입니다.	정수
암호	감지된 특정 오류에 대한 오류 코드입니다. 자세한 내용은 클러스터 오류 코드를 참조하세요.	끈
데이터	추가적인 오류 관련 정보입니다.	JSON 객체
날짜	UTC+0 형식의 현재 시간입니다.	ISO 8601 문자열
세부	추가 세부 정보가 포함된 오류 설명입니다.	끈
드라이브ID	driveIDs 목록의 첫 번째 드라이브 ID입니다. driveIDs 목록이 비어 있는 경우(즉, 드라이브를 처리하는 오류가 반환되지 않은 경우), 이 값은 0입니다.	정수
드라이브 ID	이 오류가 참조하는 드라이브의 driveID 값 목록입니다. 드라이브와 관련된 오류에 포함됩니다. 없으면 빈 배열입니다.	정수 배열
노드 하드웨어 오류 ID	클러스터의 하드웨어 오류에 할당된 식별자입니다.	정수
노드ID	이 오류가 참조하는 노드의 노드 ID입니다. 노드 및 드라이브 오류에 포함되고, 그렇지 않은 경우 0으로 설정됩니다.	정수
해결됨	오류의 해결 상태입니다. 가능한 값: • true: 오류가 더 이상 감지되지 않습니다. • 거짓: 오류가 여전히 존재합니다.	부울

이름	설명	유형
해결된 날짜	오류가 해결된 날짜와 시간입니다.	ISO 8601 문자열
서비스ID	오류와 관련된 서비스입니다. 오류가 서비스와 연관되지 않은 경우 이 값은 "0"(영)입니다.	정수
심각성	결함의 심각성. 가능한 값: • 경고: 사소한 문제입니다. 클러스터가 작동하고 있으며 이 심각도 수준에서는 업그레이드가 허용됩니다. • 오류: 일반적으로 서비스에 영향을 미치지 않는 장애(성능 저하나 HA 손실 가능성 제외). 일부 기능이 비활성화될 수 있습니다. • 중대한: 서비스에 영향을 미치는 심각한 실패. 시스템이 API 요청이나 클라이언트 I/O를 처리할 수 없어 데이터 손실 위험이 있습니다. • bestPractice: 최적이 아닌 시스템 구성으로 인해 발생하는 오류.	끈
유형	단층의 종류. 가능한 값: • 노드: 전체 노드에 영향을 미치는 오류. • 드라이브: 개별 드라이브에 영향을 미치는 오류. • 클러스터: 전체 클러스터에 영향을 미치는 오류. • 서비스: 클러스터의 서비스에 영향을 미치는 오류입니다. • 볼륨: 개별 볼륨에 영향을 미치는 오류.	끈

더 많은 정보를 찾아보세요

- ListClusterFaults
- "클러스터 오류 코드"

파이버채널포트

fibreChannelPort 객체에는 노드의 개별 포트 또는 클러스터의 전체 노드에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 이 정보는 다음을 사용하여 검색할 수 있습니다. `ListNodeFibreChannelPortInfo` 방법.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
펌웨어	파이버 채널 포트에 설치된 펌웨어 버전입니다.	정수
hba포트	개별 호스트 버스 어댑터(HBA) 포트의 ID입니다.	정수
모델	항구에 있는 HBA 모델.	끈
nPortID	고유한 포트 노드 ID입니다.	끈
pci슬롯	파이버 채널 노드 섀시에 있는 PCI 카드가 들어 있는 슬롯입니다.	정수
연속물	파이버 채널 포트의 일련 번호입니다.	끈
속도	포트의 HBA 속도.	끈
상태	가능한 값: • 알려지지 않은 • 존재하지 않음 • 온라인 • 오프라인 • 막힌 • 우회됨 • 진단 • 링크다운 • 오류 • 루프백 • 삭제됨	끈

이름	설명	유형
스위치Wwn	파이버 채널 스위치 포트의 World Wide Name입니다.	끈
wwnn	HBA 노드의 World Wide Node 이름입니다.	끈
wwpn	HBA의 물리적 포트에 할당된 World Wide Port Name입니다.	끈

더 많은 정보를 찾아보세요

ListNodeFibreChannelPortInfo

fipsErrorNodeReport

fipsErrorNodeReport 개체에는 FIPS 140-2 지원에 대한 정보를 쿼리할 때 응답하지 않는 각 노드에 대한 오류 정보가 포함되어 있습니다. `GetFipsReport` 방법.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
노드ID	응답하지 않은 노드의 ID입니다.	정수
오류	오류 정보를 포함하는 JSON 객체입니다.	JSON 객체

fipsNodeReport

fipsNodeReport 개체에는 스토리지 클러스터의 단일 노드에 대한 FIPS 140-2 지원에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 이 정보는 다음을 사용하여 검색할 수 있습니다. `GetFipsReport` 방법.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
노드ID	정보를 보고하는 노드의 ID입니다.	정수

이름	설명	유형
fips드라이브	이 노드에 대해 FIPS 140-2 드라이브 암호화가 활성화되어 있는지 여부입니다. 가능한 값: • 없음: 이 노드는 FIPS 드라이브 암호화를 수행할 수 없습니다. • 부분적: 노드는 FIPS 드라이브 암호화를 지원하지만, 현재 존재하는 모든 드라이브가 FIPS 지원 드라이브는 아닙니다. • 준비: 노드가 FIPS 드라이브 암호화를 지원하고 모든 드라이브가 FIPS 지원 드라이브이거나 드라이브가 없습니다.	FipsDrivesStatusType
https 활성화됨	이 노드에 대해 FIPS 140-2 HTTPS 암호화가 활성화되어 있는지 여부입니다. 가능한 값: • true: 활성화됨 • 거짓: 비활성화됨	부울

fips보고서

fipsReport 개체에는 스토리지 클러스터의 모든 노드에 대한 FIPS 140-2 지원에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 이 정보는 다음을 사용하여 검색할 수 있습니다. `GetFipsReport` 방법.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
노드	스토리지 클러스터의 각 노드에 대한 FIPS 140-2 지원 상태에 대한 보고서입니다.	fipsNodeReport
오류 노드	FIPS 140-2 지원 상태로 응답하지 않은 각 노드에 대한 오류 정보입니다.	fipsErrorNodeReport

그룹스냅샷

groupSnapshot 개체에는 볼륨 그룹의 스냅샷에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 당신은 사용할 수 있습니다 `ListGroupSnapshots` 그룹 스냅샷 정보를 검색하는 API 메서드입니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
속성	JSON 객체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 객체
생성시간	그룹 스냅샷이 생성된 UTC+0 형식의 날짜와 시간입니다.	ISO 8601 날짜 문자열
enableRemoteReplication	스냅샷이 원격 복제에 활성화되어 있는지 여부를 식별합니다.	부울
그룹스냅샷ID	그룹 스냅샷의 고유 ID입니다.	정수
그룹 스냅샷 UUID	그룹 스냅샷의 UUID입니다.	끈
회원들	그룹 스냅샷의 각 멤버에 대한 정보를 담고 있는 객체의 배열입니다.	스냅 사진정렬
이름	그룹 스냅샷의 이름이거나, 아무것도 지정되지 않은 경우 스냅샷이 생성된 UTC 형식의 날짜와 시간입니다.	문자열 또는 ISO 8601 날짜 문자열
원격 상태	소스 클러스터에서 볼 때 대상 클러스터의 각 원격 스냅샷의 범용 식별자와 복제 상태를 포함하는 배열입니다.	원격 클러스터 스냅샷 상태정렬
상태	스냅샷의 현재 상태입니다. 가능한 값: • 알 수 없음: 스냅샷 상태를 가져오는 중 오류가 발생했습니다. • 준비 중: 이 스냅샷은 사용을 위해 준비 중이며 아직 쓸 수 없습니다. • 원격 동기화: 이 스냅샷은 원격 클러스터에서 복제되고 있습니다. • 완료: 이 스냅샷은 준비 또는 복제가 완료되어 이제 사용할 수 있습니다. • 활성: 이 스냅샷은 활성 브랜치입니다. • 복제: 이 스냅샷은 CopyVolume 작업과 관련이 있습니다.	끈

더 많은 정보를 찾아보세요

ListGroupSnapshots

하드웨어 정보

hardwareInfo 개체에는 클러스터의 각 노드의 하드웨어 및 상태에 대한 자세한 정보가 포함되어 있습니다. 이 정보는 다음을 사용하여 검색할 수 있습니다. `GetHardwareInfo` API 방식.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
보드시리얼	DMI 보드 일련번호.	끈
버스	마더보드 미디어 버스 정보.	JSON 객체
섀시직렬	섀시의 일련번호.	끈
드라이브하드웨어	노드의 각 드라이브에 대한 정보 목록입니다.	JSON 객체 배열
파이버채널포트	노드의 파이버 채널 포트 목록입니다.	정수 배열
하드웨어 구성	마더보드 주변 장치 구성 정보.	JSON 객체
커널 크래시덤프상태	운영 체제 커널의 크래시 덤프 구성.	끈
메모리	펌웨어 및 시스템 메모리 하드웨어 정보.	JSON 객체
회로망	각 노드의 네트워크 인터페이스 하드웨어에 대한 설명입니다.	JSON 객체
네트워크 인터페이스	노드의 네트워크 인터페이스 상태입니다.	JSON 객체
노드슬롯	HCI 플랫폼의 경우, 이 노드가 있는 섀시 슬롯에 해당하는 문자("A", "B", "C" 또는 "D")입니다. 저장 플랫폼의 경우 이 값은 null입니다.	끈
엔브램	노드의 NVRAM 통계.	JSON 객체

이름	설명	유형
기원	마더보드 공급업체.	끈
플랫폼	섀시 플랫폼에 대한 설명입니다.	JSON 객체
연속물	제품의 일련번호입니다.	끈
내부	스토리지 컨트롤러 정보.	JSON 객체
시스템메모리	운영 체제 메모리 사용량 및 성능 정보.	JSON 객체
체계	노드 섀시의 유형입니다.	JSON 객체
UUID	노드의 고유 ID입니다.	UUID

더 많은 정보를 찾아보세요

하드웨어 정보 받기

호스트(가상 볼륨)

호스트 개체에는 가상 볼륨 호스트에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 당신은 사용할 수 있습니다 `ListVirtualVolumeHosts` 모든 가상 볼륨 호스트에 대한 정보를 얻는 방법입니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
바인딩	가상 볼륨 호스트의 바인딩을 설명하는 개체 목록입니다.	정수 배열
클러스터ID	이 호스트가 연결된 클러스터의 고유 ID입니다.	UUID
호스트 주소	가상 볼륨 호스트의 IP 주소 또는 DNS 이름입니다.	끈
개시자 이름	가상 볼륨 호스트에 대한 개시자 IQN 목록입니다.	문자열 배열
가상볼륨호스트ID	이 가상 볼륨 호스트의 고유 ID입니다.	UUID

이름	설명	유형
visibleProtocolEndpointIDs	이 호스트에서 볼 수 있는 프로토콜 엔드포인트의 ID 목록입니다.	UUID 배열

더 많은 정보를 찾아보세요

가상 볼륨 호스트 목록

idpConfigInfo

idpConfigInfo 개체에는 타사 ID 공급자(IdP)에 대한 구성 및 통합 세부 정보가 포함되어 있습니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
활성화됨	이 타사 IdP 구성이 활성화되어 있는지 여부를 지정합니다.	부울
idp구성ID	타사 IdP 구성을 위한 UUID입니다.	UUID
idp메타데이터	SAML 2.0 Single Sign-On에 대한 구성 및 통합 세부 정보에 대한 메타데이터입니다.	끈
IDP 이름	SAML 2.0 Single Sign-On을 위한 IdP 공급자를 검색하기 위한 이름입니다.	끈
서비스 제공자 인증서	이 IdP와 통신하는 데 사용되는 PEM 형식의 Base64 인코딩된 PKCS#10 X.509 인증서입니다.	끈
sp메타데이터URL	클러스터에서 서비스 공급자(SP) 메타데이터를 검색하여 IdP에 제공하여 신뢰 관계를 구축하기 위한 URL입니다.	끈

창시자

이니시에이터 개체에는 iSCSI 또는 파이버 채널 이니시에이터에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 개시자 객체에는 IQN 또는 WWPN 식별자가 포함될 수 있습니다. 당신은 사용할 수 있습니다 `ListInitiators` 시스템에 알려진 모든 개시자 목록을 가져오는 방법입니다. 볼륨 액세스

그룹을 통해 볼륨 세트에 대한 SCSI 개시자 액세스를 구성하려면 개시자 개체를 사용합니다. 개시자는 한 번에 하나의 볼륨 액세스 그룹에만 속할 수 있습니다. 하나 이상의 virtualNetworkID를 지정하여 하나 이상의 VLAN에 대한 개시자 액세스를 제한할 수 있습니다. `CreateInitiators` 그리고 `ModifyInitiators` 행동 양식. 가상 네트워크를 지정하지 않으면 개시자는 모든 네트워크에 액세스할 수 있습니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
별명	개시자에게 할당된 친근한 이름(있는 경우)입니다.	끈
속성	이 시작자에게 할당된 JSON 속성 집합입니다. 속성이 할당되지 않으면 비어 있습니다.	JSON 객체
chapUsername	이 개시자에 대한 고유한 CHAP 사용자 이름입니다.	끈
개시자ID	개시자의 숫자 식별자입니다.	정수
개시자 이름	IQN 또는 WWPN 형식의 개시자 이름입니다.	끈
개시자 비밀	개시자를 인증하는 데 사용되는 CHAP 비밀번호입니다.	끈
요구 사항	이 이니시에이터에 CHAP가 필요한 경우 True입니다.	부울
대상 비밀	대상을 인증하는 데 사용되는 CHAP 비밀번호입니다(상호 CHAP 인증을 사용하는 경우).	끈
가상 네트워크 ID	이 개시자와 연관된 가상 네트워크 식별자 목록입니다. 하나 이상이 정의된 경우, 이 개시자는 지정된 가상 네트워크에만 로그인할 수 있습니다. 가상 네트워크가 정의되지 않은 경우 이 개시자는 모든 네트워크에 로그인할 수 있습니다.	정수
볼륨액세스그룹	이 개시자가 속한 볼륨 액세스 그룹 ID 목록입니다.	정수 배열

더 많은 정보를 찾아보세요

리스트이니시에이터

iSCSI 인증

ISCSIAuthentication 개체에는 ISCSI 세션에 대한 인증 정보가 포함되어 있습니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
인증 방법	iSCSI 세션 로그인 중에 사용되는 인증 방법(예: CHAP 또는 없음)입니다.	끈
chap알고리즘	사용되는 CHAP 알고리즘은 MD5, SHA1*, SHA-256* 또는 SHA3-256*입니다.	끈
chapUsername	iSCSI 세션 로그인 중에 개시자가 지정한 CHAP 사용자 이름입니다.	끈
방향	예를 들어, 인증 방향은 단방향(개시자만) 또는 양방향(개시자와 대상 모두)입니다.	끈

- Element 12.7부터 사용 가능합니다.

키프로바이더Kmip

keyProviderKmip 객체는 KMIP(Key Management Interoperability Protocol) 키 공급자를 설명합니다. 키 제공자는 클러스터 기능(예: 휴면 상태 암호화)에 사용할 인증 키를 검색하는 메커니즘이자 위치입니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
키 제공자 ID	KMIP 키 공급자의 ID입니다. 이는 키 공급자 생성 중에 클러스터가 할당한 고유한 값으로 변경할 수 없습니다.	정수

이름	설명	유형
키 공급자가 활성화되었습니다	KMIP 키 공급자가 활성화되어 있으면 참입니다. 공급자는 생성되었지만 아직 삭제되지 않아 여전히 사용 중인 것으로 간주되는 미처리 키가 있는 경우 활성 상태로 간주됩니다.	부울
키 공급자 이름	KMIP 키 공급자의 이름입니다.	끈
키서버ID	이 공급자와 연결된 키 서버 ID입니다. 이 공급자를 활성화하려면 먼저 서버를 추가해야 합니다. 이 공급자가 활성화되어 있는 동안에는 서버를 제거할 수 없습니다. 각 공급자에 대해 하나의 서버 ID만 지원됩니다.	정수 배열
kmip 기능	이 KMIP 키 공급자의 기능에는 기본 라이브러리, FIPS 규정 준수, SSL 공급자 등에 대한 세부 정보가 포함됩니다.	끈

키서버**Kmip**

keyServerKmip 객체는 클러스터 기능(예: 휴면 상태 암호화)에 사용할 인증 키를 검색하는 위치인 KMIP(Key Management Interoperability Protocol) 키 서버를 설명합니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
키 제공자 ID	이 KMIP 키 서버가 공급자에게 할당된 경우, 이 멤버에는 할당된 KMIP 키 공급자의 ID가 포함됩니다. 그렇지 않으면 이 멤버는 null입니다.	정수
키서버ID	KMIP 키 서버의 ID입니다. 이는 키 서버 생성 중에 클러스터가 할당한 고유한 값입니다. 이 값은 변경할 수 없습니다.	정수

이름	설명	유형
kmipAssignedProviderIsActive	이 KMIP 키 서버가 공급자에게 할당된 경우(keyProviderID가 null이 아닌 경우), 이 멤버는 해당 공급자가 활성 상태(현재 사용 중인 키 제공)인지 여부를 나타냅니다. 그렇지 않으면 이 멤버는 null입니다.	부울
kmipCa증명서	외부 키 서버의 루트 CA의 공개 키 인증서입니다. 이는 TLS 통신에서 외부 키 서버가 제시한 인증서를 검증하는 데 사용됩니다. 개별 서버가 서로 다른 CA를 사용하는 주요 서버 클러스터의 경우, 이 멤버에는 모든 CA의 루트 인증서가 연결된 문자열이 포함됩니다.	끈
kmip클라이언트 인증서	Element 스토리지 KMIP 클라이언트에서 사용하는 PEM 형식의 Base64 인코딩된 PKCS#10 X.509 인증서입니다.	끈
kmipKeyServer호스트 이름	이 KMIP 키 서버와 연결된 호스트 이름 또는 IP 주소입니다.	문자열 배열
kmipKeyServerName	KMIP 키 서버의 이름입니다. 이 이름은 표시 목적으로만 사용되며 고유할 필요는 없습니다.	끈
kmipKeyServerPort	이 KMIP 키 서버와 연결된 포트 번호(일반적으로 5696).	정수

LDAP 구성

ldapConfiguration 개체에는 스토리지 시스템의 LDAP 구성에 대한 정보가 포함되어 있습니다. LDAP 정보는 다음을 사용하여 검색할 수 있습니다. `GetLdapConfiguration` API 방식.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
인증 유형	사용할 사용자 인증 방법을 식별합니다. 가능한 값: • 다이렉트바인드 • 검색 및 바인딩	끈
활성화됨	시스템이 LDAP에 대해 구성되었는지 여부를 식별합니다. 가능한 값: • true • 거짓	부울
그룹검색기반DN	그룹 검색을 시작할 트리의 기본 DN입니다(시스템은 여기에서 하위 트리 검색을 수행합니다).	끈
그룹검색커스텀필터	사용자 정의 검색 필터가 사용되었습니다.	끈
그룹검색유형	사용되는 기본 그룹 검색 필터를 제어합니다. 가능한 값: • NoGroups: 그룹 지원이 없습니다. • ActiveDirectory: 사용자의 모든 AD 그룹에 대한 중첩된 멤버십입니다. • MemberDN: MemberDN 스타일 그룹(단일 레벨).	끈
검색BindDN	사용자에 대한 LDAP 검색을 수행하기 위해 로그인하는 데 필요한 완전한 DN입니다(LDAP 디렉토리에 대한 읽기 액세스 권한이 필요함).	끈
서버 URI	LDAP 서버 URI의 쉼표로 구분된 목록(예: `ldap://1.2.3.4` 그리고 `ldaps://1.2.3.4:123` .)	끈
사용자 DNTemplate	완전히 적격한 사용자 DN을 형성하는 데 사용되는 문자열입니다.	끈
사용자 검색 기반 DN	검색을 시작하는 데 사용되는 트리의 기본 DN입니다(여기서 하위 트리 검색을 수행합니다).	끈

이름	설명	유형
사용자 검색 필터	사용된 LDAP 필터입니다.	끈

더 많은 정보를 찾아보세요

GetLdapConfiguration

로깅서버

loggingServer 개체에는 스토리지 클러스터에 대해 구성된 모든 로깅 호스트에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 사용할 수 있습니다 `GetRemoteLoggingHosts` 현재 로깅 호스트가 무엇인지 확인한 다음 사용하세요. `SetRemoteLoggingHosts` 현재 및 새로운 로깅 호스트의 원하는 목록을 설정합니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
주인	로그 서버의 IP 주소입니다.	끈
포트	로그 서버와 통신하는 데 사용되는 포트 번호입니다.	정수

네트워크(본딩된 인터페이스)

네트워크(결합된 인터페이스) 개체에는 스토리지 노드의 결합된 네트워크 인터페이스에 대한 구성 정보가 포함되어 있습니다. 당신은 사용할 수 있습니다 `GetConfig` 그리고 `GetNetworkConfig` 저장 노드에 대한 정보를 얻는 방법.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
주소	노드의 이 인터페이스에 할당된 IPv4 주소입니다.	끈
addressV6	노드의 Bond1G 인터페이스에 할당된 IPv6 관리 주소입니다.	끈

채권 다운딜레이	링크 장애가 감지된 후 슬레이브를 비활성화하기 전까지 기다리는 시간(밀리초)입니다.	끈
bond-fail_over_mac	네트워크 인터페이스의 MAC 주소 구성.	끈
본드-미몬	MII 링크 상태에서 링크 장애가 검사되는 빈도(밀리초)입니다.	끈
본드 모드	본딩 모드. 가능한 값: • ActivePassive(기본값) • 장백의 • LACP(권장)	끈
본드-기본_재선택	기본 본드 슬레이브가 활성 슬레이브로 선택되는 시기를 지정합니다. 가능한 값: • 언제나 • 더 나은 • 실패	끈
노예들	본드에 대한 슬레이브 인터페이스 목록입니다.	끈
채권-lacp_rate	Bond Mode가 LACP인 경우, 요율은 다음 중 하나로 변경될 수 있습니다. • LACP Fast(기본값) • LACP 느림	끈
채권 상향 지연	링크가 감지된 후 슬레이브를 활성화하기 전까지 기다리는 시간(밀리초)입니다.	끈
dns-네임서버	쉼표나 공백으로 구분된 도메인 이름 서비스에 사용되는 주소 목록입니다.	끈
DNS 검색	DNS 검색 도메인을 공백이나 쉼표로 구분한 목록입니다.	끈

가족	인터페이스가 사용하도록 구성된 주소 패밀리입니다. 현재 IPv4의 경우 "inet"이 지원됩니다.	끈
게이트웨이	로컬 네트워크에서 트래픽을 보내는 데 사용되는 IPv4 라우터 네트워크 주소입니다.	끈
gatewayV6	로컬 Bond1G 네트워크에서 트래픽을 보내는 데 사용되는 IPv6 라우터 네트워크 주소입니다.	끈
ipV6PrefixLength	Bond1G 네트워크의 IPv6 트래픽에 대한 "net" 유형의 정적 경로에 대한 서브넷 접두사 길이입니다.	끈
맥어드레스	네트워크에서 관찰되고 인터페이스에 할당된 실제 MAC 주소입니다.	끈
macAddressPermanent	제조업체가 인터페이스에 할당한 변경 불가능한 MAC 주소입니다.	끈
방법	인터페이스를 구성하는 데 사용되는 방법입니다. 가능한 값: • 루프백: IPv4 루프백 인터페이스를 정의하는 데 사용됩니다. • manual: 자동으로 구성되지 않는 인터페이스를 정의하는 데 사용됩니다. • dhcp: DHCP를 통해 IP 주소를 얻는 데 사용할 수 있습니다. • 정적: 정적으로 할당된 IPv4 주소로 이더넷 인터페이스를 정의하는 데 사용됩니다.	끈
엠티유	인터페이스가 전송할 수 있는 가장 큰 패킷 크기(바이트). 1500 이상이어야 하며, 최대 9000까지 지원됩니다.	끈
넷마스크	인터페이스의 서브넷을 지정하는 비트 마스크입니다.	끈
회로망	넷마스크를 기준으로 IP 주소 범위가 시작되는 위치를 나타냅니다.	끈

경로	라우팅 테이블에 적용할 경로 문자열의 쉼표로 구분된 배열입니다.	문자열 배열
상태	인터페이스의 상태. 가능한 값: • 아래: 인터페이스가 비활성화되었습니다. • 위쪽: 인터페이스는 준비되었지만 링크가 없습니다. • UpAndRunning: 인터페이스가 준비되었고 링크가 설정되었습니다.	끈
대칭 경로 규칙	노드에 구성된 대칭 라우팅 규칙입니다.	문자열 배열
업앤러닝	인터페이스가 준비되었고 링크가 있는지 여부를 나타냅니다.	부울
가상네트워크태그	인터페이스의 가상 네트워크 식별자(VLAN 태그).	끈

멤버 수정 가능성 및 노드 상태

이 표는 각 가능한 노드 상태에서 개체 매개변수를 수정할 수 있는지 여부를 나타냅니다.

회원 이름	사용 가능한 상태	보류 상태	활성 상태
주소	예	예	아니요
addressV6	예	예	아니요
채권 다운딜레이	시스템에 의해 구성됨	해당 없음	해당 없음
bond-fail_over_mac	시스템에 의해 구성됨	해당 없음	해당 없음
본드-미몬	시스템에 의해 구성됨	해당 없음	해당 없음
본드 모드	예	예	예
본드-기본_재선택	시스템에 의해 구성됨	해당 없음	해당 없음
노예들	시스템에 의해 구성됨	해당 없음	해당 없음

채권-lacp_rate	예	예	예
채권 상향 지연	시스템에 의해 구성됨	해당 없음	해당 없음
dns-네임서버	예	예	예
DNS 검색	예	예	예
가족	아니요	아니요	아니요
게이트웨이	예	예	예
gatewayV6	예	예	예
ipV6PrefixLength	예	예	예
맥어드레스	시스템에 의해 구성됨	해당 없음	해당 없음
macAddressPermanent	시스템에 의해 구성됨	해당 없음	해당 없음
방법	아니요	아니요	아니요
엠티유	예	예	예
넷마스크	예	예	예
회로망	아니요	아니요	아니요
경로	예	예	예
상태	예	예	예
대칭 경로 규칙	시스템에 의해 구성됨	해당 없음	해당 없음
업앤러닝	시스템에 의해 구성됨	해당 없음	해당 없음
가상네트워크태그	예	예	예

더 많은 정보를 찾아보세요

- GetConfig
- GetNetworkConfig

네트워크(모든 인터페이스)

네트워크(모든 인터페이스) 개체는 스토리지 노드의 네트워크 인터페이스 구성에 대한 정보를 수집합니다. 당신은 사용할 수 있습니다 `GetConfig` 그리고 `GetNetworkConfig` 저장 노드에 대한 정보를 얻는 방법.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
Bond10G	Bond10G 본딩 인터페이스에 대한 구성 정보입니다.	네트워크(본딩된 인터페이스)
Bond1G	Bond1G 본딩 인터페이스에 대한 구성 정보입니다.	네트워크(본딩된 인터페이스)
eth0-5	저장 노드의 각 이더넷 인터페이스에 대한 하나의 개체로, 인터페이스에 대한 구성 정보를 설명합니다. 이러한 객체는 인터페이스 이름과 일치하도록 0~5까지 번호가 매겨집니다.	네트워크(이더넷 인터페이스)
봐라	루프백 인터페이스에 대한 구성 정보입니다.	네트워크(로컬 인터페이스)

더 많은 정보를 찾아보세요

- GetConfig
- GetNetworkConfig

네트워크(이더넷 인터페이스)

네트워크(이더넷 인터페이스) 개체에는 개별 이더넷 인터페이스에 대한 구성 정보가 포함되어 있습니다. 당신은 사용할 수 있습니다 `GetConfig` 그리고 `GetNetworkConfig` 저장 노드에 대한 정보를 얻는 방법.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
본드 마스터	이 물리적 인터페이스가 본드 슬레이브로 결합된 본드 인터페이스를 지정합니다.	끈

가족	인터페이스가 사용하도록 구성된 주소 패밀리입니다. 현재 IPv4의 경우 "inet"이 지원됩니다.	끈
맥어드레스	네트워크에서 관찰되고 인터페이스에 할당된 실제 MAC 주소입니다.	끈
macAddressPermanent	제조업체가 인터페이스에 할당한 변경 불가능한 MAC 주소입니다.	끈
방법	인터페이스를 구성하는 데 사용되는 방법입니다. 가능한 값: • 루프백: IPv4 루프백 인터페이스를 정의하는 데 사용됩니다. • manual: 자동으로 구성되지 않는 인터페이스를 정의하는 데 사용됩니다. • dhcp: DHCP를 통해 IP 주소를 얻는 데 사용할 수 있습니다. • 정적: 정적으로 할당된 IPv4 주소로 이더넷 인터페이스를 정의하는 데 사용됩니다.	끈
상태	인터페이스의 상태. 가능한 값: • 아래: 인터페이스가 비활성화되었습니다. • 위쪽: 인터페이스는 준비되었지만 링크가 없습니다. • UpAndRunning: 인터페이스가 준비되었고 링크가 설정되었습니다.	끈
업앤러닝	인터페이스가 준비되었고 링크가 있는지 여부를 나타냅니다.	부울

멤버 수정 가능성 및 노드 상태

이 표는 각 가능한 노드 상태에서 개체 매개변수를 수정할 수 있는지 여부를 나타냅니다.

매개변수 이름	사용 가능한 상태	보류 상태	활성 상태
본드 마스터	아니요	아니요	아니요

가족	아니요	아니요	아니요
맥어드레스	시스템에 의해 구성됨	해당 없음	해당 없음
macAddressPermanent	시스템에 의해 구성됨	해당 없음	해당 없음
방법	아니요	아니요	아니요
상태	예	예	예
업앤러닝	시스템에 의해 구성됨	해당 없음	해당 없음

더 많은 정보를 찾아보세요

- GetConfig
- GetNetworkConfig

네트워크(로컬 인터페이스)

네트워크(로컬 인터페이스) 개체에는 스토리지 노드의 루프백 인터페이스와 같은 로컬 네트워크 인터페이스에 대한 구성 정보가 포함되어 있습니다. 당신은 사용할 수 있습니다 `GetConfig` 그리고 `GetNetworkConfig` 저장 노드에 대한 정보를 얻는 방법.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
가족	인터페이스가 사용하도록 구성된 주소 패밀리입니다. 현재 IPv4의 경우 "inet"이 지원됩니다.	끈
맥어드레스	네트워크에서 관찰되고 인터페이스에 할당된 실제 MAC 주소입니다.	끈
macAddressPermanent	제조업체가 인터페이스에 할당한 변경 불가능한 MAC 주소입니다.	끈

방법	인터페이스를 구성하는 데 사용되는 방법입니다. 가능한 값: • 루프백: IPv4 루프백 인터페이스를 정의하는 데 사용됩니다. • manual: 자동으로 구성되지 않는 인터페이스를 정의하는 데 사용됩니다. • dhcp: DHCP를 통해 IP 주소를 얻는 데 사용할 수 있습니다. • 정적: 정적으로 할당된 IPv4 주소로 이더넷 인터페이스를 정의하는 데 사용됩니다.	끈
상태	인터페이스의 상태. 가능한 값: • 아래: 인터페이스가 비활성화되었습니다. • 위쪽: 인터페이스는 준비되었지만 링크가 없습니다. • UpAndRunning: 인터페이스가 준비되었고 링크가 설정되었습니다.	끈
업앤러닝	인터페이스가 준비되었고 링크가 있는지 여부를 나타냅니다.	부울

멤버 수정 가능성 및 노드 상태

이 표는 각 가능한 노드 상태에서 개체 매개변수를 수정할 수 있는지 여부를 나타냅니다.

매개변수 이름	사용 가능한 상태	보류 상태	활성 상태
가족	아니요	아니요	아니요
맥어드레스	시스템에 의해 구성됨	해당 없음	해당 없음
macAddressPermanent	시스템에 의해 구성됨	해당 없음	해당 없음
방법	아니요	아니요	아니요
상태	예	예	예
업앤러닝	시스템에 의해 구성됨	해당 없음	해당 없음

더 많은 정보를 찾아보세요

- GetConfig
- GetNetworkConfig

네트워크(SNMP)

SNMP 네트워크 개체에는 클러스터 노드에 대한 SNMP v3 구성에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
입장	SNMP 정보 요청에 허용되는 액세스 유형입니다. 가능한 값: • ro: 읽기 전용 접근. • rw: 읽기-쓰기 액세스. • rosys: 제한된 시스템 정보에 대한 읽기 전용 액세스입니다.	끈
사이다	CIDR 네트워크 마스크. 이 네트워크 마스크는 0 이상 32 이하의 정수여야 합니다. 또한 31과 같아서는 안 됩니다.	정수
지역 사회	SNMP 커뮤니티 문자열.	끈
회로망	이 멤버는 cidr 멤버와 함께 액세스 및 커뮤니티 문자열이 적용되는 네트워크를 제어합니다. "기본값"의 특수 값은 모든 네트워크에 적용되는 항목을 지정하는 데 사용됩니다. 이 멤버가 호스트 이름이거나 "기본값"인 경우 CIDR 마스크는 무시됩니다.	끈

더 많은 정보를 찾아보세요

GetSnmpInfo

네트워크 인터페이스

networkInterface 개체에는 스토리지 노드의 개별 네트워크 인터페이스에 대한 구성 정보가 포함되어 있습니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
주소	인터페이스의 IPv4 관리 주소입니다.	끈
addressV6	인터페이스의 IPv6 관리 주소입니다.	끈
방송	인터페이스의 브로드캐스트 주소.	끈
맥어드레스	인터페이스의 MAC 주소.	끈
엠티유	인터페이스의 최대 전송 단위(바이트)입니다.	정수
이름	인터페이스의 이름.	끈
네임스페이스	이 인터페이스에 가상 네트워크 네임스페이스가 할당되었는지 여부입니다.	부울
넷마스크	인터페이스의 서브넷 마스크.	끈
상태	인터페이스의 작동 상태.	끈
유형	인터페이스 유형(본드 마스터, 본드 슬레이브 등)	끈
가상네트워크태그	가상 네트워크의 인터페이스에 할당된 VLAN ID입니다.	정수

네트워크 인터페이스 통계

networkInterfaceStats 객체에는 네트워크 통계, 전송 및 수신된 패킷의 총 수, 스토리지 노드의 개별 네트워크 인터페이스에 대한 오류 정보가 포함되어 있습니다. 당신은 사용할 수 있습니다 `ListNetworkInterfaceStats` 스토리지 노드의 네트워크 인터페이스에 대한 정보를 나열하는 API 방법입니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
충돌	감지된 충돌 횟수.	정수
이름	네트워크 인터페이스의 이름입니다.	끈
rx바이트	수신된 총 바이트 수.	정수
rxCrc오류	CRC 오류가 있는 수신 패킷의 수입니다.	정수
rxDropped	수신된 패킷 중 삭제된 패킷의 수입니다.	정수
rx오류	수신된 잘못된 패킷이나 잘못된 형식의 패킷의 수입니다.	정수
rxFifoErrors	수신된 데이터에서 발생한 FIFO 오버런 오류의 수입니다.	정수
rx프레임오류	프레임 정렬 오류가 있는 수신 패킷의 수입니다.	정수
rx길이오류	길이 오류가 있는 수신 패킷의 수입니다.	정수
rxMissedErrors	수신기가 놓친 패킷의 수.	정수
rxOverErrors	이 인터페이스에 대한 수신기 링 버퍼 오버플로 오류의 수입니다.	정수
rx패킷	수신된 패킷의 총 수.	정수
tx바이트	전송된 총 바이트 수.	정수
txCarrierErrors	전송 측의 반송파 오류 수입니다.	정수
tx오류	패킷 전송 오류의 수.	정수
txFifoErrors	전송 측에서 발생한 FIFO 오버런 오류의 수입니다.	정수
tx패킷	전송된 패킷의 총 수.	정수

마디

노드 객체에는 클러스터의 각 노드에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 이 정보는 다음을 사용하여 검색할 수 있습니다. `ListActiveNodes` 그리고 `ListAllNodes` 행동 양식.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
연관된FServiceID	노드의 파이버 채널 서비스 ID입니다. 노드가 파이버 채널 노드가 아닌 경우 "0"입니다.	정수

이름	설명	유형
연관된 마스터 서비스 ID	노드의 마스터 서비스 ID입니다.	정수
속성	JSON 객체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 객체
섀시 이름	섀시를 고유하게 식별합니다. 단일 섀시의 모든 노드에 동일합니다.	끈
cip	노드에 할당된 클러스터 IP 주소입니다.	끈
시피	클러스터 통신에 사용되는 네트워크 인터페이스입니다.	끈
사용자 지정 보호 도메인 이름	사용자 정의 보호 도메인을 고유하게 식별합니다. 이 이름은 지정된 사용자 지정 보호 도메인의 모든 섀시 내의 모든 스토리지 노드에서 동일합니다.	끈
fibreChannelTargetPortGroup	이 노드와 연관된 대상 그룹입니다. 노드가 파이버 채널 노드가 아니면 "null"입니다.	정수
유지 관리 모드	노드가 유지 관리를 위해 어떤 모드에 있는지 나타냅니다.	해당 없음
밉	노드 관리에 사용되는 IP 주소입니다.	끈
미피	노드 관리에 사용되는 네트워크 인터페이스입니다.	끈
이름	노드의 호스트 이름입니다.	끈
노드ID	이 노드의 NodeID입니다.	정수
노드슬롯	HCI 플랫폼의 경우, 이 노드가 있는 섀시 슬롯에 해당하는 문자("A", "B", "C" 또는 "D")입니다. 저장 플랫폼의 경우 이 값은 null입니다.	끈

이름	설명	유형
플랫폼 정보	노드에 대한 하드웨어 정보입니다. 회원: • chassisType: 노드의 하드웨어 플랫폼. • cpuModel: 하드웨어 플랫폼의 CPU 모델입니다. • nodeMemoryGB: 물리적 플랫폼에 설치된 메모리의 양(GB)입니다. • nodeType: 노드 모델 이름. • platformConfigVersion: 이 노드 하드웨어에 대해 구성된 소프트웨어 버전입니다.	JSON 객체
역할	클러스터에서 노드의 역할. 가능한 값: • 관리 • 스토리지 • 컴퓨팅 • 증인	
한모금	노드에 할당된 스토리지 IP 주소입니다.	끈
시피	저장 트래픽에 사용되는 네트워크 인터페이스입니다.	끈
소프트웨어 버전	노드에서 실행 중인 Element 소프트웨어의 현재 버전을 반환합니다.	끈
UUID	이 노드와 연관된 범용 고유 식별자입니다.	끈
가상 네트워크	가상 네트워크 IP 주소와 ID를 포함하는 객체입니다.	가상 네트워크정렬

더 많은 정보를 찾아보세요

- ListActiveNodes
- 모든 노드 나열

노드 보호 도메인

nodeProtectionDomains 개체에는 노드의 식별 정보와 해당 노드와 연관된 보호 도메인에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
노드ID	노드의 고유 식별자입니다.	정수
보호 도메인	노드가 구성원인 보호 도메인 목록입니다.	"보호 도메인"

노드 통계

nodeStats 객체에는 노드에 대한 고수준 활동 측정값이 포함되어 있습니다. 당신은 사용할 수 있습니다 `GetNodeStats` 그리고 `ListNodeStats` nodeStats 객체 중 일부 또는 전체를 가져오는 API 메서드입니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
세다	nodeStats 객체의 총 샘플 수입니다.	정수
씨피유	CPU 사용량(%)	정수
cpu총계	CPU 활용도가 단조롭게 증가합니다.	정수
c바이트인	클러스터 인터페이스에 바이트가 들어왔습니다.	정수
c바이트아웃	클러스터 인터페이스에서 바이트가 출력됩니다.	정수
s바이트인	저장 인터페이스에 바이트가 들어옵니다.	정수
s바이트아웃	저장 인터페이스에서 바이트가 출력됩니다.	정수

이름	설명	유형
m바이트	관리 인터페이스에 바이트가 입력되었습니다.	정수
m바이트아웃	관리 인터페이스에서 바이트가 출력됩니다.	정수
네트워크 활용 클러스터	클러스터 네트워크 인터페이스의 네트워크 인터페이스 활용도(%)입니다.	정수
네트워크 활용도 저장	저장 네트워크 인터페이스에 대한 네트워크 인터페이스 활용도(%)입니다.	정수
노드히트	노드 활용 정보. Element 12.8부터 사용 가능합니다. 회원: • primaryTotalHeat: 노드 기본 총 IOPS / 노드 구성 IOPS(24시간 평균) • recentPrimaryTotalHeat: 노드 기본 총 IOPS / 노드 구성 IOPS(1시간 평균) • recentTotalHeat: 노드 총 IOPS / 노드 구성 IOPS(1시간 평균) • totalHeat: 노드 총 IOPS / 노드 구성 IOPS(24시간 평균)	JSON 객체
readLatencyUSecTotal	노드에 대한 읽기 작업을 수행하는 데 소요된 총 시간의 단조롭게 증가하는 값입니다.	정수
읽기 작업	노드에 대한 총 읽기 작업의 값이 단조롭게 증가합니다.	정수
ssLoadHistogram	시간 경과에 따른 슬라이스 서비스 부하를 보여주는 히스토그램 데이터입니다.	JSON 객체
타임스탬프	UTC+0 형식의 현재 시간입니다.	ISO 8601 날짜 문자열
사용된 메모리	총 메모리 사용량(바이트)	정수

이름	설명	유형
writeLatencyUSecTotal	노드에 쓰기 작업을 수행하는 데 소요된 총 시간의 단조롭게 증가하는 값입니다.	정수
writeOps	노드에 대한 총 쓰기 작업의 값이 단조롭게 증가합니다.	정수

더 많은 정보를 찾아보세요

- 노드 통계 가져오기
- 리스트노드통계

ontapVersionInfo

ontapVersionInfo 개체에는 SnapMirror 관계에서 ONTAP 클러스터의 API 버전에 대한 정보가 포함되어 있습니다. Element 웹 UI는 다음을 사용합니다. `GetOntapVersionInfo` 이 정보를 얻기 위한 API 메소드입니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
스냅미러엔드포인트ID	대상 ONTAP 시스템의 ID입니다.	정수
클라이언트 API 주요 버전	Element API 클라이언트에서 사용되는 ONTAP API 주요 버전입니다.	끈
클라이언트 API 부버전	Element API 클라이언트에서 사용 중인 ONTAP API 하위 버전입니다.	끈
ontapAPIMajorVersion	ONTAP 시스템이 지원하는 현재 API 주요 버전입니다.	끈
ontapAPIMinorVesion	ONTAP 시스템이 지원하는 현재 API 마이너 버전입니다.	끈
온탭버전	ONTAP 클러스터에서 실행 중인 현재 소프트웨어 버전입니다.	끈

보류 중인 활성 노드

pendingActiveNode 객체에는 현재 보류 중 활성 상태와 보류 중 활성 상태 사이에 있는 노드에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 이는 현재 공장 소프트웨어 이미지로 반환되는 노드입니다. 사용하다 `ListPendingActiveNodes` 보류 중인 모든 활성 노드에 대한 정보 목록을 반환하는 API 메서드입니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
활성노드키	소프트웨어를 성공적으로 설치한 후 노드가 자동으로 클러스터에 가입할 수 있게 해주는 고유 키입니다.	끈
할당된 노드 ID	노드에 할당된 노드 ID입니다.	끈
비동기 핸들	작업 상태를 쿼리하는 데 사용할 수 있는 비동기 메서드 핸들입니다.	정수
cip	노드에 할당된 클러스터 IP 주소입니다.	끈
밉	노드에 할당된 관리 IP 주소입니다.	끈
노드슬롯	HCI 플랫폼의 경우, 이 노드가 있는 섀시 슬롯에 해당하는 문자("A", "B", "C" 또는 "D")입니다. 저장 플랫폼의 경우 이 값은 null입니다.	끈
보류 중인 활성 노드 ID	노드의 보류 중인 노드 ID입니다.	정수

이름	설명	유형
플랫폼 정보	노드에 대한 하드웨어 정보입니다. 회원: • chassisType: 노드의 하드웨어 플랫폼. • cpuModel: 하드웨어 플랫폼의 CPU 모델입니다. • nodeMemoryGB: 물리적 플랫폼에 설치된 메모리의 양(GB)입니다. • nodeType: 노드 모델 이름. • platformConfigVersion: 이 노드 하드웨어에 대해 구성된 소프트웨어 버전입니다.	JSON 객체
역할	클러스터에서 노드의 역할. 가능한 값: • 관리 • 스토리지 • 컴퓨팅 • 증인	
한모금	노드에 할당된 스토리지(iSCSI) IP 주소입니다.	끈
소프트웨어 버전	노드에서 실행 중인 Element 소프트웨어의 현재 버전입니다.	끈

더 많은 정보를 찾아보세요

보류 중인 활성 노드 목록

보류 중인 노드

pendingNode 개체에는 클러스터에 추가할 수 있는 노드에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 사용하다 `ListPendingNodes` 보류 중인 모든 노드에 대한 정보 목록을 반환하는 API 메서드입니다. 다음을 사용하여 나열된 노드를 클러스터에 추가할 수 있습니다. `AddNodes` API 방식.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
시피	노드에 할당된 클러스터 IP 주소입니다.	끈
활성노드키	소프트웨어를 성공적으로 설치한 후 노드가 자동으로 클러스터에 가입할 수 있게 해주는 고유 키입니다.	끈
할당된 노드 ID	노드에 할당된 노드 ID입니다.	끈
비동기 핸들	작업 상태를 쿼리하는 데 사용할 수 있는 비동기 메서드 핸들입니다.	정수
섀시 이름	섀시를 고유하게 식별합니다. 단일 섀시의 모든 노드에 동일합니다.	끈
cip	노드에 할당된 클러스터 IP 주소입니다.	끈
밉	노드에 할당된 관리 IP 주소입니다.	끈
노드슬롯	HCI 플랫폼의 경우, 이 노드가 있는 섀시 슬롯에 해당하는 문자("A", "B", "C" 또는 "D")입니다. 저장 플랫폼의 경우 이 값은 null입니다.	끈
보류 중인 활성 노드 ID	노드의 보류 중인 노드 ID입니다.	정수
플랫폼 정보	노드에 대한 하드웨어 정보입니다. 회원: • chassisType: 노드의 하드웨어 플랫폼. • cpuModel: 하드웨어 플랫폼의 CPU 모델입니다. • nodeMemoryGB: 물리적 플랫폼에 설치된 메모리의 양(GB)입니다. • nodeType: 노드 모델 이름. • platformConfigVersion: 이 노드 하드웨어에 대해 구성된 소프트웨어 버전입니다.	JSON 객체

이름	설명	유형
역할	클러스터에서 노드의 역할. 가능한 값: • 관리 • 스토리지 • 컴퓨팅 • 증인	
한모금	노드에 할당된 스토리지(iSCSI) IP 주소입니다.	끈
소프트웨어 버전	노드에서 실행 중인 Element 소프트웨어의 현재 버전입니다.	끈

더 많은 정보를 찾아보세요

- 노드 추가
- ListPendingNodes

보호 도메인

protectionDomain 개체에는 보호 도메인의 이름과 유형 세부 정보가 포함되어 있습니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
보호 도메인 이름	보호 도메인의 이름입니다.	끈
보호 도메인 유형	보호 도메인의 유형입니다. 가능한 값: • 섀시: 단일 섀시에 있는 모든 저장 노드. • 사용자 정의: 단일 고객 정의 보호 도메인의 모든 스토리지 노드입니다.	끈

보호 도메인 수준

protectionDomainLevel 개체에는 스토리지 클러스터의 현재 허용 범위 및 복원력 수준에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 허용 수준은 장애 발생 시에도 클러스터가 데이터를 계속 읽고 쓸 수 있는 능력을 나타내고, 복원력 수준은 클러스터가 연관된 보호 도메인 유형 내에서 하나 이상의

장애로부터 자동으로 복구할 수 있는 능력을 나타냅니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
보호 도메인 유형	연관된 허용 범위와 복원력을 갖춘 보호 도메인의 유형입니다. 가능한 값: • 노드: 개별 노드. • 섀시: 단일 섀시에 있는 개별 노드 또는 모든 스토리지 노드. • 사용자 정의: 단일 고객 정의 보호 도메인의 모든 스토리지 노드입니다.	끈
회복력	이 보호 도메인 유형의 관점에서 본 이 클러스터의 현재 복원력입니다.	보호 도메인 복원력
용인	이 보호 도메인 유형의 관점에서 볼 때 이 클러스터의 현재 허용 범위입니다.	보호 도메인 허용 범위

보호 도메인 복원력

protectionDomainResiliency 개체에는 이 스토리지 클러스터의 복원력 상태가 포함되어 있습니다. 복원력은 스토리지 클러스터가 연관된 보호 도메인 유형의 단일 보호 도메인 내에서 하나 이상의 장애로부터 자동으로 복구할 수 있는 능력을 나타냅니다. 스토리지 클러스터는 단일 스토리지 노드에 장애가 발생해도 계속해서 데이터를 읽고 쓸 수 있을 때(노드 허용 상태라고 함) 복구된 것으로 간주됩니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
보호 계획 회복력	연관된 보호 도메인 유형에 대한 장애 회복성 정보를 포함하는 개체 목록(보호 체계별로 하나씩)입니다.	보호 계획 복원력정렬
블록데이터에 대한 단일 실패 임계값 바이트	노드 허용 상태로 자동 복구하는 기능을 잃기 전에 스토리지 클러스터에 저장할 수 있는 최대 바이트 수입니다.	정수

이름	설명	유형
지속 가능한 앙상블 실패	앙상블 쿼럼의 노드 허용 상태로 자동 복구하는 기능을 잃지 않고 동시에 발생할 수 있는 실패의 예상 수입니다.	정수

보호 도메인 허용 범위

protectionDomainTolerance 개체에는 연관된 보호 도메인 유형의 단일 보호 도메인 내에서 하나 이상의 장애가 발생한 경우에도 스토리지 클러스터가 데이터를 계속 읽고 쓸 수 있는 기능에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
보호 계획 허용 오차	연관된 보호 도메인 유형에 대한 장애 허용 정보를 포함하는 개체 목록(보호 체계별로 하나씩)입니다.	보호 계획 허용 범위정렬
지속 가능한 앙상블 실패	앙상블 쿼럼을 잃지 않고 발생할 수 있는 연관된 보호 도메인 유형 내에서 동시적인 실패의 수입니다.	정수

보호 계획 복원력

protectionSchemeResiliency 개체에는 특정 보호 체계에 대한 스토리지 클러스터가 연관된 protectionDomainType 내에서 하나 이상의 장애로부터 자동으로 복구할 수 있는지 여부에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 스토리지 클러스터는 단일 스토리지 노드에 장애가 발생해도 계속해서 데이터를 읽고 쓸 수 있을 때(노드 허용 상태라고 함) 복구된 것으로 간주됩니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
보호 계획	이 스토리지 클러스터의 현재 보호 체계입니다. 가능한 값은 doubleHelix뿐입니다.	끈
지속 가능한 블록 데이터 실패	데이터에 대한 노드 허용 상태로 자동 복구하는 기능을 잃지 않고 동시에 발생할 수 있는 장애의 예상 수입니다.	정수

이름	설명	유형
지속 가능한 메타데이터 실패	메타데이터에 대한 노드 허용 상태로 자동 복구하는 기능을 잃지 않고 동시에 발생할 수 있는 장애의 예상 횟수입니다.	정수

보호 계획 허용 범위

protectionSchemeTolerance 개체에는 특정 보호 체계에 대한 스토리지 클러스터가 장애 발생 후에도 계속해서 데이터를 읽고 쓸 수 있는지 여부에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
보호 계획	이 스토리지 클러스터의 현재 보호 체계입니다. 가능한 값은 doubleHelix뿐입니다.	끈
지속 가능한 블록 데이터 실패	연관된 보호 체계에 대한 블록 데이터 가용성을 잃지 않고 발생할 수 있는 동시 실패의 현재 수입니다.	정수
지속 가능한 메타데이터 실패	연관된 보호 체계에 대한 메타데이터 가용성을 잃지 않고 발생할 수 있는 동시 실패의 현재 수입니다.	정수

프로토콜엔드포인트

protocolEndpoint 객체는 프로토콜 엔드포인트의 속성을 포함합니다. 클러스터의 모든 프로토콜 엔드포인트에 대한 이 정보는 다음을 사용하여 검색할 수 있습니다. `ListProtocolEndpoints` API 방식.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
기본 공급자 ID	프로토콜 엔드포인트에 대한 기본 프로토콜 엔드포인트 공급자 개체의 ID입니다.	정수

이름	설명	유형
프로토콜 엔드포인트 ID	프로토콜 엔드포인트의 고유 ID 입니다.	UUID
프로토콜 엔드포인트 상태	프로토콜 엔드포인트의 상태입니다. 가능한 값: • 활성: 프로토콜 엔드포인트가 사용 중입니다. • 시작: 프로토콜 엔드포인트가 시작됩니다. • 장애 조치: 프로토콜 엔드포인트가 장애 조치되었습니다. • 예약됨: 프로토콜 엔드포인트가 예약되었습니다.	끈
공급자 유형	프로토콜 엔드포인트 공급자의 유형입니다. 가능한 값: • 주요한 • 반성	끈
scsiNAADeviceID	NAA IEEE 등록 확장 형식의 프로토콜 엔드포인트에 대한 전역적으로 고유한 SCSI 장치 식별자입니다.	끈
보조공급자ID	프로토콜 엔드포인트에 대한 보조 프로토콜 엔드포인트 공급자 개체의 ID입니다.	정수

더 많은 정보를 찾아보세요

프로토콜 엔드포인트 목록

서비스 품질

QoS 개체에는 볼륨의 QoS(서비스 품질) 설정에 대한 정보가 포함되어 있습니다. QoS 값을 지정하지 않고 생성된 볼륨은 기본값을 사용하여 생성됩니다. 기본값은 다음을 사용하여 찾을 수 있습니다. `GetDefaultQoS` 방법.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
버스트IOPS	짧은 시간 동안 허용되는 최대 "피크" 4KB IOPS입니다. 일반 maxIOPS 값을 초과하는 I/O 활동의 버스트를 허용합니다.	정수
버스트타임	허용되는 burstIOPS 시간 길이입니다. 반환되는 값은 초 단위로 표현됩니다. 이 값은 QoS에 설정된 IOPS를 기반으로 시스템에서 계산됩니다.	정수
곡선	곡선은 키-값 쌍의 집합입니다. 키는 바이트 단위의 I/O 크기입니다. 값은 특정 I/O 크기에서 하나의 IOP를 수행하는 데 드는 비용을 나타냅니다. 곡선은 100 IOPS로 설정된 4096바이트 작업을 기준으로 계산됩니다.	JSON 객체
최대 IOPS	장시간 동안 허용되는 최대 4KB IOPS입니다.	정수
최소 IOPS	보장하려는 최소 4KB IOPS입니다. 모든 볼륨이 최소 IOPS 값으로 제한되고 여전히 성능 용량이 부족한 경우에만 허용 IOPS가 이 수준 이하로 떨어집니다.	정수

더 많은 정보를 찾아보세요

기본 QoS 가져오기

QoSPolicy

QoSPolicy 개체에는 Element 소프트웨어를 실행하는 스토리지 클러스터의 QoS 정책에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
qos정책ID	스토리지 클러스터에서 자동으로 할당하는 QoSPolicy에 대한 고유한 정수 식별자입니다.	정수

이름	설명	유형
이름	QoS 정책의 이름입니다. 예를 들어 금, 백금, 은 등입니다.	끈
qos	이 정책이 나타내는 QoS 설정입니다.	서비스 품질
볼륨 ID	이 정책과 관련된 볼륨 목록입니다.	정수 배열

더 많은 정보를 찾아보세요

GetQoSPolicy

원격 클러스터 스냅샷 상태

그만큼 `remoteClusterSnapshotStatus` 개체에는 원격 스토리지 클러스터에 저장된 스냅샷의 UUID와 상태가 포함되어 있습니다. 이 정보는 다음을 통해 얻을 수 있습니다. `ListSnapshots` 또는 `ListGroupSnapshots` API 방법.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
원격 상태	소스 클러스터에서 본 대상 클러스터의 원격 스냅샷 복제 상태입니다. 가능한 값: • 현재: 스냅샷이 원격 클러스터에 있습니다. • NotPresent: 스냅샷이 원격 클러스터에 존재하지 않습니다. • 동기화: 이는 대상 클러스터이며 현재 스냅샷을 복제하고 있습니다. • 삭제됨: 이것은 대상 클러스터입니다. 스냅샷은 삭제되었지만 소스에는 여전히 남아 있습니다.	끈
볼륨페어UUID	볼륨 쌍의 범용 식별자입니다.	UUID

일정

일정 개체에는 볼륨의 스냅샷을 자율적으로 만들기 위해 생성된 일정에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 모든 일정에 대한 일정 정보를 검색할 수 있습니다. `ListSchedules` API 방식.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
속성	일정 발생 빈도를 나타냅니다. 가능한 값: • 요일 • 월의 날짜 • 시간 간격	JSON 객체
오류가 있습니다	일정에 오류가 있는지 여부를 나타냅니다. 가능한 값: • true • 거짓	부울
시간	다음 스냅샷이 생성되기까지 걸리는 시간을 표시합니다. 가능한 값은 0~24입니다.	정수
마지막 실행 상태	마지막으로 예약된 스냅샷의 상태를 나타냅니다. 가능한 값: • 성공 • 실패한	끈
마지막 실행 시간 시작	일정이 시작된 마지막 시간을 나타냅니다.	ISO 8601 날짜 문자열
분	다음 스냅샷이 생성되기까지 걸리는 시간(분)을 표시합니다. 가능한 값은 0~59입니다.	정수
월 일	스냅샷을 찍을 날짜를 나타냅니다.	정렬
일시 정지	일정이 일시 중지되었는지 여부를 나타냅니다. 가능한 값: • true • 거짓	부울

이름	설명	유형
반복되는	일정이 반복되는지 여부를 나타냅니다. 가능한 값: • true • 거짓	부울
다음 간격 실행	스케줄러가 다음에 활성화될 때 스케줄을 실행할지 여부를 나타냅니다. true인 경우 스케줄러가 다음에 활성화될 때 스케줄이 실행되고, 그런 다음 이 값은 다시 false로 설정됩니다. 가능한 값: • true • 거짓	부울
스케줄ID	일정의 고유 ID입니다.	정수
일정 정보	일정에 지정된 고유 이름, 생성된 스냅샷의 보존 기간, 스냅샷이 생성된 볼륨의 볼륨 ID가 포함됩니다. 유효한 값: • `enableRemoteReplication`: 스냅샷을 원격 복제에 포함할지 여부를 나타냅니다. (부울) • `ensureSerialCreation`: 이전 스냅샷 복제가 진행 중인 경우 새 스냅샷 생성을 허용할지 여부를 지정합니다. (부울) • `name`: 사용할 스냅샷 이름입니다. (끈) • `retention`: 스냅샷이 보관되는 시간입니다. 시간에 따라 다음 형식 중 하나로 표시됩니다. ◦ `fifo`: 스냅샷은 FIFO(선입선출) 방식으로 보관됩니다. 비어 있으면 스냅샷은 영구적으로 보관됩니다. (끈) ◦ 시:분:초 • `volumeID`: 스냅샷에 포함될 볼륨의 ID입니다. (정수) • `volumes`: 그룹 스냅샷에 포함될 볼륨 ID 목록입니다. (정수 배열)	JSON 객체

이름	설명	유형
일정 이름	일정에 지정된 고유한 이름입니다.	끈
일정 유형	현재는 일정 유형의 스냅샷만 지원됩니다.	끈
스냅미러라벨	scheduleInfo에 포함된 생성된 스냅샷이나 그룹 스냅샷에 적용할 snapMirrorLabel입니다. 설정하지 않으면 이 값은 null입니다.	끈
시작일	일정이 처음 시작되거나 시작될 날짜를 나타냅니다. UTC 시간 형식으로 표시됩니다.	ISO 8601 날짜 문자열
삭제 예정	일정이 삭제되도록 표시되었는지 여부를 나타냅니다. 가능한 값: • true • 거짓	부울
평일	스냅샷을 찍을 요일을 나타냅니다.	정렬

더 많은 정보를 찾아보세요

목록 일정

세션(파이버 채널)

세션 개체에는 클러스터에서 볼 수 있는 각 파이버 채널 세션에 대한 정보와 해당 세션이 볼 수 있는 대상 포트에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 이 정보는 다음을 사용하여 검색할 수 있습니다. `ListFibreChannelSessions` API 방식.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
개시자WWPN	대상 포트에 로그인한 초기자의 WWPN(World Wide Port Name)입니다.	끈
노드ID	파이버 채널 세션을 소유한 노드입니다.	정수

이름	설명	유형
창시자	이 파이버 채널 세션의 서버 개시자에 대한 정보입니다. 회원: • 별칭: 개시자에게 지정된 친근한 이름입니다. • 속성: 이 개시자의 속성입니다. • initiatorID: 이 개시자의 ID입니다. • initiatorName: 이 개시자의 이름입니다. • volumeAccessGroups: 이 개시자와 연관된 볼륨 액세스 그룹 목록입니다.	JSON 객체
서비스ID	이 세션에 관련된 대상 포트의 서비스 ID입니다.	정수
타겟WWPN	이 세션에 관련된 대상 포트의 WWPN입니다.	끈
볼륨액세스그룹ID	initiatorWWPN이 속한 볼륨 액세스 그룹의 ID입니다. 볼륨 액세스 그룹에 없으면 이 값은 null입니다.	정수

더 많은 정보를 찾아보세요

ListFibreChannelSessions

세션(iSCSI)

세션(iSCSI) 개체에는 각 볼륨의 iSCSI 세션에 대한 자세한 정보가 포함되어 있습니다. iSCSI 세션 정보는 다음을 사용하여 검색할 수 있습니다. `ListISCSISessions` API 방식.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
계정ID	CHAP 인증에 사용된 계정의 계정 ID(있는 경우)입니다.	정수
계정 이름	CHAP 인증에 사용된 계정의 이름(있는 경우)입니다.	끈

이름	설명	유형
입증	이 iSCSI 세션에 대한 인증 정보입니다.	iSCSI 인증
생성시간	UTC+0 형식의 iSCSI 세션 생성 시간입니다.	ISO 8601 날짜 문자열
드라이브ID	세션을 호스팅하는 전송 서비스와 연관된 driveID입니다.	정수
드라이브 ID	오류를 보고한 드라이브의 드라이브 ID 목록입니다. 해당 사항이 없으면 빈 목록입니다.	정수 배열
창시자	이 iSCSI 세션의 서버 개시자에 대한 정보입니다. 회원: • 별칭: 개시자에게 지정된 친근한 이름입니다. • 속성: 이 개시자의 속성입니다. • initiatorID: 이 개시자의 ID입니다. • initiatorName: 이 개시자의 이름입니다. • volumeAccessGroups: 이 개시자와 연관된 볼륨 액세스 그룹 목록입니다.	JSON 객체
개시자IP	iSCSI 서버 초기자의 IP 주소와 포트 번호입니다.	끈
개시자 이름	iSCSI 서버 이니시에이터의 iSCSI 정규화된 이름(IQN)입니다.	끈
개시자포트이름	initiatorName은 initiatorSessionID와 결합되어 개시자 포트를 식별합니다.	끈
개시자 세션 ID	iSCSI 세션이 해당 개시자에 속한다는 것을 식별하는 개시자가 제공한 48비트 ID입니다.	정수
msSinceLastIscsiPDU	이 세션에서 마지막 iSCSI PDU를 수신한 이후 경과된 시간(밀리초)입니다.	정수

이름	설명	유형
msSinceLastScsiCommand	이 세션에서 마지막 SCSI 명령을 수신한 이후 경과된 시간(밀리초)입니다.	정수
노드ID	세션을 호스팅하는 전송 서비스와 연관된 노드ID입니다.	정수
서비스ID	세션을 호스팅하는 전송 서비스의 서비스 ID입니다.	정수
세션ID	iSCSI 세션 ID입니다.	정수
대상 IP	iSCSI 스토리지 대상의 IP 주소와 포트 번호입니다.	끈
대상 이름	iSCSI 대상의 IQN입니다.	끈
대상포트이름	targetName은 대상 포털 그룹 태그와 결합되어 대상 포트를 식별합니다.	끈
가상네트워크ID	세션과 연결된 가상 네트워크 ID입니다.	정수
볼륨ID	세션과 연관된 볼륨이 있는 경우 해당 볼륨의 볼륨 ID입니다.	정수
볼륨인스턴스	iSCSI 세션과 연관된 볼륨 개체가 있는 경우 해당 개체를 식별합니다.	정수

더 많은 정보를 찾아보세요

ListISCSISessions

스냅미러 집계

snapMirrorAggregate 개체에는 볼륨에 저장소로 사용할 수 있는 디스크 모음인 사용 가능한 ONTAP 집계에 대한 정보가 포함되어 있습니다. ListSnapMirrorAggregates API 메서드를 사용하여 이 정보를 얻을 수 있습니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
스냅미러엔드포인트ID	대상 ONTAP 시스템의 ID입니다.	정수
집계 이름	집계의 이름입니다.	끈
노드 이름	이 집계를 소유한 ONTAP 노드의 이름입니다.	끈
크기사용 가능	집계된 값 중 남은 사용 가능한 바이트 수입니다.	정수
크기전체	집계의 총 크기(바이트)입니다.	정수
사용 용량 백분율	현재 사용 중인 디스크 공간의 비율입니다.	정수
볼륨 개수	전체 볼륨의 수입니다.	정수

스냅미러클러스터아이덴티티

snapMirrorClusterIdentity 개체에는 SnapMirror 관계에 있는 원격 ONTAP 클러스터에 대한 식별 정보가 포함되어 있습니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
스냅미러엔드포인트ID	대상 ONTAP 시스템의 ID입니다.	정수
클러스터 이름	대상 ONTAP 클러스터의 이름입니다.	끈
클러스터UUID	대상 ONTAP 클러스터의 128비트 범용 고유 식별자입니다.	끈
클러스터 일련번호	대상 ONTAP 클러스터의 일련 번호입니다.	끈

스냅미러엔드포인트

snapMirrorEndpoint 개체에는 Element 스토리지 클러스터와 통신하는 원격 SnapMirror 스토리지 시스템에 대한 정보가 포함되어 있습니다. ListSnapMirrorEndpoints API 메서드를 사용하여 이 정보를 검색할 수 있습니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
스냅미러엔드포인트ID	로컬 클러스터의 개체에 대한 고유 식별자입니다.	정수
관리IP	엔드포인트의 클러스터 관리 IP 주소입니다.	끈
클러스터 이름	ONTAP 클러스터 이름. 이 값은 snapMirrorClusterIdentity 개체의 “clusterName” 값으로 자동으로 채워집니다.	끈
사용자 이름	ONTAP 시스템의 관리 사용자 이름입니다.	끈
IP 주소	클러스터의 모든 노드에 대한 클러스터 간 스토리지 IP 주소 목록입니다. ListSnapMirrorNetworkInterfaces 메서드를 사용하면 이러한 IP 주소를 얻을 수 있습니다.	문자열 배열
연결됨	ONTAP 클러스터에 대한 제어 링크의 연결 상태입니다.	부울

snapMirrorJobScheduleCronInfo

snapMirrorJobScheduleCronInfo 개체에는 ONTAP 시스템의 Cron 작업 일정에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
스냅미러엔드포인트ID	대상 ONTAP 시스템의 ID입니다.	정수
작업 일정 이름	작업 일정의 이름입니다.	끈
작업 일정 설명	일정에 대한 자동 생성된 사람이 읽을 수 있는 요약입니다.	끈

스냅미러**LunInfo**

snapMirrorLunInfo 개체에는 ONTAP LUN 개체에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
스냅미러엔드포인트ID	대상 ONTAP 시스템의 ID입니다.	정수
생성타임스탬프	LUN 생성 시간.	ISO 8601 날짜 문자열
lunName	LUN의 이름.	끈
길	LUN의 경로.	끈
크기	LUN의 크기(바이트)입니다.	정수
크기사용됨	LUN에서 사용된 바이트 수입니다.	정수
상태	LUN의 현재 액세스 상태입니다. 가능한 값: • 온라인 • 오프라인 • 외국_lun_오류 • nvfail • 공간_오류	끈
용량	LUN이 포함된 볼륨의 이름입니다.	끈
v서버	LUN이 포함된 Vserver입니다.	끈

스냅미러네트워크인터페이스

snapMirrorNetworkInterface 객체에는 클러스터 간 논리 인터페이스(LIF)에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
관리 상태	논리 인터페이스(LIF)가 관리상 활성화되어 있는지 비활성화되어 있는지 여부입니다. 가능한 값: • 위로 • 아래에	끈
스냅미러엔드포인트ID	대상 ONTAP 시스템의 ID입니다.	정수
인터페이스 이름	LIF 이름.	끈
네트워크 주소	LIF의 IP 주소.	끈
네트워크 마스크	LIF의 네트워크 마스크.	끈
인터페이스 역할	LIF의 역할. 가능한 값: • 정의되지 않음 • 무리 • 데이터 • 노드_관리 • 클러스터 간 • 클러스터 관리	끈
운영 상태	LIF의 작동 상태(성공적인 연결을 형성했는지 여부). 인터페이스가 작동하지 못하게 하는 네트워크 문제가 있는 경우, 이 상태는 관리 상태와 다를 수 있습니다. 가능한 값: • 위로 • 아래에	끈
vserverName	Vserver의 이름입니다.	끈

스냅미러노드

snapMirrorNode 개체에는 SnapMirror 관계에 있는 대상 ONTAP 클러스터의 노드에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
스냅미러엔드포인트ID	대상 ONTAP 시스템의 ID입니다.	정수
이름	ONTAP 노드의 이름입니다.	끈
모델	ONTAP 노드의 모델.	끈
일련번호	ONTAP 노드의 일련 번호입니다.	끈
제품 버전	ONTAP 제품 버전.	끈
노드 건강함	ONTAP 클러스터의 노드 상태입니다. 가능한 값: • true • 거짓	끈
노드 적격 여부	노드가 ONTAP 클러스터에 참여할 수 있는지 여부입니다. 가능한 값: • true • 거짓	끈

스냅미러정책

snapMirrorPolicy 개체에는 ONTAP 시스템에 저장된 SnapMirror 정책에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
스냅미러엔드포인트ID	대상 ONTAP 시스템의 ID입니다.	정수
정책 이름	정책에 할당된 고유한 이름입니다.	끈

이름	설명	유형
정책 유형	정책의 유형. 가능한 값: • 비동기 미러 • 미러_볼트	끈
논평	SnapMirror 정책과 관련된 사람이 읽을 수 있는 설명입니다.	끈
전송 우선 순위	SnapMirror 전송이 실행되는 우선 순위입니다. 가능한 값: • normal: 기본 우선순위. 이러한 전송은 대부분의 낮은 우선순위 전송보다 먼저 예약됩니다. • 낮음: 이러한 전송은 우선순위가 가장 낮으며 대부분의 일반 우선순위 전송 이후에 예약됩니다.	끈
정책 규칙	정책 규칙을 설명하는 객체 목록입니다.	스냅미러정책규칙정렬
총 유지 횟수	정책의 모든 규칙에 대한 총 보존 횟수입니다.	정수
총 규칙	정책의 총 규칙 수입니다.	정수
vserverName	SnapMirror 정책에 대한 Vserver의 이름입니다.	끈

스냅미러정책규칙

snapMirrorPolicyRule 개체에는 SnapMirror 정책의 규칙에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
스냅미러라벨	확장된 데이터 보호 관계에서 스냅샷 복사 선택에 사용되는 스냅샷 복사 레이블입니다.	끈

이름	설명	유형
keepCount	규칙에 대한 SnapMirror 대상 볼륨에 보관되는 스냅샷 복사본의 최대 수를 지정합니다.	정수

스냅미러관계

snapMirrorRelationship 개체에는 Element 볼륨과 ONTAP 볼륨 간의 SnapMirror 관계에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
스냅미러엔드포인트ID	대상 ONTAP 시스템의 ID입니다.	정수
스냅미러관계ID	ListSnapMirrorRelationships에서 반환되는 배열의 각 snapMirrorRelationship 개체에 대한 고유 식별자입니다. 이 UUID는 ONTAP 시스템에서 생성되어 반환됩니다.	끈
소스볼륨	소스 볼륨을 설명하는 객체입니다.	스냅미러볼륨정보
목적지볼륨	대상 볼륨을 설명하는 객체입니다.	스냅미러볼륨정보
현재 최대 전송률	소스 및 대상 볼륨 간의 현재 최대 전송 속도(초당 킬로바이트)입니다.	정수
건강하다	관계가 건강한지 아닌지. 가능한 값: • 참: 관계가 건강합니다. • 거짓: 관계가 건강하지 않습니다. 이는 수동 또는 예약된 업데이트가 실패하거나 중단되었거나 마지막으로 예약된 업데이트가 지연된 경우 발생할 수 있습니다.	부울
지연 시간	대상 볼륨의 데이터가 소스 볼륨의 데이터보다 뒤처지는 시간(초)입니다.	정수
마지막 전송 기간	마지막 전송이 완료되는 데 걸린 시간(초)입니다.	정수

이름	설명	유형
마지막 전송 오류	마지막 전송 실패의 원인을 설명하는 메시지입니다.	끈
마지막 전송 크기	마지막 전송 중에 전송된 총 바이트 수입니다.	정수
마지막 전송 종료 타임스탬프	마지막 전송이 종료된 타임스탬프입니다.	ISO 8601 날짜 문자열
마지막 전송 유형	관계에서 이전에 이루어진 전송의 유형입니다.	끈
최대 전송률	볼륨 간 최대 데이터 전송 속도를 초당 킬로바이트 단위로 지정합니다. 기본값인 0은 무제한이며 SnapMirror 관계가 사용 가능한 네트워크 대역폭을 최대한 활용할 수 있도록 허용합니다.	정수
미러 상태	SnapMirror 관계의 미러 상태입니다. 가능한 값: • 초기화되지 않음: 대상 볼륨이 초기화되지 않았습니다. • snapmirrored: 대상 볼륨이 초기화되었으며 SnapMirror 업데이트를 받을 준비가 되었습니다. • broken-off: 대상 볼륨이 읽기-쓰기가 가능하고 스냅샷이 존재합니다.	끈
최신 스냅샷	대상 볼륨의 최신 스냅샷 복사본의 이름입니다.	끈
정책 이름	관계에 대한 ONTAP SnapMirror 정책의 이름을 지정합니다. 사용 가능한 정책 목록은 ListSnapMirrorPolicies를 사용하여 검색할 수 있습니다. 예시 값은 “MirrorLatest” 및 "`MirrorAndVault`"입니다.	끈

이름	설명	유형
정책 유형	관계에 대한 ONTAP SnapMirror 정책의 유형입니다. ListSnapMirrorPolicies를 참조하세요. 예를 들면 “async_mirror” 또는 "`mirror_vault`"가 있습니다.	끈
관계 진행 상황	관계 상태에서 반환된 관계의 현재 활동에 대해 지금까지 처리된 총 바이트 수입니다. 이는 "relationshipStatus" 멤버가 활동이 진행 중임을 나타내는 경우에만 설정됩니다.	정수
관계상태	SnapMirror 관계의 상태입니다. 가능한 값: • 게으른 • 전송 중 • 확인 중 • 정지 중 • 침묵했다 • 대기 중 • 준비 중 • 마무리 중 • 낙태 • 파괴	끈
관계 유형	SnapMirror 관계의 유형입니다. Element 소프트웨어를 실행하는 스토리지 클러스터에서 이 값은 항상 "`extended_data_protection`"입니다.	끈
일정 이름	ONTAP 시스템에서 SnapMirror 관계를 업데이트하는 데 사용되는 기존 cron 일정의 이름입니다. 사용 가능한 일정 목록은 ListSnapMirrorSchedules를 사용하여 검색할 수 있습니다.	끈
건강에 해로운 이유	관계가 건강하지 않은 이유.	끈

스냅미러볼륨

snapMirrorVolume 개체에는 ONTAP 볼륨에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
스냅미러엔드포인트ID	대상 ONTAP 시스템의 ID입니다.	정수
이름	볼륨의 이름입니다.	끈
유형	볼륨의 유형. 가능한 값: • rw: 읽기-쓰기 볼륨 • ls: 부하 공유 볼륨 • dp: 데이터 보호 볼륨	끈
v서버	이 볼륨을 소유한 Vserver의 이름입니다.	끈
aggrName	포함된 집계 이름입니다.	끈
상태	볼륨의 상태. 가능한 값: • 온라인 • 제한된 • 오프라인 • 혼합	끈
크기	볼륨의 전체 파일 시스템 크기(바이트)입니다.	끈
사용 가능 크기	볼륨에서 사용 가능한 공간의 크기(바이트)입니다.	끈

스냅미러볼륨정보

snapMirrorVolumeInfo 개체에는 SnapMirror 관계에서 볼륨 위치에 대한 정보(예: 볼륨의 이름 및 유형)가 포함되어 있습니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
유형	볼륨의 유형. 가능한 값: • solidfire: 볼륨은 Element 소프트웨어를 실행하는 스토리지 클러스터에 있습니다. • ontap: 볼륨이 원격 ONTAP 클러스터에 있습니다.	끈
볼륨ID	볼륨의 ID입니다. "type"이 solidfire인 경우에만 유효합니다.	정수
v서버	이 볼륨을 소유한 Vserver의 이름입니다. "type"이 ontap인 경우에만 유효합니다.	끈
이름	볼륨의 이름입니다.	끈

스냅미러V서버

snapMirrorVserver 개체에는 대상 ONTAP 클러스터의 스토리지 가상 머신(또는 Vserver)에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
스냅미러엔드포인트ID	대상 ONTAP 시스템의 ID입니다.	정수
vserverName	Vserver의 이름입니다.	끈
vserver 유형	Vserver의 유형입니다. 가능한 값: • 데이터 • 관리자 • 체계 • 마디	끈

이름	설명	유형
vserver하위 유형	Vserver의 하위 유형입니다. 가능한 값: • 기본 • dp_목적지 • 데이터 • 동기화_소스 • 동기화 대상	끈
루트볼륨	Vserver의 루트 볼륨입니다.	끈
루트볼륨집계	루트 볼륨이 생성될 집계입니다.	끈
vserverAggregateInfo	snapMirrorVserverAggregateInfo 객체의 배열입니다.	JSON 객체
관리자 상태	Vserver의 자세한 관리 상태입니다. 가능한 값: • 달리기 • 멈췄다 • 시작하다 • 멎는 • 초기화 중 • 삭제	끈
운영 상태	Vserver의 기본 작동 상태. 가능한 값: • 달리기 • 멈췄다	끈

snapMirrorVserverAggregateInfo

snapMirrorVserverAggregateInfo 개체에는 대상 ONTAP 클러스터에서 사용 가능한 데이터 스토리지 가상 머신(Vserver라고도 함)에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
aggrName	Vserver에 할당된 집계의 이름입니다.	끈
aggrAvailSize	할당된 집계의 사용 가능한 크기입니다.	정수

스냅 사진

스냅샷 개체에는 볼륨에 대해 만들어진 스냅샷에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 당신은 사용할 수 있습니다 `ListSnapshots` 볼륨 또는 모든 볼륨에 대한 스냅샷 정보 목록을 검색하는 API 메서드입니다. 해당 개체에는 활성 스냅샷에 대한 정보와 볼륨에 대해 생성된 각 스냅샷에 대한 정보가 포함됩니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
속성	JSON 객체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 객체
체크섬	저장된 스냅샷의 데이터에 대한 작은 문자열 표현입니다. 이 체크섬은 나중에 다른 스냅샷을 비교하여 데이터의 오류를 감지하는 데 사용할 수 있습니다.	끈
생성시간	스냅샷이 생성된 UTC+0 형식 시간입니다.	ISO 8601 날짜 문자열
enableRemoteReplication	원격 복제에 대해 스냅샷이 활성화되어 있는지 식별합니다.	부울
만료 사유	스냅샷 만료일이 어떻게 설정되는지 나타냅니다. 가능한 값: • Api: 만료 시간은 API를 사용하여 설정됩니다. • 없음: 만료 시간이 설정되지 않았습니다. • 테스트: 테스트를 위해 만료 시간을 설정합니다. • fifo: 만료는 선입선출 방식으로 발생합니다.	끈

이름	설명	유형
만료 시간	이 스냅샷이 만료되어 클러스터에서 삭제되는 시간입니다.	ISO 8601 날짜 문자열
그룹ID	스냅샷이 그룹 스냅샷의 멤버인 경우 그룹 ID입니다.	정수
그룹 스냅샷 UUID	그룹의 각 스냅샷에 대한 정보를 포함합니다. 각 멤버는 스냅샷의 UUID에 대한 UUID 매개변수를 갖습니다.	끈
인스턴스 생성 시간	로컬 클러스터에서 스냅샷이 생성된 시간입니다.	ISO 8601 날짜 문자열
인스턴스 스냅샷 UUID	로컬 클러스터의 스냅샷에 대한 범용적으로 고유한 ID입니다. 이 ID는 다른 클러스터에 복제되지 않습니다.	끈
이름	스냅샷에 할당된 고유한 이름입니다. 이름이 지정되지 않으면 이름은 스냅샷이 생성된 시점의 UTC+0 형식 타임스탬프가 됩니다.	끈
원격 상태	소스 클러스터에서 볼 때 대상 클러스터의 각 원격 스냅샷의 범용 식별자와 복제 상태를 포함하는 배열입니다.	원격 클러스터 스냅샷 상태정렬
스냅미러라벨	SnapMirror 소프트웨어에서 SnapMirror 엔드포인트의 스냅샷 보존 정책을 지정하는 데 사용되는 레이블입니다. 설정하지 않으면 이 값은 null입니다.	끈
스냅샷ID	기존 스냅샷의 고유 ID입니다.	끈
스냅샷UUID	기존 스냅샷의 범용 고유 ID입니다. 스냅샷이 여러 클러스터에 복제되면 이 ID도 함께 복제되고 클러스터 전체에서 스냅샷을 식별하는 데 사용됩니다.	끈

이름	설명	유형
상태	스냅샷의 현재 상태입니다. 가능한 값: • 알 수 없음: 스냅샷 상태를 가져오는 중 오류가 발생했습니다. • 준비 중: 이 스냅샷은 사용을 위해 준비 중이며 아직 쓸 수 없습니다. • 원격 동기화: 이 스냅샷은 원격 클러스터에서 복제되고 있습니다. • 완료: 이 스냅샷은 준비 또는 복제가 완료되어 이제 사용할 수 있습니다. • 활성: 이 스냅샷은 활성 브랜치입니다. • 복제: 이 스냅샷은 CopyVolume 작업과 관련이 있습니다.	끈
총 크기	스냅샷의 총 크기(바이트)입니다.	정수
가상볼륨ID	이 스냅샷과 연결된 가상 볼륨의 ID입니다.	UUID
볼륨ID	스냅샷이 생성된 볼륨의 ID입니다.	정수
볼륨 이름	스냅샷이 생성될 당시의 볼륨 이름입니다.	끈

더 많은 정보를 찾아보세요

리스트스냅샷

snmpTrapRecipient

snmpTrapRecipient 개체에는 스토리지 클러스터에서 생성된 SNMP 트랩을 수신하도록 구성된 호스트에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 당신은 사용할 수 있습니다 `GetSnmpTrapInfo` SNMP 트랩을 수신하도록 구성된 호스트 목록을 가져오는 API 메서드입니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
주인	대상 호스트의 IP 주소 또는 호스트 이름입니다.	끈

이름	설명	유형
포트	트랩을 보내야 하는 호스트의 UDP 포트 번호입니다. 유효 범위는 1~65535입니다. 0(영)은 유효한 포트 번호가 아닙니다. 기본 포트는 162입니다.	정수
지역 사회	SNMP 커뮤니티 문자열.	끈

저장용기

storageContainer 개체에는 가상 볼륨 저장 컨테이너의 속성이 포함되어 있습니다. 클러스터의 각 스토리지 컨테이너에 대한 이 정보는 다음을 사용하여 검색할 수 있습니다. `ListStorageContainers` API 방식.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
계정ID	스토리지 컨테이너와 연결된 스토리지 시스템 계정의 ID입니다.	정수
개시자 비밀	스토리지 컨테이너와 연관된 개시자에 대한 CHAP 인증 비밀번호입니다.	끈
이름	저장 용기의 이름입니다.	끈
프로토콜 엔드포인트 유형	저장 컨테이너의 프로토콜 엔드포인트 유형입니다. SCSI만이 유효한 값입니다.	끈
상태	저장 컨테이너의 상태. 가능한 값: • 활성: 저장 컨테이너가 사용 중입니다. • 잠김: 보관 용기가 잠겨 있습니다.	끈
스토리지컨테이너ID	저장 컨테이너의 고유 ID입니다.	UUID
대상 비밀	스토리지 컨테이너와 연관된 대상에 대한 CHAP 인증 비밀번호입니다.	끈

이름	설명	유형
가상 볼륨	스토리지 컨테이너와 연결된 가상 볼륨의 ID 목록입니다.	UUID 배열

더 많은 정보를 찾아보세요

ListStorageContainers

동기화 작업

syncJob 개체에는 클러스터에서 실행 중인 복제, 원격 복제 또는 슬라이스 동기화 작업에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

동기화 정보를 검색할 수 있습니다. `ListSyncJobs` API 방식.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
초당 블록 수	소스 클러스터에서 대상 클러스터로 초당 전송되는 데이터 블록 수입니다. 유형 멤버가 원격으로 설정된 경우에만 표시됩니다.	정수
지점 유형	원격 복제 동기화 작업에만 반환됩니다. 가능한 값: • 스냅 사진 • 용량	끈
초당 바이트	복제본이 초당 처리하는 바이트 수입니다. 유형 멤버가 복제 또는 슬라이스로 설정된 경우에만 표시됩니다.	뜨다
클론ID	진행 중인 복제 작업의 식별자입니다. 유형 멤버가 clone으로 설정된 경우에만 나타납니다.	정수
현재 바이트	복제본이 소스 볼륨에서 처리한 바이트 수입니다. 유형 멤버가 복제 또는 슬라이스로 설정된 경우에만 표시됩니다.	정수

이름	설명	유형
dst서비스ID	볼륨의 기본 복제본을 호스팅하는 서비스 식별자입니다. 유형 멤버가 원격으로 설정된 경우에만 표시됩니다.	정수
dst볼륨ID	대상 볼륨 ID입니다. 유형 멤버가 clone 또는 remote로 설정된 경우에만 표시됩니다.	정수
경과 시간	동기화 작업이 시작된 이후 경과된 시간(초)입니다.	동기화 작업 유형에 따라 float 또는 정수
그룹클론ID	진행 중인 그룹 복제 작업의 ID입니다.	정수
노드ID	복제가 발생하는 노드를 지정합니다. 유형 멤버가 clone으로 설정된 경우에만 나타납니다.	정수
완료율	동기화 작업 완료율입니다.	동기화 작업 유형에 따라 float 또는 정수
남은 시간	작업을 완료하는 데 걸리는 예상 시간(초)입니다.	뜨다
슬라이스ID	동기화되는 슬라이스 드라이브의 ID입니다.	정수
단계	유형 멤버가 원격 또는 복제로 설정된 경우에만 표시됩니다. 가능한 값: • 메타데이터: 복제는 원격 클러스터로 어떤 데이터를 전송해야 하는지 결정하는 과정입니다. 복제 프로세스의 이 단계에 대한 상태는 보고되지 않습니다. • 데이터: 복제는 대량의 데이터를 원격 클러스터로 전송하는 과정입니다. • 전체: 슬라이스 동기화 작업에 대한 슬라이스의 이전 버전과의 호환성을 나타냅니다.	끈
스냅샷ID	복제본이 생성된 스냅샷의 ID입니다. 유형 멤버가 clone으로 설정된 경우에만 나타납니다.	정수

이름	설명	유형
src서비스ID	소스 서비스 ID입니다.	정수
src볼륨ID	소스 볼륨 ID입니다.	정수
총 바이트	복제본의 총 바이트 수입니다. 유형 멤버가 복제 또는 슬라이스로 설정된 경우에만 표시됩니다.	정수
유형	동기화 작업의 유형입니다. 가능한 값: • 클론 • 일부분 • 차단하다 • 원격	끈

더 많은 정보를 찾아보세요

ListSyncJobs

작업(가상 볼륨)

작업 개체에는 시스템에서 현재 실행 중이거나 완료된 가상 볼륨 작업에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 당신은 사용할 수 있습니다 `ListVirtualVolumeTasks` 모든 가상 볼륨 작업에 대한 정보를 검색하는 방법입니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
취소	작업이 취소되었는지 여부를 나타냅니다. 가능한 값: • true • 거짓	부울
cloneVirtualVolumeID	복제되는 가상 볼륨의 고유한 가상 볼륨 ID(복제 작업용).	UUID
부모 메타데이터	가상 볼륨의 스냅샷을 복제하거나 생성하는 작업에 대한 부모의 메타데이터가 포함된 개체입니다.	JSON 객체

이름	설명	유형
부모 총 크기	복제 또는 스냅샷 작업을 위해 부모에서 사용 가능한 총 공간(바이트)입니다.	정수
부모사용크기	복제 또는 스냅샷 작업에 사용된 부모의 공간(바이트)입니다.	정수
작업	작업이 수행하는 작업의 유형입니다. 가능한 값: • 알 수 없음: 작업 동작을 알 수 없습니다. • 준비: 작업은 가상 볼륨을 준비하는 것입니다. • 스냅샷: 이 작업은 가상 볼륨의 스냅샷을 만드는 것입니다. • 롤백: 이 작업은 가상 볼륨을 스냅샷으로 롤백하는 것입니다. • 복제: 작업은 가상 볼륨의 복제본을 만드는 것입니다. • fastClone: 이 작업은 가상 볼륨의 빠른 복제본을 만드는 것입니다. • copyDiffs: 이 작업은 서로 다른 블록을 가상 볼륨에 복사하는 것입니다.	끈
상태	가상 볼륨 작업의 현재 상태입니다. 가능한 값: • 오류: 작업이 실패하여 오류가 반환되었습니다. • 대기 중: 작업이 실행되기를 기다리고 있습니다. • 실행 중: 작업이 현재 실행 중입니다. • 성공: 작업이 성공적으로 완료되었습니다.	끈
가상볼륨호스트ID	작업을 시작한 호스트의 고유 ID입니다.	UUID
가상볼륨ID	새로운 고유 가상 볼륨 ID(새로운 가상 볼륨을 생성하는 작업의 경우)	UUID

이름	설명	유형
가상볼륨작업ID	작업의 고유 ID입니다.	UUID

더 많은 정보를 찾아보세요

가상 볼륨 작업 목록

usm사용자

SNMP usmUser 객체를 다음과 함께 사용할 수 있습니다. `SetSnmpInfo` 스토리지 클러스터에서 SNMP를 구성하는 API 방법입니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
입장	이 사용자에 대한 SNMP 액세스 유형입니다. 가능한 값: • rouser: 읽기 전용 접근. • rwuser: 읽기-쓰기 접근 권한. 모든 Element 소프트웨어 MIB 객체는 읽기 전용입니다.	끈
이름	사용자의 이름.	끈
비밀번호	사용자의 비밀번호입니다.	끈
암호	사용자의 암호입니다.	끈
초레벨	이 사용자에게 필요한 자격 증명 유형입니다. 가능한 값: • noauth: 비밀번호나 암호구문이 필요하지 않습니다. • auth: 사용자 접근을 위해서는 비밀번호가 필요합니다. • priv: 사용자 접근을 위해서는 비밀번호와 암호구문이 필요합니다.	끈

더 많은 정보를 찾아보세요

SetSnmpInfo

가상 네트워크

virtualNetwork 객체에는 특정 가상 네트워크에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 당신은 사용할 수 있습니다 `ListVirtualNetworks` 시스템의 모든 가상 네트워크에 대한 정보 목록을 검색하는 API 방법입니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
주소 블록	현재 가상 네트워크에 할당된 주소 블록의 범위입니다. 회원: • 사용 가능: "1"과 "0"으로 구성된 이진 문자열. "1"은 IP 주소를 사용할 수 있음을 나타내고, "0"은 IP를 사용할 수 없음을 나타냅니다. 문자열은 오른쪽에서 왼쪽으로 읽히며, 가장 오른쪽에 있는 숫자가 주소 블록 목록의 첫 번째 IP 주소입니다. • 크기: 주소 블록의 크기입니다. • 시작: 블록의 첫 번째 IP 주소입니다.	JSON 객체 배열
속성	JSON 객체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 객체
이름	가상 네트워크에 할당된 이름입니다.	끈
넷마스크	가상 네트워크에 대한 넷마스크의 IP 주소입니다.	끈
svip	가상 네트워크의 저장소 IP 주소입니다.	끈
게이트웨이	가상 네트워크에 사용되는 게이트웨이입니다.	끈
가상네트워크ID	가상 네트워크의 고유 식별자입니다.	정수

이름	설명	유형
가상네트워크태그	VLAN 태그 식별자입니다.	정수

더 많은 정보를 찾아보세요

가상 네트워크 목록

가상 볼륨

virtualVolume 개체에는 가상 볼륨에 대한 구성 정보와 가상 볼륨의 스냅샷에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 여기에는 런타임이나 사용 정보가 포함되지 않습니다. 당신은 사용할 수 있습니다 `ListVirtualVolumes` 클러스터에 대한 정보를 검색하는 방법입니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
바인딩	이 가상 볼륨에 대한 바인딩 ID 목록입니다.	UUID 배열
어린이들	이 가상 볼륨의 자식인 가상 볼륨 UUID 목록입니다.	UUID 배열
자손	ListVirtualVolumes 메서드에 recursive: true를 전달하면 이 가상 볼륨의 하위 항목인 가상 볼륨 UUID 목록이 포함됩니다.	UUID 배열
메타데이터	가상 볼륨의 메타데이터에 대한 키-값 쌍(가상 볼륨 유형, 게스트 OS 유형 등)입니다.	JSON 객체
부모가상볼륨ID	부모 가상 볼륨의 가상 볼륨 ID입니다. ID가 모두 0인 경우 상위 볼륨과 연결되지 않은 독립적인 가상 볼륨입니다.	UUID
스냅샷ID	기본 볼륨 스냅샷의 ID입니다. 가상 볼륨이 스냅샷을 나타내지 않으면 이 값은 "0"입니다.	정수
스냅샷 정보	연관된 스냅샷에 대한 스냅샷 개체(비정상인 경우 null).	스냅 사진

이름	설명	유형
상태	가상 볼륨의 현재 상태입니다. 가능한 값: • 복제: 가상 볼륨은 복제 또는 스냅샷 작업에 대한 응답으로 처리되고 있습니다. • 대기 중: 가상 볼륨이 스냅샷 작업이 완료될 때까지 기다리고 있습니다. • 준비: 가상 볼륨이 일반적인 용도로 사용할 준비가 되었습니다.	끈
저장용기	이 가상 볼륨을 소유한 스토리지 컨테이너를 설명하는 개체입니다.	저장용기
가상볼륨ID	가상 볼륨의 고유 ID입니다.	UUID
가상 볼륨 유형	가상 볼륨의 유형입니다.	끈
볼륨ID	기본 볼륨의 ID입니다.	정수
볼륨정보	ListVirtualVolumes 메서드에 details: true를 전달하면 이 멤버는 볼륨을 설명하는 개체입니다.	용량

더 많은 정보를 찾아보세요

- 가상 볼륨 나열
- 스냅 사진
- 저장용기
- 용량

용량

볼륨 개체에는 페어링되지 않은 볼륨이나 페어링된 볼륨에 대한 구성 정보가 포함되어 있습니다. 여기에는 런타임이나 사용 정보가 포함되지 않으며, 가상 볼륨에 대한 정보도 포함되지 않습니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
입장	볼륨에 허용된 액세스 유형입니다. 가능한 값: • `readOnly`: 읽기 작업만 허용됩니다. • `readWrite`: 읽기와 쓰기가 허용됩니다. • `locked`: 읽기나 쓰기가 허용되지 않습니다. • `replicationTarget`: 복제된 볼륨 쌍의 대상 볼륨으로 지정됨.	끈
계정ID	볼륨이 포함된 계정의 accountID입니다.	정수
속성	JSON 객체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 객체
블록 크기	볼륨의 블록 크기.	정수
생성시간	볼륨이 생성된 UTC+0 형식 시간입니다.	ISO 8601 문자열
현재 보호 계획	이 권에 사용된 보호 체계입니다. 볼륨이 한 보호 체계에서 다른 보호 체계로 변환되는 경우, 이 멤버는 볼륨이 변환되는 보호 체계를 반영합니다.	끈
삭제시간	볼륨이 삭제된 UTC+0 형식 시간입니다.	ISO 8601 문자열
enable512e	true로 설정하면 볼륨은 512바이트 섹터 에뮬레이션을 제공합니다.	부울
enableSnapMirrorReplication	볼륨을 SnapMirror 엔드포인트와 함께 복제에 사용할 수 있는지 여부입니다.	부울
fifoSize	FIFO(선입선출) 스냅샷 보존 모드를 사용하는 경우 볼륨의 스냅샷을 동시에 유지할 최대 개수를 지정합니다.	정수
아이큐엔	볼륨의 iSCSI 정규화된 이름입니다.	끈

이름	설명	유형
마지막 접근 시간	볼륨에 대한 마지막 액세스(I/O 포함) 시간(UTC+0으로 포맷됨). 마지막 액세스 시간을 알 수 없는 경우 이 값은 null입니다.	ISO 8601 문자열
마지막 액세스 시간IO	볼륨에 대한 마지막 I/O가 발생한 시간(UTC+0으로 형식 지정). 마지막 액세스 시간을 알 수 없는 경우 이 값은 null입니다.	ISO 8601 문자열
최소FifoSize	볼륨에서 FIFO(선입선출) 스냅샷 보존 모드를 사용하는 경우 동시에 예약되는 FIFO(선입선출) 스냅샷 슬롯의 최소 수를 지정합니다.	정수
이름	생성 시 제공된 볼륨의 이름입니다.	끈
이전보호계획	볼륨이 한 보호 체계에서 다른 보호 체계로 변환되는 경우, 이 멤버는 볼륨이 변환되는 보호 체계를 반영합니다. 이 멤버는 변환이 시작될 때까지 변경되지 않습니다. 볼륨이 변환된 적이 없으면 이 멤버는 null입니다.	끈
퍼지시간	볼륨이 시스템에서 제거된 UTC+0 형식 시간입니다.	ISO 8601 문자열
qos	이 볼륨에 대한 서비스 품질 설정입니다.	서비스 품질
qos정책ID	볼륨과 연결된 QoS 정책 ID입니다. 볼륨이 정책과 연결되지 않은 경우 값은 null입니다.	정수
scsiEUIDeviceID	EUI-64 기반 16바이트 형식의 볼륨에 대한 전역적으로 고유한 SCSI 장치 식별자입니다.	끈
scsiNAADeviceID	NAA IEEE 등록 확장 형식의 볼륨에 대한 전역적으로 고유한 SCSI 장치 식별자입니다.	끈
슬라이스 개수	볼륨의 슬라이스 수입니다. 이 값은 항상 "1"입니다.	정수

이름	설명	유형
상태	볼륨의 현재 상태입니다. 가능한 값: • init: 초기화 중이며 연결할 준비가 되지 않은 볼륨입니다. • 활성: 연결을 위해 준비된 활성 볼륨입니다. • 삭제됨: 삭제 표시가 되어 있지만 아직 정리되지 않은 볼륨입니다.	끈
총 크기	프로비저닝된 용량의 총 바이트입니다.	정수
가상볼륨ID	볼륨과 연관된 고유한 가상 볼륨 ID(있는 경우)입니다.	UUID
볼륨액세스그룹	볼륨이 속한 볼륨 액세스 그룹의 ID 목록입니다. 볼륨이 어떤 볼륨 액세스 그룹에도 속하지 않으면 이 값은 빈 목록입니다.	정수 배열
볼륨 일관성 그룹 UUID	볼륨이 구성원인 볼륨 일관성 그룹의 범용 고유 ID입니다.	UUID
볼륨ID	볼륨의 고유한 볼륨 ID입니다.	정수
볼륨 쌍	쌍으로 된 볼륨에 대한 정보입니다. 볼륨이 페어링된 경우에만 표시됩니다. 볼륨이 페어링되지 않은 경우 이 값은 빈 목록입니다.	볼륨페어정렬
볼륨UUID	볼륨의 범용 고유 ID입니다.	UUID

더 많은 정보를 찾아보세요

- ListActiveVolumes
- 삭제된 볼륨 목록
- 볼륨 목록
- 계정 볼륨 목록
- 서비스 품질

볼륨액세스그룹

volumeAccessGroup 개체에는 특정 볼륨 액세스 그룹에 대한 정보가 포함되어 있습니다. API

메서드를 사용하여 모든 액세스 그룹에 대한 이 정보 목록을 검색할 수 있습니다. `ListVolumeAccessGroups` .

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
속성	JSON 객체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 객체
삭제된 볼륨	볼륨 액세스 그룹에서 삭제되었지만 아직 시스템에서 제거되지 않은 볼륨 배열입니다.	정수 배열
개시자 ID	볼륨 액세스 그룹에 매핑된 개시자 ID 목록입니다.	정수 배열
개시자들	볼륨 액세스 그룹에 매핑된 고유한 IQN/WWPN 개시자 배열입니다.	문자열 배열
이름	볼륨 액세스 그룹의 이름입니다.	끈
볼륨액세스그룹ID	볼륨 액세스 그룹에 대한 고유한 VolumeAccessGroupID 식별자입니다.	정수
볼륨	볼륨 액세스 그룹에 속하는 VolumeID 목록입니다.	정수 배열

더 많은 정보를 찾아보세요

볼륨 액세스 그룹 목록

볼륨페어

volumePair 개체에는 다른 클러스터의 다른 볼륨과 쌍을 이루는 볼륨에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 볼륨이 페어링되지 않은 경우 이 객체는 비어 있습니다. 당신은 사용할 수 있습니다 `ListActivePairedVolumes` 그리고 `ListActiveVolumes` 쌍으로 구성된 볼륨에 대한 정보를 반환하는 API 메서드입니다.

객체 멤버

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	유형
클러스터페어ID	볼륨이 페어링된 클러스터입니다.	정수
원격 복제	볼륨 복제에 대한 세부 정보. 회원: • 모드: (문자열) "비동기", "동기화" 또는 "스냅샷만" 중 하나입니다. • pauseLimit: (정수) 내부적으로만 사용 가능. • remoteServiceID: (정수) 원격 슬라이스 서비스 ID입니다. • resumeDetails: (문자열) 나중에 사용하기 위해 예약되어 있습니다. • snapshotReplication(JSON 객체) ◦ 상태: (문자열) 진행 중인 스냅샷 복제의 상태(진행 중인 경우)입니다. ◦ stateDetails: (문자열) 향후 사용을 위해 예약됨. • 상태: (문자열) 볼륨 복제의 상태입니다. • stateDetails: (문자열) 향후 사용을 위해 예약됨.	JSON 객체
원격 슬라이스 ID	원격 클러스터의 클러스터 정의 슬라이스 ID입니다.	정수
원격 볼륨 ID	로컬 볼륨이 페어링된 원격 클러스터의 볼륨 ID입니다.	정수
원격 볼륨 이름	원격 볼륨의 이름입니다.	끈
볼륨페어UUID	이 페어링에 대한 표준 형식의 범용적으로 고유한 클러스터 정의 식별자입니다.	끈

더 많은 정보를 찾아보세요

- ListActivePairedVolumes
- ListActiveVolumes

볼륨통계

volumeStats 개체에는 개별 볼륨에 대한 통계 데이터가 포함되어 있습니다.

객체 멤버

다음 방법을 사용하면 일부 또는 모든 볼륨에 대한 volumeStats 객체를 가져올 수 있습니다.

- 볼륨 통계 가져오기
- 계정별 볼륨 통계 목록
- 볼륨별 통계 목록
- 목록볼륨통계별볼륨액세스그룹

이 개체에는 다음과 같은 멤버가 포함되어 있습니다.

이름	설명	계산	유형
계정ID	볼륨 소유자 계정의 ID입니다.	해당 없음	정수
실제 IOPS	지난 500밀리초 동안 볼륨에 대한 현재 실제 IOPS입니다.	시점	정수
비동기 지연	볼륨이 원격 클러스터와 마지막으로 동기화된 이후 경과된 시간입니다. 볼륨이 페어링되지 않은 경우 이는 null 입니다. 참고: 활성 복제 상태의 대상 볼륨은 항상 asyncDelay가 0입니다. 대상 볼륨은 복제 중에 시스템을 인식하고 asyncDelay가 항상 정확하다고 가정합니다.	해당 없음	ISO 8601 기간 문자열 또는 null
평균 IOPS 크기	최근 500밀리초 동안 볼륨에 대한 최근 I/O의 평균 크기(바이트)입니다.	시점	정수
버스트IOPS크레딧	사용자가 사용할 수 있는 IOP 크레딧의 총 수입니다. 볼륨이 구성된 최대 IOPS를 사용하지 않으면 크레딧이 적립됩니다.	해당 없음	정수
클라이언트 큐 깊이	볼륨에 대한 미처리 읽기 및 쓰기 작업의 수입니다.	해당 없음	정수
원하는 메타데이터 호스트	볼륨 메타데이터가 메타데이터 서비스 간에 마이그레이션되는 경우 마이그레이션되는 메타데이터(슬라이스) 서비스입니다. "null" 값은 볼륨이 마이그레이션되지 않음을 의미합니다.	해당 없음	JSON 객체
대기 시간USec	지난 500밀리초 동안 볼륨에 대한 작업을 완료하는 데 걸린 평균 시간(마이크로초)입니다. "0"(영) 값은 볼륨에 I/O가 없음을 의미합니다.	시점	정수

이름	설명	계산	유형
메타데이터 호스트	볼륨 메타데이터가 상주하는 메타데이터(슬라이스) 서비스입니다. 가능한 값: • 기본: 볼륨을 호스팅하는 기본 메타데이터 서비스입니다. • liveSecondaries: 현재 "라이브" 상태인 보조 메타데이터 서비스입니다. • deadSecondaries: 죽은 상태의 보조 메타데이터 서비스입니다.	해당 없음	JSON 객체
정규화된 IOPS	지난 500밀리초 동안 전체 클러스터의 평균 IOPS 수입니다.	시점	정수
nonZeroBlocks	마지막 가비지 수집 작업이 완료된 후 데이터가 포함된 4KiB 블록의 총 수입니다.	해당 없음	정수
바이트 읽기	볼륨이 생성된 이후 볼륨에서 읽은 총 누적 바이트입니다.	단조롭게 증가	정수
readBytesLastSample	마지막 샘플 기간 동안 볼륨에서 읽은 총 바이트 수입니다.	시점	정수
readLatencyUSec	지난 500밀리초 동안 볼륨에 대한 읽기 작업을 완료하는 데 걸린 평균 시간(마이크로초)입니다.	시점	정수
readLatencyUSecTotal	볼륨에서 읽기 작업을 수행하는 데 소요된 총 시간입니다.	단조롭게 증가	정수
읽기 작업	볼륨이 생성된 이후 볼륨에 대한 총 읽기 작업 수입니다.	단조롭게 증가	정수
readOpsLastSample	마지막 샘플 기간 동안의 총 읽기 작업 수입니다.	시점	정수
샘플기간MSec	샘플 기간의 길이(밀리초)입니다.	해당 없음	정수

이름	설명	계산	유형
슬라이스IopsStats	볼륨에 대한 I/O 사용 통계입니다. Element 12.8부터 사용 가능합니다. sliceIopsStats에 가능한 값: • largeStatistics: 장기간(일반적으로 지난 24시간) 동안 측정된 볼륨의 I/O 통계입니다. • smallStatistics: 짧은 기간(일반적으로 마지막 1시간) 동안 측정된 볼륨에 대한 I/O 통계입니다. largeStatistics 및 smallStatistics에 가능한 값: • averageReadIops: 볼륨의 평균 읽기 IOPS입니다. • averageTotalIops: 볼륨의 평균 총 IOPS(읽기 + 쓰기)입니다. • averageWriteIops: 볼륨의 평균 쓰기 IOPS입니다. • nSamples: 통계 계산에 포함된 샘플 수. • peakReadIops: 통계 간격 동안 관찰된 최대 읽기 IOPS. • peakTotalIops: 통계 간격 동안 관찰된 최대 총 IOPS. • peakWriteIops: 통계 간격 동안 관찰된 최대 쓰기 IOPS. • sliceID: 볼륨 ID 또는 슬라이스 ID	시점	JSON 객체
조절판	데이터 재복제, 일시적인 오류, 스냅샷 촬영 등으로 인해 시스템이 클라이언트의 속도를 최대 IOPS 이하로 제한하는 정도를 나타내는 0과 1 사이의 부동 소수점 값입니다.	해당 없음	뜨다
타임스탬프	UTC+0 형식의 현재 시간입니다.	해당 없음	ISO 8601 날짜 문자열
정렬되지 않은 읽기	볼륨이 생성된 이후 볼륨에 대한 총 누적 정렬되지 않은 읽기 작업입니다.	단조롭게 증가	정수
정렬되지 않은 쓰기	볼륨이 생성된 이후 볼륨에 대한 총 누적 정렬되지 않은 쓰기 작업입니다.	단조롭게 증가	정수
볼륨액세스그룹	볼륨이 속한 볼륨 액세스 그룹의 ID 목록입니다.	해당 없음	정수 배열
볼륨ID	볼륨의 ID입니다.	해당 없음	정수
볼륨크기	총 프로비저닝된 용량(바이트)	해당 없음	정수

이름	설명	계산	유형
볼륨활용도	볼륨의 maxIOPS QoS 설정과 비교하여 클라이언트가 볼륨의 입력/출력 기능을 얼마나 최대한 활용하고 있는지를 설명하는 부동 소수점 값입니다. 가능한 값: • 0: 클라이언트가 볼륨을 사용하지 않습니다. • 0.01~0.99: 클라이언트가 볼륨의 IOPS 기능을 최대한 활용하지 못하고 있습니다. • 1.00: 클라이언트는 maxIOPS 설정에서 정한 IOPS 한도까지 볼륨을 최대한 활용하고 있습니다. • > 1.00: 클라이언트가 maxIOPS에서 설정한 한도보다 더 많은 것을 활용하고 있습니다. 이는 burstIOPS QoS 설정이 maxIOPS보다 높게 설정된 경우 가능합니다. 예를 들어, maxIOPS가 1000으로 설정되고 burstIOPS가 2000으로 설정된 경우 `volumeUtilization` 클라이언트가 볼륨을 최대한 활용하면 값은 2.00이 됩니다.	해당 없음	뜨다
쓰기바이트	볼륨이 생성된 이후 볼륨에 쓰여진 총 누적 바이트 수입니다.	단조롭게 증가	정수
writeBytesLastSample	마지막 샘플 기간 동안 볼륨에 쓰여진 총 바이트 수입니다.	단조롭게 증가	정수
writeLatencyUSec	지난 500밀리초 동안 볼륨에 대한 쓰기 작업을 완료하는 데 걸린 평균 시간(마이크로초)입니다.	시점	정수
writeLatencyUSecTotal	볼륨에 쓰기 작업을 수행하는 데 소요된 총 시간입니다.	단조롭게 증가	정수
writeOps	볼륨이 생성된 이후 볼륨에 대한 총 누적 쓰기 작업입니다.	단조롭게 증가	정수
writeOps마지막 샘플	마지막 샘플 기간 동안의 총 쓰기 작업 수입니다.	시점	정수
제로블록스	마지막 가비지 수집 작업이 완료된 후 데이터가 없는 빈 4KiB 블록의 총 수입니다.	시점	정수

일반적인 방법

GetAPI

당신은 사용할 수 있습니다 `GetAPI` 시스템에서 사용할 수 있는 모든 API 메서드와 지원되는 API 엔드포인트 목록을 가져오는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
<버전>	이 소프트웨어 버전에 지원되는 모든 API 메서드 목록입니다. 여기서 <버전>은 이 시스템에서 실행 중인 현재 소프트웨어 버전입니다.	문자열 배열
현재 버전	스토리지 클러스터 소프트웨어의 현재 버전입니다.	끈
지원되는 버전	시스템에서 지원하는 모든 API 엔드포인트 목록입니다.	문자열 배열

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
"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"
        ]
    }
}
```

비동기 결과 가져오기

사용할 수 있습니다 `GetAsyncResult` 비동기 메서드 호출의 결과를 검색합니다. 일부 메서드 호출은 실행하는 데 시간이 걸리며, 시스템이 초기 응답을 보낼 때 완료되지 않을 수도 있습니다. 메서드 호출의 상태나 결과를 얻으려면 다음을 사용하세요. `GetAsyncResult` 메서드에서 반환된 asyncHandle 값을 폴링합니다.

`GetAsyncResult`표준 방식으로 작업의 전반적인 상태(진행 중, 완료 또는 오류)를 반환하지만, 작업에 대해 반환되는 실제 데이터는 원래 메서드 호출에 따라 달라지며 반환 데이터는 각 메서드에 문서화되어 있습니다.

keepResult 매개변수가 누락되었거나 false인 경우, 결과가 반환될 때 asyncHandle이 비활성화되고, 나중에 asyncHandle을 쿼리하려고 시도하면 오류가 반환됩니다. keepResult 매개변수를 true로 설정하면 향후 쿼리에서 asyncHandle을 활성 상태로 유지할 수 있습니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
비동기 핸들	원래 비동기 메서드 호출에서 반환된 값입니다.	정수	None	예

이름	설명	유형	기본값	필수의
keepResult	true인 경우 GetAsyncResult는 반환 시 비동기 결과를 제거하지 않으므로 향후 해당 asyncHandle에 대한 쿼리가 가능합니다.	부울	거짓	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
상태	비동기 메서드 호출의 상태입니다. 가능한 값: • 실행 중: 메서드가 아직 실행 중입니다. • 완료: 메서드가 완료되었고 결과나 오류를 사용할 수 있습니다.	끈
결과	비동기 메서드가 성공적으로 완료되면 이는 비동기 작업의 결과입니다. 비동기 작업이 실패하면 이 멤버는 존재하지 않습니다.	끈
오류	상태가 완료이고 비동기 메서드가 실패한 경우 이 멤버에는 오류 세부 정보가 포함됩니다. 비동기 작업이 성공하면 이 멤버는 존재하지 않습니다.	끈
결과 유형	비동기 메서드 호출이 수행 중이거나 수행 중이었던 작업의 유형입니다.	끈
세부	상태가 실행 중이면 이 멤버에는 메서드의 현재 작업과 관련된 정보가 포함됩니다. 비동기 메서드가 실행 중이 아니면 이 멤버는 존재하지 않습니다.	JSON 객체
생성시간	비동기 메서드가 호출된 시간(UTC+0 형식)입니다.	ISO 8601 날짜 문자열

이름	설명	유형
마지막 업데이트 시간	비동기 메서드의 상태가 마지막으로 업데이트된 시간(UTC+0 형식)입니다.	ISO 8601 날짜 문자열

참고: GetAsyncResult의 반환 값은 기본적으로 추가 상태 필드가 있는 표준 JSON 응답의 중첩 버전입니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예: 메서드 오류

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

"response"가 GetAsyncResult 호출의 JSON 응답 개체인 경우 "response.error"는 GetAsyncResult 메서드 자체의 오류(존재하지 않는 asyncHandle을 쿼리하는 것과 같은)에 해당합니다.

응답 예: 비동기 작업 오류

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
   "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"
   }
}
```

`response.result.error`는 원래 메서드 호출의 오류 결과에 해당합니다.

응답 예: 비동기 작업 성공

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
   "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"
   }
}
```

"response.result.result"는 호출이 성공적으로 완료된 경우 원래 메서드 호출에 대한 반환 값입니다.

버전 이후 새로운

9.6

GetCompleteStats

NetApp 엔지니어링은 다음을 사용합니다. `GetCompleteStats` 새로운 기능을 테스트하기 위한 API 방식입니다. 에서 반환된 데이터 `GetCompleteStats` 문서화되지 않았고, 자주 변경되며, 정확성이 보장되지 않습니다. 사용하면 안됩니다 `GetCompleteStats` Element 소프트웨어를 실행하는 스토리지 클러스터와 성능 데이터를 수집하거나 기타 관리 통합을 위한 것입니다.

통계 정보를 검색하려면 다음 지원되는 API 메서드를 사용하세요.

- 볼륨 통계 가져오기
- 클러스터 통계 가져오기
- 노드 통계 가져오기
- 드라이브 통계 가져오기

버전 이후 새로운

9.6

GetLimits

당신은 사용할 수 있습니다 `GetLimits` API에서 설정한 제한 값을 가져오는 방법입니다. 이러한 값은 Element 릴리스마다 변경될 수 있지만, 시스템을 업데이트하지 않으면 변경되지 않습니다. API에서 설정한 제한값을 아는 것은 사용자 대상 도구에 대한 API 스크립트를 작성할 때 유용할 수 있습니다.

> 그만큼 `GetLimits` 이 메서드는 메서드를 전달하는 데 사용된 API 엔드포인트 버전에 관계없이 현재 소프트웨어 버전에 대한 제한을 반환합니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 API 제한을 포함하는 이름-값 쌍으로 구성된 JSON 객체를 반환합니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.


```
{
    "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
    }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

겟오리진

당신은 사용할 수 있습니다 `GetOrigin` 노드가 구축된 위치에 대한 원본 인증서를 가져오는 방법입니다.

매개변수

> ⓘ 이 메서드는 원본 인증서가 없는 경우 "null"을 반환합니다.

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 공급업체 출처 인증 정보를 반환합니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

GetRawStats

NetApp 엔지니어링은 다음을 사용합니다. `GetRawStats` 새로운 기능을 테스트하기 위한 API 방식입니다. 에서 반환된 데이터 `GetRawStats` 문서화되지 않았고, 자주 변경되며, 정확성이 보장되지 않습니다. 사용하면 안됩니다 `GetRawStats` Element 소프트웨어를 실행하는 스토리지 클러스터와 성능 데이터를 수집하거나 기타 관리 통합을 위한 것입니다.

통계 정보를 검색하려면 다음 지원되는 API 메서드를 사용하세요.

- 볼륨 통계 가져오기
- 클러스터 통계 가져오기
- 노드 통계 가져오기
- 드라이브 통계 가져오기

버전 이후 새로운

9.6

비동기 결과 목록

사용할 수 있습니다 `ListAsyncResults` 시스템에서 현재 실행 중이고 완료된 모든 비동기 메서드의 결과를 나열합니다. 비동기 결과 쿼리 `ListAsyncResults` 완료된 asyncHandles가 만료되지 않도록 합니다. 사용할 수 있습니다. `GetAsyncResult` 반환된 asyncHandles를 쿼리하려면 `ListAsyncResults` .

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
비동기 결과 유형	결과 유형의 선택적 목록입니다. 이 목록을 사용하면 해당 유형의 작업에만 결과를 제한할 수 있습니다. 가능한 값: • DriveAdd: 클러스터에 드라이브를 추가하는 시스템과 관련된 작업입니다. • BulkVolume: 백업이나 복원과 같은 볼륨 간 복사 작업입니다. • 복제: 볼륨 복제 작업. • DriveRemoval: 클러스터에서 드라이브를 제거하기 위해 시스템이 드라이브에서 데이터를 복사하는 작업입니다. • RtfiPendingNode: 클러스터에 노드를 추가하기 전에 시스템이 해당 노드에 호환 소프트웨어를 설치하는 작업입니다.	문자열 배열	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
비동기 핸들	직렬화된 비동기 메서드 결과의 배열입니다.	JSON 객체 배열

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
   "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
      },
      ...]
   }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

비동기 결과 가져오기

계정 API 메서드

계정 추가

사용할 수 있습니다 `AddAccount` 시스템에 새로운 계정을 추가합니다. 계정이 생성됨에 따라 이 방법을 사용하여 새 계정으로 새 볼륨을 만들 수도 있습니다. 계정에 대해 지정한 CHAP(Challenge-Handshake 인증 프로토콜) 설정은 해당 계정이 소유한 모든 볼륨에 적용됩니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
`attributes`	JSON 객체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 객체	None	아니요
`enableChap`	CHAP 계정 자격 증명을 초기자가 볼륨에 액세스하는 데 사용할 수 있는지 여부를 지정합니다.	부울	true	아니요
`initiatorSecret`	개시자가 사용할 CHAP 비밀번호입니다. 이 비밀번호는 12~16자 길이여야 하며 해독이 불가능해야 합니다. 개시자 CHAP 비밀번호는 고유해야 하며 대상 CHAP 비밀번호와 같을 수 없습니다. 지정하지 않으면 무작위 비밀이 생성됩니다.	끈	None	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수의
targetSecret	대상에 사용할 CHAP 비밀번호(상호 CHAP 인증). 이 비밀번호는 12~16자 길이여야 하며 해독이 불가능해야 합니다. 대상 CHAP 비밀번호는 고유해야 하며 개시자 CHAP 비밀번호와 같을 수 없습니다. 지정하지 않으면 무작위 비밀이 생성됩니다.	끈	None	아니요
username	이 계정의 고유한 사용자 이름입니다. (길이는 1~64자여야 합니다).	끈	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
계정	새로 생성된 계정에 대한 정보가 포함된 객체입니다.	계정
계정ID	새로 생성된 계정 개체의 ID입니다.	정수

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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
  }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

ID로 계정 가져오기

사용할 수 있습니다 `GetAccountByID` 특정 계정의 accountID를 사용하여 해당 계정에 대한

세부 정보를 가져옵니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
계정ID	정보를 얻고자 하는 계정의 계정 ID입니다.	정수	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
계정	계좌 세부 정보.	계정

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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


버전 이후 새로운

9.6

이름으로 계정 가져오기

사용할 수 있습니다 `GetAccountByName` 사용자 이름을 사용하여 특정 계정에 대한 세부 정보를 가져옵니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
사용자 이름	계정의 사용자 이름입니다.	끈	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
계정	계좌 세부 정보.	계정

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

계정 효율성 얻기

사용할 수 있습니다 `GetAccountEfficiency` 볼륨 계정에 대한 효율성 통계를 얻으려면. 이 방법은 매개변수로 지정한 계정에 대해서만 효율성 정보를 반환합니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
계정ID	효율성 통계가 반환되는 볼륨 계정을 지정합니다.	정수	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
압축	계정의 모든 볼륨에 대한 데이터 압축을 통해 절약된 공간의 양입니다. "1" 값은 데이터가 압축되지 않고 저장되었음을 의미하는 비율로 표시됩니다.	뜨다
중복 제거	계정의 모든 볼륨에 대한 데이터를 복제하지 않음으로써 절약된 공간의 양입니다. 비율로 표시됩니다.	뜨다
누락된 볼륨	효율성 데이터를 쿼리할 수 없는 볼륨입니다. 볼륨 누락은 가비지 수집(GC) 주기가 1시간 미만이거나, 네트워크 연결이 일시적으로 끊어졌거나, GC 주기 이후에 서비스가 다시 시작된 경우에 발생할 수 있습니다.	정수 배열
씬프로비저닝	데이터를 저장하기 위해 할당된 공간의 양에 대한 사용된 공간의 비율입니다. 비율로 표시됩니다.	뜨다
타임스탬프	가비지 수집(GC) 후 효율성 데이터가 마지막으로 수집된 시간(UTC+0 형식)입니다.	ISO 8601 날짜 문자열

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

계정 목록

사용할 수 있습니다 `ListAccounts` 옵션으로 페이징 지원을 통해 스토리지 테넌트 계정의 전체 목록을 가져옵니다. 요소 계정을 사용하면 볼륨에 액세스할 수 있습니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
스토리지 컨테이너 포함	가상 볼륨 저장 컨테이너는 기본적으로 응답에 포함됩니다. 저장 컨테이너를 제외하려면 false로 설정합니다.	부울	true	아니요
시작계정ID	반환할 accountID를 시작합니다. 이 accountID로 계정이 존재하지 않으면 accountID순으로 정렬된 다음 계정이 목록의 시작으로 사용됩니다. 목록을 넘기려면 이전 응답의 마지막 계정의 accountID에 1을 더합니다.	정수	None	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수의
한계	반환할 계정 개체의 최대 수입니다.	정수	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
계정	계정 목록.	계정정렬

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
   "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"
    }
  ]
}
}
```


버전 이후 새로운

9.6

계정 수정

당신은 사용할 수 있습니다 `ModifyAccount` 기존 계정을 수정하는 방법.

계정을 잠그면 해당 계정의 기존 연결이 즉시 종료됩니다. 계정의 CHAP 설정을 변경하면 기존 연결은 활성 상태로 유지되고, 새 CHAP 설정은 후속 연결이나 재연결에 사용됩니다. 계정의 속성을 지우려면 속성 매개변수에 {}를 지정합니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
계정ID	수정할 계정의 AccountID입니다.	정수	None	예
속성	JSON 객체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 객체	None	아니요
enableChap	CHAP 계정 자격 증명을 초기자가 볼륨에 액세스하는 데 사용할 수 있는지 여부를 지정합니다.	부울	None	아니요
개시자 비밀	개시자가 사용할 CHAP 비밀번호입니다. 이 비밀번호는 12~16자 길이여야 하며 해독이 불가능해야 합니다. 개시자 CHAP 비밀번호는 고유해야 하며 대상 CHAP 비밀번호와 같을 수 없습니다.	끈	None	아니요
상태	계정 상태. 가능한 값: • 활성: 계정이 활성화되어 있으며 연결이 허용됩니다. • 잠김: 계정이 잠기고 연결이 거부되었습니다.	끈	None	아니요
대상 비밀	대상에 사용할 CHAP 비밀번호(상호 CHAP 인증). 이 비밀번호는 12~16자 길이여야 하며 해독이 불가능해야 합니다. 대상 CHAP 비밀번호는 고유해야 하며 개시자 CHAP 비밀번호와 같을 수 없습니다.	끈	None	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수의
사용자 이름	계정과 연결된 사용자 이름을 변경하는 데 사용됩니다. (길이는 1~64자여야 합니다).	끈	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
계정	수정된 계정에 대한 정보가 포함된 객체입니다.	계정

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다. 이 예에서 속성은 {}를 지정하여 지워집니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

계정 삭제

당신은 사용할 수 있습니다 `RemoveAccount` 기존 계정을 제거하는 방법. 계정과 관련된 모든 볼륨을 삭제하고 정리해야 합니다. `DeleteVolume` 계정을 삭제하기 전에. 계정의 볼륨이 여전히 삭제 대기 중인 경우 다음을 사용할 수 없습니다. `RemoveAccount` 계정을 삭제하려면.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
계정ID	제거할 계정의 ID입니다.	정수	None	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

볼륨 삭제

관리자 API 메서드

클러스터 관리자 추가

당신은 사용할 수 있습니다 `AddClusterAdmin` 새로운 클러스터 관리자 계정을 추가하는 방법입니다. 클러스터 관리자는 API와 관리 도구를 통해 클러스터를 관리할 수 있습니다. 클러스터 관리자는 표준 테넌트 계정과 완전히 별개이며 관련이 없습니다.

각 클러스터 관리자는 API 하위 집합으로 제한될 수 있습니다. 다양한 사용자와 애플리케이션에 대해 여러 개의 클러스터 관리자 계정을 사용해야 합니다. 모범 사례로, 각 클러스터 관리자에게 필요한 최소한의 권한을 부여하세요. 이렇게 하면 자격 증명이 손상될 경우 잠재적인 영향이 줄어듭니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
입장	클러스터 관리자가 사용할 수 있는 방법을 제어합니다.	문자열 배열	None	예
EULA 수락	최종 사용자 라이선스 계약에 동의하세요. 시스템에 클러스터 관리자 계정을 추가하려면 true로 설정합니다. 생략하거나 false로 설정하면 메서드 호출이 실패합니다.	부울	None	예
속성	JSON 객체 형식의 이름/값 쌍 목록입니다.	JSON 객체	None	아니요
비밀번호	이 클러스터 관리자를 인증하는 데 사용되는 비밀번호입니다.	끈	None	예
사용자 이름	이 클러스터 관리자의 고유한 사용자 이름입니다. 길이는 1~1024자여야 합니다.	끈	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
클러스터 관리자 ID	새로 생성된 클러스터 관리자의 ClusterAdminID입니다.	정수

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

접근 제어

GetCurrentClusterAdmin

당신은 사용할 수 있습니다 `GetCurrentClusterAdmin` 현재 기본 클러스터 관리자에 대한 정보를 반환하는 방법입니다. 기본 클러스터 관리자는 클러스터가 생성될 때 생성되었습니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
클러스터 관리자	클러스터 관리자에 대한 정보입니다.	클러스터 관리자

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

10.0

로그인 배너 받기

당신은 사용할 수 있습니다 `GetLoginBanner` 사용자가 Element 웹 인터페이스에 로그인할 때 표시되는 현재 활성화된 이용 약관 배너를 가져오는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
기치	이용 약관 배너의 현재 텍스트입니다. 배너가 비활성화된 경우에도 이 값에는 텍스트가 포함될 수 있습니다.	끈
활성화됨	이용 약관 배너의 상태입니다. 가능한 값: • true: 웹 인터페이스 로그인 시 이용 약관 배너가 표시됩니다. • false: 웹 인터페이스 로그인 시 이용 약관 배너가 표시되지 않습니다.	부울

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

10.0

클러스터 관리자 목록

당신은 사용할 수 있습니다 `ListClusterAdmins` 클러스터의 모든 클러스터 관리자 목록을 반환하는 방법입니다.

서로 다른 수준의 권한을 가진 여러 개의 클러스터 관리자 계정이 있을 수 있습니다. 시스템에는 기본 클러스터 관리자가 한 명만 있을 수 있습니다. 기본 클러스터 관리자는 클러스터가 생성될 때 생성된 관리자입니다. 클러스터에 LDAP 시스템을 설정할 때 LDAP 관리자를 만들 수도 있습니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
숨김 표시	SNMP 관리자와 같은 숨겨진 클러스터 관리자 사용자를 표시합니다.	부울	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
클러스터 관리자	클러스터에 존재하는 모든 클러스터 및 LDAP 관리자에 대한 정보입니다.	클러스터 관리자정렬

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
"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"
       }
     ]
   }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

클러스터 관리자 수정

당신은 사용할 수 있습니다 `ModifyClusterAdmin` 클러스터 관리자, LDAP 클러스터 관리자 또는 타사 ID 공급자(IdP) 클러스터 관리자의 설정을 변경하는 방법입니다. 관리자 클러스터 관리자 계정에 대한 액세스 권한을 변경할 수 없습니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
입장	이 클러스터 관리자가 사용할 수 있는 방법을 제어합니다.	문자열 배열	None	아니요
속성	JSON 객체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 객체	None	아니요
클러스터 관리자 ID	클러스터 관리자, LDAP 클러스터 관리자 또는 IdP 클러스터 관리자가 수정할 ClusterAdminID입니다.	정수	None	예
비밀번호	이 클러스터 관리자를 인증하는 데 사용되는 비밀번호입니다. 이 매개변수는 LDAP 또는 IdP 클러스터 관리자에게는 적용되지 않습니다.	끈	None	아니요

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

접근 제어

클러스터 관리자 제거

당신은 사용할 수 있습니다 `RemoveClusterAdmin` 클러스터 관리자, LDAP 클러스터 관리자 또는 타사 IdP(ID 공급자) 클러스터 관리자를 제거하는 방법입니다. "admin" 클러스터 관리자 계정은 제거할 수 없습니다.

매개변수

타사 ID 공급자 IdP와 연결된 인증된 세션이 있는 IdP 클러스터 관리자가 제거되면 해당 세션은 로그아웃되거나 현재 세션 내에서 액세스 권한이 손실될 수 있습니다. 액세스 권한 손실은 제거된 IdP 클러스터 관리자가 주어진 사용자의 SAML 속성에 있는 여러 IdP 클러스터 관리자 중 하나와 일치하는지 여부에 따라 달라집니다. 일치하는 IdP 클러스터 관리자의 나머지 세트로 인해 집계된 액세스 권한 세트가 줄어듭니다. 클러스터 관리자가 제거되면 다른 클러스터 관리자 사용자 유형도 로그아웃됩니다.

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
클러스터 관리자 ID	제거할 클러스터 관리자의 ClusterAdminID입니다.	정수	None	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

로그인 배너 설정

당신은 사용할 수 있습니다 `SetLoginBanner` 사용자가 Element 웹 인터페이스에 로그인할 때 표시되는 이용 약관 배너를 구성하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
기치	이용 약관 배너에 원하는 텍스트입니다. 허용되는 최대 길이는 4,096자입니다.	끈	None	아니요
활성화됨	이용 약관 배너의 상태입니다. 가능한 값: • `true`: 이용 약관 배너는 웹 인터페이스 로그인 시 표시됩니다. • `false`: 웹 인터페이스 로그인 시 이용 약관 배너가 표시되지 않습니다.	부울	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
기치	이용 약관 배너의 현재 텍스트입니다. 배너가 비활성화된 경우에도 이 값에는 텍스트가 포함될 수 있습니다.	끈
활성화됨	이용 약관 배너의 상태입니다. 가능한 값: • true: 웹 인터페이스 로그인 시 이용 약관 배너가 표시됩니다. • false: 웹 인터페이스 로그인 시 이용 약관 배너가 표시되지 않습니다.	부울

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

10.0

클러스터 API 메서드

노드 추가

당신은 사용할 수 있습니다 `AddNodes` 클러스터에 하나 이상의 새로운 노드를 추가하는 방법입니다.

구성되지 않은 노드가 처음 시작되면 노드를 구성하라는 메시지가 표시됩니다. 노드를 구성하면 클러스터에 "보류 노드"로 등록됩니다. Element 소프트웨어를 실행하는 스토리지 클러스터는 클러스터의 버전에 따라 노드를 자동으로 이미지화합니다. 보류 중인 노드를 추가하면 메서드 응답에 asyncHandle 값이 포함되며 이 값을 사용할 수 있습니다. `GetAsyncResult` 자동 이미징 프로세스의 상태를 쿼리하는 방법입니다.

파이버 채널 노드를 추가하는 프로세스는 클러스터에 Element iSCSI 스토리지 노드를 추가하는 프로세스와 동일합니다. 파이버 채널 노드는 NodeID로 시스템에 등록됩니다. 접근이 가능해지면 "보류 노드" 상태가 됩니다. 그만큼 `ListAllNodes` 이 메서드는 iSCSI 노드에 대한 pendingNodeID와 클러스터에 추가할 수 있는 모든 Fibre Channel 노드를 반환합니다.

가상 네트워킹을 위해 구성한 클러스터에 노드를 추가하는 경우, 시스템에는 새 노드에 가상 IP를 할당하기 위해 충분한

수의 가상 스토리지 IP 주소가 필요합니다. 새 노드에 사용 가능한 가상 IP 주소가 없는 경우 `AddNode` 작업이 실패합니다. 사용하다 `ModifyVirtualNetwork` 가상 네트워크에 더 많은 스토리지 IP 주소를 추가하는 방법입니다.

노드를 추가하면 노드의 모든 드라이브가 사용 가능해지고 다음을 사용하여 추가할 수 있습니다. `AddDrives` 클러스터의 저장 용량을 늘리는 방법입니다.

> 새로운 노드를 추가한 후 노드가 시작되고 드라이브를 사용 가능한 것으로 등록하는 데 몇 초가 걸릴 수 있습니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
자동 설치	true인 경우 노드를 추가하면 공장 이미지(RTFI)로 돌아가는 작업이 수행됩니다. 기본 동작은 RTFI를 수행하는 것입니다. 만약 `cEnableAutoInstall` 클러스터 상수가 거짓이면 이 매개변수보다 우선합니다. 업그레이드가 진행 중이면 이 매개변수의 값에 관계없이 RTFI 프로세스가 발생하지 않습니다.	부울	None	아니요
보류 중인 노드	추가할 노드의 보류 중인 NodeID입니다. ListPendingNodes 메서드를 사용하여 보류 중인 모든 노드를 나열할 수 있습니다.	정수 배열	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
자동 설치	추가된 노드가 팩토리 이미지로 반환되는지 여부입니다.	부울

노드	이전 "pendingNodeID"를 "nodeID"로 매핑하는 객체의 배열입니다. 호환되지 않는 소프트웨어 버전을 실행하는 보류 중인 노드를 추가하면 이 배열에는 GetAsyncResult 메서드와 함께 사용하여 자동 이미징 프로세스의 상태를 쿼리할 수 있는 asyncHandle 값이 포함됩니다.	JSON 객체 배열

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  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"
      }
    ]
  }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

- 드라이브 추가
- 비동기 결과 가져오기
- 모든 노드 나열
- 가상 네트워크 수정

클리어클러스터폴트

당신은 사용할 수 있습니다 `ClearClusterFaults` 현재 및 이전에 감지된 오류에 대한 정보를 지우는 방법입니다. 해결된 오류와 해결되지 않은 오류 모두 지울 수 있습니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
오류 유형	제거할 오류 유형을 결정합니다. 가능한 값: • 현재의: 현재 감지되었지만 아직 해결되지 않은 오류입니다. • 해결됨: 이전에 감지되어 해결된 오류입니다. • 모두: 현재 오류와 해결된 오류 모두. 오류 상태는 오류 객체의 “resolved” 필드를 통해 확인할 수 있습니다.	끈	해결됨	아니요

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

CreateClusterInterfacePreference

그만큼 `CreateClusterInterfacePreference` 이 방법을 사용하면 Element 소프트웨어를 실행하는 스토리지 클러스터와 통합된 시스템에서 스토리지 클러스터에 임의의 정보를 생성하고 저장할 수 있습니다. 이 방법은 내부적으로 사용됩니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
이름	클러스터 인터페이스 기본 설정의 이름입니다.	끈	None	예
값	클러스터 인터페이스 기본 설정의 값입니다.	끈	None	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

11.0

DeleteClusterInterfacePreference

그만큼 `DeleteClusterInterfacePreference` 이 방법을 사용하면 Element 소프트웨어를 실행하는 스토리지 클러스터와 통합된 시스템에서 기존 클러스터 인터페이스 기본 설정을 삭제할 수 있습니다. 이 방법은 내부적으로 사용됩니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
이름	삭제할 클러스터 인터페이스 기본 설정의 이름입니다.	끈	None	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

11.0

기능 비활성화

당신은 사용할 수 있습니다 `DisableFeature` 비활성화하는 방법 `VolumeLoadBalanceOnActualIOPS` 특징. `VolumeLoadBalanceOnActualIOPS` 기본적으로 비활성화되어 있습니다.

VVols와 같은 다른 기능을 비활성화하려고 하면 다음과 같은 오류 메시지가 나타납니다.

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

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
특징	클러스터 기능을 비활성화합니다. 가능한 값: • `VolumeLoadBalanceOnActualIOPS`: 최소 IOPS가 아닌 실제 IOPS에 대한 슬라이스 밸런싱을 비활성화합니다.	끈	None	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

12.8

기능 활성화

당신은 사용할 수 있습니다 `EnableFeature` 기본적으로 비활성화되어 있는 VVol과 같은 클러스터 기능을 활성화하는 방법입니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

Element 소프트웨어 11.x를 실행하는 시스템의 경우 보호 도메인 모니터링을 설정하기 전이나 후에 가상 볼륨을 활성화하면 클러스터 보호 도메인 기능이 노드 수준에서만 작동합니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
특징	클러스터 기능을 활성화합니다. 가능한 값: • `fips`: HTTPS 통신에 FIPS 140-2 인증 암호화를 활성화합니다. • `FipsDrives`: 스토리지 클러스터에 대한 FIPS 140-2 드라이브 지원을 활성화합니다. • `SnapMirror`: SnapMirror 복제 클러스터 기능을 활성화합니다. • `VolumeLoadBalanceOnActualIOPS`: 최소 IOPS가 아닌 실제 IOPS에 대한 슬라이스 밸런싱을 활성화합니다. Element 12.8부터 사용 가능합니다. • `vvols`: Element 소프트웨어 VVols 클러스터 기능을 활성화합니다.	끈	None	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

클러스터 용량 가져오기

당신은 사용할 수 있습니다 `GetClusterCapacity` 전체 스토리지 클러스터에 대한 고수준 용량 측정값을 반환합니다. 이 메서드는 Element 웹 UI에 표시되는 효율성 비율을 계산하는 데 사용할 수 있는 필드를 반환합니다. 스크립트에서 효율성 계산을 사용하면 씬 프로비저닝, 중복 제거, 압축 및 전반적인 효율성에 대한 효율성 비율을 반환할 수 있습니다.

효율성 계산

다음 방정식을 사용하여 씬 프로비저닝, 중복 제거 및 압축을 계산합니다. 이러한 방정식은 Element 8.2 이상에 적용됩니다.

- thinProvisioningFactor = (nonZeroBlocks + zeroBlocks) / nonZeroBlocks
- 중복 제거 요소 = (nonZeroBlocks + snapshotNonZeroBlocks) / uniqueBlocks
- 압축 계수 = (고유 블록 * 4096) / (고유 블록 사용 공간 * 0.93)

전체 효율율 계산

다음 방정식을 사용하면 씬 프로비저닝, 중복 제거 및 압축 효율성 계산 결과를 사용하여 전체 클러스터 효율성을 계산할 수 있습니다.

- 효율성 요인 = thinProvisioningFactor * deDuplicationFactor * compressionFactor

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
클러스터 용량	스토리지 클러스터의 용량 측정.	클러스터 용량

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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
    }
  }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

GetClusterFullThreshold

당신은 사용할 수 있습니다 `GetClusterFullThreshold` 클러스터 충만도 수준에 대해 설정된 단계를 보는 방법입니다. 이 메서드는 클러스터의 모든 충만도 메트릭을 반환합니다.

> 클러스터가 블록 클러스터 충만도의 오류 단계에 도달하면 모든 볼륨의 최대 IOPS는 클러스터가 중요 단계에 접근함에 따라 볼륨 최소 IOPS로 선형적으로 감소합니다. 이는 클러스터가 블록 클러스터 충만도의 중요 단계에 도달하는 것을 방지하는 데 도움이 됩니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
블록 충만도	클러스터의 블록 충만도의 현재 계산된 수준입니다. • stage1Happy: 알림이나 오류 조건이 없습니다. 웹 UI의 정상 상태에 해당합니다. • stage2Aware: 경고나 오류 조건이 없습니다. 웹 UI의 건강 상태에 해당합니다. • stage3Low: 귀하의 시스템은 두 개의 비동시적 노드 장애로부터 중복 데이터 보호를 제공할 수 없습니다. 웹 UI의 경고 상태에 해당합니다. 이 수준은 웹 UI에서 구성할 수 있습니다(기본적으로 시스템은 오류 상태보다 3% 낮은 수준에서 이 경고를 트리거합니다). • stage4Critical: 시스템은 단일 노드 장애로부터 중복 데이터 보호를 제공할 수 없습니다. 새로운 볼륨이나 복제본을 생성할 수 없습니다. Element UI의 오류 상태에 해당합니다. • stage5완전히 소모됨: 완전히 소모됨. 클러스터는 읽기 전용이고 iSCSI 연결은 유지되지만 모든 쓰기는 중단됩니다. Element UI의 중요 상태에 해당합니다.	끈

이름	설명	유형
비만	"blockFullness"와 "metadataFullness" 사이의 가장 높은 수준의 충만도를 반영합니다.	끈
최대 메타데이터 오버 프로비저닝 계수	사용 가능한 공간의 양에 비해 메타데이터 공간이 과도하게 프로비저닝될 수 있는 횟수를 나타내는 값입니다. 예를 들어, 100TiB 볼륨을 저장할 수 있는 충분한 메타데이터 공간이 있고 이 숫자를 5로 설정하면 500TiB의 볼륨을 생성할 수 있습니다.	정수
메타데이터충만함	클러스터의 메타데이터 충만도의 현재 계산된 수준입니다. • stage1Happy: 알림이나 오류 조건이 없습니다. 웹 UI의 정상 상태에 해당합니다. • stage2Aware: 경고나 오류 조건이 없습니다. 웹 UI의 건강 상태에 해당합니다. • stage3Low: 귀하의 시스템은 두 개의 비동시적 노드 장애로부터 중복 데이터 보호를 제공할 수 없습니다. 웹 UI의 경고 상태에 해당합니다. 이 수준은 웹 UI에서 구성할 수 있습니다(기본적으로 시스템은 오류 상태보다 3% 낮은 수준에서 이 경고를 트리거합니다). • stage4Critical: 시스템은 단일 노드 장애로부터 중복 데이터 보호를 제공할 수 없습니다. 새로운 볼륨이나 복제본을 생성할 수 없습니다. Element UI의 오류 상태에 해당합니다. • stage5완전히 소모됨: 완전히 소모됨. 클러스터는 읽기 전용이고 iSCSI 연결은 유지되지만 모든 쓰기는 중단됩니다. Element UI의 중요 상태에 해당합니다.	끈
슬라이스 예약 사용 임계값 백분율	오류 상태. 예약된 슬라이스 사용률이 이 값보다 크면 시스템 경고가 발생합니다.	정수

이름	설명	유형
stage2AwareThreshold	인식 상태. 2단계 클러스터 임계값 수준에 설정된 값입니다.	정수
stage2BlockThresholdBytes	2단계 조건이 존재하는 클러스터에서 사용되는 바이트 수입니다.	정수
stage2MetadataThresholdBytes	클러스터에서 사용되는 메타데이터 바이트 수로, 2단계 충만도 조건이 발생합니다.	
stage3BlockThresholdBytes	클러스터에서 사용되는 저장 바이트 수로, 3단계 충만 조건이 발생합니다.	정수
stage3BlockThresholdPercent	3단계에 설정된 백분율 값입니다. 이 비율이 채워지면 알림 로그에 경고가 게시됩니다.	정수
stage3LowThreshold	오류 상태. 클러스터의 용량이 부족하여 시스템 경고가 생성되는 임계값입니다.	정수
stage3MetadataThresholdBytes	클러스터에서 사용되는 메타데이터 바이트 수로, 이 바이트 수에서는 3단계 충만 조건이 발생합니다.	정수
stage3MetadataThresholdPercent	메타데이터 충만도의 3단계에 설정된 백분율 값입니다. 이 비율이 채워지면 알림 로그에 경고가 게시됩니다.	정수
stage4BlockThresholdBytes	클러스터에서 사용되는 저장 바이트 수로, 이 수준에서 4단계 충만 조건이 발생합니다.	정수
stage4CriticalThreshold	오류 상태. 클러스터의 용량이 심각하게 부족함을 경고하기 위해 시스템 경고가 생성되는 임계값입니다.	정수
stage4MetadataThresholdBytes	클러스터에서 사용되는 메타데이터 바이트 수로, 이 바이트 수에서는 4단계 충만 조건이 발생합니다.	정수
stage5BlockThresholdBytes	클러스터에서 사용되는 저장 바이트 수로, 이 수준에서 5단계 충만 조건이 발생합니다.	정수

이름	설명	유형
stage5MetadataThresholdBytes	클러스터에서 사용되는 메타데이터 바이트 수로, 이 바이트 수에서는 5단계 충만 조건이 발생합니다.	정수
합계 클러스터 바이트	바이트 단위로 측정한 클러스터의 물리적 용량입니다.	정수
합계 총 메타데이터 클러스터 바이트	메타데이터를 저장하는 데 사용할 수 있는 총 공간입니다.	정수
사용된 클러스터 바이트 합계	클러스터에서 사용된 저장 바이트 수입니다.	정수
sumUsedMetadataClusterBytes	볼륨 드라이브에서 메타데이터를 저장하는 데 사용되는 공간의 양입니다.	정수

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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
  }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

클러스터 전체 임계값 수정

GetClusterHardwareInfo

당신은 사용할 수 있습니다 `GetClusterHardwareInfo` 클러스터의 모든 파이버 채널 노드, iSCSI 노드 및 드라이브에 대한 하드웨어 상태와 정보를 검색하는 방법입니다. 여기에는 일반적으로 제조업체, 공급업체, 버전 및 기타 관련 하드웨어 식별 정보가 포함됩니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
유형	응답에는 다음 유형의 하드웨어 정보 중 하나만 포함하세요. 가능한 값: • 드라이브: 목록은 응답에 필요한 정보만 제공합니다. • 노드: 응답에서 노드 정보만 나열합니다. • 모두: 응답에 드라이브와 노드 정보를 모두 포함합니다. 이 매개변수를 생략하면 all 유형이 가정됩니다.	끈	모두	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
클러스터하드웨어정보	클러스터의 모든 노드와 드라이브에 대한 하드웨어 정보입니다. 이 출력의 각 객체에는 주어진 노드의 노드ID가 표시됩니다.	하드웨어 정보

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 응답 예시는 길이가 길기 때문에 보충 주제에 문서화되어 있습니다.

버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

GetClusterHardwareInfo

클러스터 정보 가져오기

당신은 사용할 수 있습니다 `GetClusterInfo` 클러스터에 대한 구성 정보를 반환하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
클러스터정보	클러스터 정보.	클러스터정보

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
    "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"
        }
    }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

GetClusterInterfacePreference

그만큼 `GetClusterInterfacePreference` 이 방법을 사용하면 Element 소프트웨어를

실행하는 스토리지 클러스터와 통합된 시스템에서 기존 클러스터 인터페이스 기본 설정에 대한 정보를 얻을 수 있습니다. 이 방법은 내부적으로 사용됩니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
이름	클러스터 인터페이스 기본 설정의 이름입니다.	끈	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
선호	요청된 클러스터 인터페이스 기본 설정의 이름과 값입니다.	JSON 객체

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

11.0

클러스터마스터노드ID 가져오기

당신은 사용할 수 있습니다 `GetClusterMasterNodeID` 클러스터 전체 관리 작업을 수행하고 스토리지 가상 IP 주소(SVIP)와 관리 가상 IP 주소(MVIP)를 보유하는 노드의 ID를 검색하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
노드ID	마스터 노드의 ID입니다.	정수

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

클러스터 통계 가져오기

당신은 사용할 수 있습니다 `GetClusterStats` 클러스터에 대한 고수준 활동 측정값을 검색하는 방법입니다. 반환된 값은 클러스터 생성 이후 누적됩니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
클러스터 통계	클러스터 활동 정보.	클러스터 통계

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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
    }
  }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

클러스터 버전 정보 가져오기

당신은 사용할 수 있습니다 `GetClusterVersionInfo` 클러스터의 각 노드에서 실행 중인 Element 소프트웨어 버전에 대한 정보를 검색하는 방법입니다. 이 방법은 현재 소프트웨어를 업그레이드 중인 노드에 대한 정보도 반환합니다.

클러스터 버전 정보 개체 멤버

이 메서드에는 다음과 같은 개체 멤버가 있습니다.

이름	설명	유형
노드ID	노드의 ID입니다.	정수
노드 내부 수정	노드의 내부 소프트웨어 버전입니다.	끈
노드 버전	노드의 소프트웨어 버전입니다.	끈

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
클러스터API버전	클러스터의 현재 API 버전입니다.	끈
클러스터 버전	현재 클러스터에서 실행 중인 Element 소프트웨어 버전입니다.	끈
클러스터 버전 정보	각 노드의 버전 정보가 포함된 클러스터의 노드 목록입니다.	JSON 객체 배열
보류 중인 클러스터 버전	이 버전이 있는 경우, 이는 클러스터 소프트웨어가 현재 업그레이드되거나 되돌려지고 있는 버전입니다.	끈

이름	설명	유형
소프트웨어 버전 정보	업그레이드 상태. 객체 멤버: • 현재 버전: 노드의 현재 소프트웨어 버전입니다. • nodeID: currentVersion에서 pendingVersion으로 업그레이드되는 노드의 ID입니다. 업그레이드가 진행 중이지 않으면 이 필드는 0(영)입니다. • packageName: 설치되는 소프트웨어 패키지의 이름입니다. • pendingVersion: 설치 중인 소프트웨어의 버전입니다. • startTime: 설치가 시작된 날짜와 시간(UTC+0 형식)입니다.	JSON 객체

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
 "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": ""
    }
  }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

기능 상태 가져오기

당신은 사용할 수 있습니다 `GetFeatureStatus` 클러스터 기능의 상태를 검색하는 방법입니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
특징	클러스터 기능의 상태입니다. 값이 제공되지 않으면 시스템은 모든 기능의 상태를 반환합니다. 가능한 값: • `Vvols`: VVols 클러스터 기능에 대한 상태를 검색합니다. • `SnapMirror`: SnapMirror 복제 클러스터 기능에 대한 상태를 검색합니다. • `Fips`: HTTPS 통신 기능에 대한 FIPS 140-2 암호화 상태를 검색합니다. • `FipsDrives`: FIPS 140-2 드라이브 암호화 기능에 대한 상태를 검색합니다. • `VolumeLoadBalanceOnActualIOPS`: 최소 IOPS 기능이 아닌 실제 IOPS에 대한 슬라이스 밸런싱 상태를 검색합니다. Element 12.8부터 사용 가능합니다.	끈	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
특징	기능 이름과 상태를 나타내는 기능 객체의 배열입니다. 객체 멤버: • 기능: (문자열) 기능의 이름입니다. • 활성화됨: (부울) 기능이 활성화되어 있는지 여부입니다.	JSON 객체 배열

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

로그인 세션 정보 가져오기

당신은 사용할 수 있습니다 `GetLoginSessionInfo` 로그인 셸과 TUI 모두에 대해 로그인 인증 세션이 유효한 기간을 반환하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
로그인세션정보	인증 만료 기간을 포함하는 객체입니다. 반환될 수 있는 객체: • 시간 초과: 세션이 시간 초과되어 만료되는 시간(분)입니다. H:mm:ss 형식으로 지정되었습니다. 예를 들어: 1:30:00, 20:00, 5:00. 타임아웃이 입력된 형식에 관계없이 모든 선행 0과 콜론이 제거됩니다.	JSON 객체

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

노드 하드웨어 정보 가져오기

당신은 사용할 수 있습니다 `GetNodeHardwareInfo` 지정된 노드에 대한 모든 하드웨어 정보와 상태를 반환하는 메서드입니다. 여기에는 일반적으로 제조업체, 공급업체, 버전 및 기타 관련 하드웨어 식별 정보가 포함됩니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
노드ID	하드웨어 정보를 요청하는 노드의 ID입니다. 파이버 채널 노드가 지정된 경우 파이버 채널 노드에 대한 정보가 반환됩니다.	정수	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
노드하드웨어정보	지정된 노드ID에 대한 하드웨어 정보입니다. 이 출력의 각 객체에는 주어진 노드의 노드ID가 표시됩니다.	하드웨어 정보

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 응답 예시는 길이가 길기 때문에 보충 주제에 문서화되어 있습니다.

버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

GetNodeHardwareInfo(Fibre Channel 노드에 대한 출력)

GetNodeHardwareInfo(iSCSI에 대한 출력)

노드 통계 가져오기

당신은 사용할 수 있습니다 `GetNodeStats` 단일 노드에 대한 고수준 활동 측정값을 검색하는 방법입니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
노드ID	통계가 반환될 노드의 ID를 지정합니다.	정수	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
노드 통계	노드 활동 정보.	노드 통계

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
   "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
     }
   }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

ListActiveNodes

당신은 사용할 수 있습니다 `ListActiveNodes` 클러스터에 있는 현재 활성화된 노드 목록을 반환하는 메서드입니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
노드	클러스터의 활성 노드 목록입니다.	마디정렬

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 응답 예시는 길이가 길기 때문에 보충 주제에 문서화되어 있습니다.

버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

ListActiveNodes

모든 노드 나열

당신은 사용할 수 있습니다 `ListAllNodes` 클러스터에서 활성 노드와 보류 중인 노드를 나열하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
노드	클러스터의 활성 노드를 설명하는 개체 목록입니다.	마디
보류 중인 활성 노드	클러스터의 보류 중인 활성 노드를 설명하는 개체 목록입니다.	보류 중인 활성 노드정렬
보류 중인 노드	클러스터의 보류 중인 노드를 설명하는 개체 목록입니다.	보류 중인 노드정렬

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
    "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": []
    }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

ListClusterFaults

당신은 사용할 수 있습니다 `ListClusterFaults` 클러스터에서 감지된 모든 오류에 대한 정보를 나열하는 방법입니다. 이 방법을 사용하면 현재 오류와 해결된 오류를 모두 나열할 수 있습니다. 시스템은 30초마다 오류를 캐시합니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
모범 사례	최적이 아닌 시스템 구성으로 인해 발생하는 오류를 포함합니다. 가능한 값: • true • 거짓	부울	None	아니요
오류 유형	반환된 오류 유형을 결정합니다. 가능한 값: • 현재: 활성화되어 있지만 해결되지 않은 오류를 나열합니다. • 해결됨: 이전에 감지되어 해결된 오류를 나열합니다. • 모두: 현재 오류와 해결된 오류를 모두 나열합니다. 오류 객체의 “resolved” 멤버에서 오류 상태를 볼 수 있습니다.	끈	모두	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
단층	요청된 클러스터 오류를 설명하는 객체입니다.	잘못

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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"
      }
    ]
  }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

ListClusterInterfacePreferences

그만큼 `ListClusterInterfacePreference` 이 방법을 사용하면 Element 소프트웨어를 실행하는 스토리지 클러스터와 통합된 시스템에서 시스템에 저장된 기존 클러스터 인터페이스 기본 설정을 나열할 수 있습니다. 이 방법은 내부적으로 사용됩니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
선호도	스토리지 클러스터에 현재 저장된 클러스터 인터페이스 개체 목록으로, 각각 기본 설정의 이름과 값을 포함합니다.	JSON 객체 배열

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

11.0

이벤트 목록

당신은 사용할 수 있습니다 `ListEvents` 클러스터에서 감지된 이벤트를 가장 오래된 것부터 가장 최근 것 순으로 정렬하여 나열하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
드라이브ID	이 드라이브 ID가 있는 이벤트만 반환되도록 지정합니다.	정수	0	아니요
종료이벤트ID	반환할 이벤트 ID 범위의 끝을 식별합니다.	정수	(제한 없는)	아니요
게시 종료 시간	이 시간 이전에 게시된 이벤트만 반환되도록 지정합니다.	끈	0	아니요
종료 보고 시간	이 시간보다 일찍 보고된 이벤트만 반환되도록 지정합니다.	끈	0	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수의
이벤트 유형	반환할 이벤트 유형을 지정합니다. 보다이벤트 가능한 이벤트 유형에 대해.	끈	0	아니요
최대 이벤트	반환할 이벤트의 최대 수를 지정합니다.	정수	(제한 없는)	아니요
노드ID	이 노드 ID가 있는 이벤트만 반환되도록 지정합니다.	정수		
서비스ID	이 서비스 ID가 있는 이벤트만 반환되도록 지정합니다.			
시작이벤트ID	반환할 이벤트 범위의 시작을 식별합니다.	정수	0	아니요
시작게시시간	이 시간 이후에 게시된 이벤트만 반환되도록 지정합니다.	끈	0	아니요
시작보고시간	이 시간 이후에 보고된 이벤트만 반환되도록 지정합니다.	끈	0	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
이벤트	이벤트 목록.	이벤트정렬

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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"
         }
      ]
   }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

리스트노드통계

당신은 사용할 수 있습니다 `ListNodeStats` 스토리지 클러스터의 모든 스토리지 노드에 대한 상위 수준 활동 측정값을 보는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
노드 통계	저장 노드 활동 정보.	노드 통계

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
   "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
         }
       ]
     }
 }
```

버전 이후 새로운

9.6

ListISCSISessions

당신은 사용할 수 있습니다 `ListISCSISessions` 클러스터의 볼륨에 대한 iSCSI 연결 정보를 나열하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
세션	각 iSCSI 세션에 대한 정보입니다.	세션

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
 {
  "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
      }
     ...
    ]
  }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

리스트서비스

당신은 사용할 수 있습니다 `ListServices` 클러스터에서 실행 중인 노드, 드라이브, 현재 소프트웨어 및 기타 서비스에 대한 서비스 정보를 나열하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
서비스	드라이브와 노드에서 실행되는 서비스입니다.	JSON 객체

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
"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"
            }
        }
    ]
}
```

버전 이후 새로운

9.6

ListPendingNodes

당신은 사용할 수 있습니다 `ListPendingNodes` 시스템에서 보류 중인 저장 노드를 나열하는 방법입니다. 보류 중인 노드는 스토리지 클러스터에 가입하도록 실행되고 구성되었지만 아직 AddNodes API 메서드를 사용하여 추가되지 않은 스토리지 노드입니다.

IPv4 및 IPv6 관리 주소

참고하십시오 `ListPendingNodes` 관리 IP 주소(MIP)와 관리 가상 IP 주소(MVIP)에 대해 서로 다른 주소 유형을 갖는 보류 중인 노드는 나열되지 않습니다. 예를 들어 보류 중인 노드에 IPv6 MVIP와 IPv4 MIP가 있는 경우 `ListPendingNodes` 결과에 노드가 포함되지 않습니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
보류 중인 노드	클러스터에서 보류 중인 노드 목록입니다.	보류 중인 노드정렬

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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"
      }
    ]
  }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

노드 추가

보류 중인 활성 노드 목록

당신은 사용할 수 있습니다 `ListPendingActiveNodes` 보류 중과 활성 상태 사이에 있는 PendingActive 상태에 있는 클러스터의 노드를 나열하는 방법입니다. 이 상태의 노드는 팩토리 이미지로 돌아갑니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
보류 중인 활성 노드	시스템의 모든 PendingActive 노드에 대한 정보를 자세히 설명하는 개체 목록입니다.	보류 중인 활성 노드정렬

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  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"
    }
    ]
  }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

클러스터 전체 임계값 수정

당신은 사용할 수 있습니다 `ModifyClusterFullThreshold` 스토리지 클러스터가 특정 용량 사용률에 접근할 때 시스템이 이벤트를 생성하는 수준을 변경하는 방법입니다. 임계값 설정을 사용하면 시스템에서 경고를 생성하기 전에 사용된 블록 스토리지의 허용 가능한 양을 나타낼 수 있습니다.

예를 들어, 시스템의 블록 스토리지 사용률이 "오류" 수준보다 3% 낮아지면 알림을 받으려면 stage3BlockThresholdPercent 매개변수에 "3" 값을 입력합니다. 이 수준에 도달하면 시스템은 클러스터 관리 콘솔의 이벤트 로그에 경고를 보냅니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

> ⓘ 최소한 하나의 매개변수를 선택해야 합니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
최대 메타데이터 오버 프로비저닝 계수	사용 가능한 공간의 양에 비해 메타데이터 공간이 과도하게 프로비저닝될 수 있는 횟수를 나타내는 값입니다. 예를 들어, 100TiB 볼륨을 저장할 수 있는 충분한 메타데이터 공간이 있고 이 숫자를 5로 설정하면 500TiB의 볼륨을 생성할 수 있습니다.	정수	5	아니요
stage2AwareThreshold	시스템이 용량 알림을 트리거하기 전에 클러스터에 남아 있는 용량 노드 수입니다.	정수	None	아니요
stage3BlockThresholdPercent	시스템이 클러스터 "경고" 알림을 트리거하게 하는 " 오류" 임계값 아래의 블록 스토리지 활용률의 백분율입니다.	정수	None	아니요
stage3MetadataThresholdPercent	시스템이 클러스터 "경고" 알림을 트리거하게 하는 " 오류" 임계값 아래의 메타데이터 저장소 활용률의 백분율입니다.	정수	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형

블록 충만도	클러스터의 블록 충만도의 현재 계산된 수준입니다. • stage1Happy: 알림이나 오류 조건이 없습니다. 웹 UI의 정상 상태에 해당합니다. • stage2Aware: 경고나 오류 조건이 없습니다. 웹 UI의 건강 상태에 해당합니다. • stage3Low: 귀하의 시스템은 두 개의 비동시적 노드 장애로부터 중복 데이터 보호를 제공할 수 없습니다. 웹 UI의 경고 상태에 해당합니다. 이 수준은 웹 UI에서 구성할 수 있습니다(기본적으로 시스템은 오류 상태보다 3% 낮은 수준에서 이 경고를 트리거합니다). • stage4Critical: 시스템은 단일 노드 장애로부터 중복 데이터 보호를 제공할 수 없습니다. 새로운 볼륨이나 복제본을 생성할 수 없습니다. Element UI의 오류 상태에 해당합니다. • stage5완전히 소모됨: 완전히 소모됨. 클러스터는 읽기 전용이고 iSCSI 연결은 유지되지만 모든 쓰기는 중단됩니다. Element UI의 중요 상태에 해당합니다.	끈
비만	"blockFullness"와 "metadataFullness" 사이의 가장 높은 수준의 충만도를 반영합니다.	끈
최대 메타데이터 오버 프로비저닝 계수	사용 가능한 공간의 양에 비해 메타데이터 공간이 과도하게 프로비저닝될 수 있는 횟수를 나타내는 값입니다. 예를 들어, 100TiB 볼륨을 저장할 수 있는 충분한 메타데이터 공간이 있고 이 숫자를 5로 설정하면 500TiB의 볼륨을 생성할 수 있습니다.	정수

메타데이터충만함	클러스터의 메타데이터 충만도의 현재 계산된 수준입니다. • stage1Happy: 알림이나 오류 조건이 없습니다. 웹 UI의 정상 상태에 해당합니다. • stage2Aware: 경고나 오류 조건이 없습니다. 웹 UI의 건강 상태에 해당합니다. • stage3Low: 귀하의 시스템은 두 개의 비동시적 노드 장애로부터 중복 데이터 보호를 제공할 수 없습니다. 웹 UI의 경고 상태에 해당합니다. 이 수준은 웹 UI에서 구성할 수 있습니다(기본적으로 시스템은 오류 상태보다 3% 낮은 수준에서 이 경고를 트리거합니다). • stage4Critical: 시스템은 단일 노드 장애로부터 중복 데이터 보호를 제공할 수 없습니다. 새로운 볼륨이나 복제본을 생성할 수 없습니다. Element UI의 오류 상태에 해당합니다. • stage5완전히 소모됨: 완전히 소모됨. 클러스터는 읽기 전용이고 iSCSI 연결은 유지되지만 모든 쓰기는 중단됩니다. Element UI의 중요 상태에 해당합니다.	끈
슬라이스 예약 사용 임계값 백분율	오류 상태. 예약된 슬라이스 사용률이 반환된 sliceReserveUsedThresholdPct 값보다 크면 시스템 경고가 발생합니다.	정수
stage2AwareThreshold	인식 상태. "2단계" 클러스터 임계값 수준에 설정된 값입니다.	정수
stage2BlockThresholdBytes	클러스터에서 사용되는 바이트 수로, 2단계 충만 조건이 발생합니다.	정수
stage2MetadataThresholdBytes	클러스터에서 사용되는 메타데이터 바이트 수로, 2단계 충만도 조건이 발생합니다.	
stage3BlockThresholdBytes	클러스터에서 사용되는 저장 바이트 수로, 3단계 충만 조건이 발생합니다.	정수

stage3BlockThresholdPercent	3단계에 설정된 백분율 값입니다. 이 비율이 채워지면 알림 로그에 경고가 게시됩니다.	정수
stage3LowThreshold	오류 상태. 클러스터의 용량이 부족하여 시스템 경고가 생성되는 임계값입니다.	정수
stage3MetadataThresholdBytes	클러스터에서 사용되는 메타데이터 바이트 수로, 이 바이트 수에서는 3단계 충만 조건이 발생합니다.	
stage4BlockThresholdBytes	클러스터에서 사용되는 저장 바이트 수로, 이 수준에서 4단계 충만 조건이 발생합니다.	정수
stage4CriticalThreshold	오류 상태. 클러스터의 용량이 심각하게 부족함을 경고하기 위해 시스템 경고가 생성되는 임계값입니다.	정수
stage4MetadataThresholdBytes	클러스터에서 사용되는 메타데이터 바이트 수로, 이 바이트 수에서는 4단계 충만 조건이 발생합니다.	
stage5BlockThresholdBytes	클러스터에서 사용되는 저장 바이트 수로, 이 수준에서 5단계 충만 조건이 발생합니다.	정수
stage5MetadataThresholdBytes	클러스터에서 사용되는 메타데이터 바이트 수로, 이 바이트 수에서는 5단계 충만 조건이 발생합니다.	
합계 클러스터 바이트	바이트 단위로 측정한 클러스터의 물리적 용량입니다.	정수
합계 총 메타데이터 클러스터 바이트	메타데이터를 저장하는 데 사용할 수 있는 총 공간입니다.	정수
사용된 클러스터 바이트 합계	클러스터에서 사용된 저장 바이트 수입니다.	정수
sumUsedMetadataClusterBytes	볼륨 드라이브에서 메타데이터를 저장하는 데 사용되는 공간의 양입니다.	정수

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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
  }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

클러스터 인터페이스 환경 설정 수정

그만큼 `ModifyClusterInterfacePreference` 이 방법을 사용하면 Element 소프트웨어를 실행하는 스토리지 클러스터와 통합된 시스템에서 기존 클러스터 인터페이스 기본 설정을 변경할 수 있습니다. 이 방법은 내부적으로 사용됩니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
이름	수정할 클러스터 인터페이스 기본 설정의 이름입니다.	끈	None	예
값	클러스터 인터페이스 기본 설정의 새로운 값입니다.	끈	None	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

11.0

노드 제거

사용할 수 있습니다 `RemoveNodes` 더 이상 클러스터에 참여하지 않아야 하는 하나 이상의 노드를 제거합니다.

노드를 제거하기 전에 다음을 사용하여 노드에 포함된 모든 드라이브를 제거해야 합니다. `RemoveDrives` 방법. 노드를 제거할 때까지는 다음을 수행할 수 없습니다. `RemoveDrives` 프로세스가 완료되었고 모든 데이터가 노드에서 다른 곳으로 마이그레이션되었습니다. 노드를 제거하면 해당 노드는 보류 노드로 등록됩니다. 노드를 다시 추가하거나 종료할 수 있습니다(노드를 종료하면 보류 중인 노드 목록에서 제거됩니다).

클러스터 마스터 노드 제거

당신이 사용하는 경우 `RemoveNodes` 클러스터 마스터 노드를 제거하려면 해당 메서드가 응답을 반환하기 전에 시간 초과가 발생할 수 있습니다. 메서드 호출로 노드를 제거하는 데 실패하면 메서드 호출을 다시 수행합니다. 다른 노드와 함께 클러스터 마스터 노드를 제거하는 경우 별도의 호출을 사용하여 클러스터 마스터 노드만 제거해야 합니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
앙상블 허용 오차 변경 무시	노드를 제거할 때 앙상블의 노드 장애 허용 범위에 대한 변경 사항을 무시합니다. 스토리지 클러스터가 여러 노드 장애를 허용하는 데이터 보호 체계를 사용하고 노드를 제거하면 앙상블의 노드 장애 허용 범위가 감소하는 경우, 노드 제거는 일반적으로 오류와 함께 실패합니다. 이 매개변수를 true로 설정하면 앙상블 허용 오차 검사를 비활성화하여 노드 제거가 성공합니다.	부울	거짓	아니요
노드	제거할 노드의 NodeID 목록입니다.	정수 배열	None	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

로그인 세션 정보 설정

당신은 사용할 수 있습니다 `SetLoginSessionInfo` 세션에 대한 로그인 인증이 유효한 기간을 설정하는 방법입니다. 로그인 기간이 지나도 시스템에서 아무런 활동이 없으면 인증이 만료됩니다. 로그인 기간이 경과한 후에도 클러스터에 계속 액세스하려면 새로운 로그인 자격 증명이 필요합니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
타임아웃	클러스터 인증 만료 기간. HH:mm:ss 형식으로 지정되었습니다. 예를 들어: 01:30:00, 00:90:00, 00:00:5400은 모두 90분의 타임아웃 기간을 나타내는 데 사용될 수 있습니다. 최소 시간 초과 값은 1분입니다. 값이 제공되지 않거나 0으로 설정된 경우 로그인 세션에는 시간 초과 값이 없습니다.	끈	30분	아니요

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

일시 휴업

당신은 사용할 수 있습니다 `Shutdown` 클러스터의 노드를 다시 시작하거나 종료하는 방법입니다. 이 방법을 사용하면 클러스터의 단일 노드, 여러 노드 또는 모든 노드를 종료할 수 있습니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
노드	재시작 또는 종료할 노드의 NodeID 목록입니다.	정수 배열	None	예
옵션	클러스터에 대한 조치입니다. 가능한 값: • restart: 클러스터를 다시 시작합니다. • halt: 전원을 완전히 끕니다.	끈	재시작	아니요

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

클러스터 생성 API 메서드

제안된 클러스터 확인

당신은 사용할 수 있습니다 `CheckProposedCluster` 2노드 스토리지 클러스터에서 지원되지 않는 노드 유형이나 혼합 노드 기능의 불균형과 같이 시도에서 발생할 수 있는 오류나 오류를 식별하기 위해 스토리지 클러스터를 생성하기 전에 스토리지 노드 세트를 테스트하는 방법입니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
노드	스토리지 클러스터를 구성하는 초기 스토리지 노드 세트의 스토리지 IP 주소 목록입니다.	문자열 배열	None	예
힘	스토리지 클러스터의 모든 스토리지 노드에서 실행하려면 true로 설정합니다.	부울	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
제안된 클러스터 유효	제안된 스토리지 노드가 유효한 스토리지 클러스터를 구성하는지 여부를 나타냅니다. 가능한 값: • true • 거짓	부울
제안된 클러스터 오류	제안된 스토리지 노드를 사용하여 스토리지 클러스터를 생성하면 발생할 수 있는 오류입니다.	문자열 배열

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

11.0

클러스터 생성

당신은 사용할 수 있습니다 `CreateCluster` "mvip" 및 "svip" 주소의 소유권을 가진 클러스터의 노드를 초기화하는 방법입니다. 각각의 새로운 클러스터는 클러스터의 첫 번째 노드의 관리 IP(MIP)를 사용하여 초기화됩니다. 이 방법을 사용하면 구성 중인 모든 노드가 클러스터에 자동으로 추가됩니다. 새 클러스터가 초기화될 때마다 이 방법을 한 번만 사용하면 됩니다.

> 클러스터의 마스터 노드에 로그인하고 다음을 실행한 후부트스트랩 구성 가져오기 클러스터에 포함하려는 나머지 노드의 IP 주소를 가져오는 방법으로는 클러스터의 마스터 노드에 대해 CreateCluster 메서드를 실행할 수 있습니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
EULA 수락	이 클러스터를 생성할 때 최종 사용자 라이선스 계약에 동의함을 나타내세요. EULA를 수락하려면 이 매개변수를 true로 설정하세요.	부울	None	예
속성	JSON 객체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 객체	None	아니요
휴지상태에서 소프트웨어 암호화 활성화	이 매개변수를 활성화하면 소프트웨어 기반 암호화를 사용할 수 있습니다. 모든 클러스터에서 기본값은 false입니다. 휴면 상태의 소프트웨어 암호화가 활성화되면 클러스터에서 비활성화할 수 없습니다.	부울	true	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수의
엠비피	관리 네트워크의 클러스터에 대한 부동(가상) IP 주소입니다.	끈	None	예
노드	클러스터를 구성하는 초기 노드 세트의 CIP/SIP 주소입니다. 이 노드의 IP는 목록에 있어야 합니다.	문자열 배열	None	예
주문번호	영숫자 판매 주문 번호. 소프트웨어 기반 플랫폼에 필요합니다.	끈	None	아니요(하드웨어 기반 플랫폼) 예(소프트웨어 기반 플랫폼)
비밀번호	클러스터 관리자 계정의 초기 비밀번호입니다.	끈	None	예
일련번호	9자리 영숫자 일련 번호. 소프트웨어 기반 플랫폼에서는 필요할 수 있습니다.	끈	None	아니요(하드웨어 기반 플랫폼) 예(소프트웨어 기반 플랫폼)
svip	스토리지(iSCSI) 네트워크의 클러스터에 대한 부동(가상) IP 주소입니다.	끈	None	예
사용자 이름	클러스터 관리자의 사용자 이름입니다.	끈	None	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "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
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

- "부트스트랩 구성 가져오기"
- "SolidFire 및 Element 소프트웨어 문서"
- "NetApp SolidFire 및 Element 제품의 이전 버전에 대한 설명서"

부트스트랩 구성 가져오기

당신은 사용할 수 있습니다 `GetBootstrapConfig` 부트스트랩 구성 파일에서 클러스터 및 노드 정보를 가져오는 방법입니다. 클러스터에 가입하기 전에 개별 노드에서 이 API 메서드를

사용합니다. 이 메서드가 반환하는 정보는 클러스터를 생성할 때 클러스터 구성 인터페이스에서 사용됩니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
클러스터 이름	클러스터의 이름.	끈
엠비피	클러스터 MVIP 주소. 노드가 클러스터의 일부가 아니면 비어 있습니다.	끈
노드 이름	노드의 이름.	끈
노드	클러스터에 참여하기를 적극적으로 기다리고 있는 각 노드에 대한 정보 목록입니다. 가능한 값: • chassisType: (문자열) 노드의 하드웨어 플랫폼. • cip: (문자열) 노드의 클러스터 IP 주소. • 호환 가능: (부울) API 호출이 실행된 노드와 노드가 호환되는지 여부를 나타냅니다. • 호스트 이름: (문자열) 노드의 호스트 이름입니다. • mip: (문자열) 노드의 IPv4 관리 IP 주소. • mipV6: (문자열) 노드의 IPv6 관리 IP 주소입니다. • nodeType: (문자열)노드의 모델 이름. • 버전: (문자열) 현재 노드에 설치된 소프트웨어의 버전입니다.	JSON 객체 배열
svip	클러스터 SVIP 주소. 노드가 클러스터의 일부가 아니면 Null입니다.	끈

이름	설명	유형
버전	이 API 메서드에 의해 호출된 노드에 현재 설치된 Element 소프트웨어 버전입니다.	끈

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
    "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"
    }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

클러스터 생성

드라이브 API 메서드

드라이브 추가

당신은 사용할 수 있습니다 `AddDrives` 클러스터에 하나 이상의 사용 가능한 드라이브를 추가하여 드라이브가 클러스터의 데이터 일부를 호스팅할 수 있도록 하는 방법입니다.

클러스터에 스토리지 노드를 추가하거나 기존 노드에 새 드라이브를 설치하면 새 드라이브는 사용 가능으로 표시되며, 활용하기 전에 AddDrives를 통해 추가해야 합니다. 사용하다드라이브 목록 추가할 수 있는 드라이브를 표시하는 방법입니다. 드라이브를 추가하면 시스템이 자동으로 드라이브 유형을 결정합니다.

이 방법은 비동기적이며 클러스터의 드라이브를 재조정하는 프로세스가 시작되자마자 반환됩니다. 그러나 새로 추가된 드라이브를 사용하여 클러스터의 데이터를 재조정하는 데 더 많은 시간이 걸릴 수 있습니다. AddDrives 메서드 호출이 완료된 후에도 재조정은 계속됩니다. 당신은 사용할 수 있습니다비동기 결과 가져오기 메서드의 반환된 asyncHandle을 쿼리하는 메서드입니다. AddDrives 메서드가 반환된 후에는 다음을 사용할 수 있습니다.ListSyncJobs 새로운 드라이브로 데이터를 재조정하는 과정의 진행 상황을 확인하는 방법입니다.

> 여러 드라이브를 추가하는 경우, 각각 하나의 드라이브에 대한 여러 개의 개별 메서드를 호출하는 것보다 단일 AddDrives 메서드 호출로 드라이브를 추가하는 것이 더 효율적입니다. 이렇게 하면 클러스터의 저장 부하를 안정화하기 위해 수행해야 하는 데이터 밸런싱 양이 줄어듭니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
드라이브	클러스터에 추가할 각 드라이브에 대한 정보입니다. 가능한 값: • driveID: 추가할 드라이브의 ID(정수). • 유형: 추가할 드라이브의 유형(문자열). 유효한 값은 "슬라이스", "블록" 또는 "볼륨"입니다. 생략하면 시스템이 올바른 유형을 할당합니다.	JSON 객체 배열	None	예 (유형은 선택 사항입니다)

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
비동기 핸들	작업 결과를 얻는 데 사용되는 핸들 값입니다.	정수

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

- 비동기 결과 가져오기
- 드라이브 목록
- ListSyncJobs

드라이브 하드웨어 정보 가져오기

당신은 사용할 수 있습니다 `GetDriveHardwareInfo` 지정된 드라이브에 대한 모든 하드웨어 정보를 가져오는 방법입니다. 여기에는 일반적으로 제조업체, 공급업체, 버전 및 기타 관련 하드웨어 식별 정보가 포함됩니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
드라이브ID	요청에 대한 드라이브의 ID입니다.	정수	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
결과	지정된 driveID에 대한 하드웨어 정보를 반환했습니다.	하드웨어 정보

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
   "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"
     }
   }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

드라이브 목록

드라이브 통계 가져오기

당신은 사용할 수 있습니다 `GetDriveStats` 단일 주행에 대한 높은 수준의 활동 측정값을 얻는 방법입니다. 값은 클러스터에 드라이브를 추가한 이후부터 누적됩니다. 일부 값은 블록 드라이브에만 적용됩니다. 이 방법을 실행하면 블록 또는 메타데이터 드라이브 유형에 대한 통계 데이터가 반환됩니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
드라이브ID	요청에 대한 드라이브의 ID입니다.	정수	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
드라이브 통계	지정된 driveID에 대한 드라이브 활동 정보입니다.	드라이브 통계

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시(블록 드라이브)

이 메서드는 블록 드라이브에 대해 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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
    }
  }
}
```


응답 예(볼륨 메타데이터 드라이브)

이 메서드는 볼륨 메타데이터 드라이브에 대해 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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
    }
  }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

드라이브 목록

드라이브 목록

당신은 사용할 수 있습니다 `ListDrives` 클러스터의 활성 노드에 있는 드라이브를 나열하는 방법입니다. 이 메서드는 볼륨 메타데이터 또는 블록 드라이브로 추가된 드라이브는 물론, 추가되지 않았지만 사용 가능한 드라이브도 반환합니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
드라이브	클러스터의 드라이브 목록입니다.	운전하다정렬

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
   "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"
       }
     }
   ]
}
```


버전 이후 새로운

9.6

드라이브 통계 목록

당신은 사용할 수 있습니다 `ListDriveStats` 클러스터 내 여러 드라이브에 대한 높은 수준의 활동 측정값을 나열하는 방법입니다. 기본적으로 이 방법은 클러스터의 모든 드라이브에 대한 통계를 반환하며, 이러한 측정값은 클러스터에 드라이브를 추가한 이후부터 누적됩니다. 이 메서드가 반환하는 일부 값은 블록 드라이브에만 해당하고, 일부는 메타데이터 드라이브에만 해당합니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
드라이브	드라이브 통계를 반환할 드라이브 ID(driveID) 목록입니다. 이 매개변수를 생략하면 모든 드라이브의 측정값이 반환됩니다.	정수 배열	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
드라이브 통계	각 드라이브에 대한 드라이브 활동 정보 목록입니다.	드라이브 통계정렬
오류	이 목록에는 드라이브ID와 관련 오류 메시지가 포함되어 있습니다. 항상 존재하며, 오류가 없으면 비어 있습니다.	JSON 객체 배열

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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"
        }
      }
    ]
  }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

드라이브 통계 가져오기

드라이브 제거

당신은 사용할 수 있습니다 `RemoveDrives` 클러스터에 속한 드라이브를 사전에 제거하는 방법입니다. 클러스터 용량을 줄이거나 드라이브의 수명이 다 되어가면서 교체할 준비를 할 때 이 방법을 사용할 수 있습니다. `RemoveDrives` 클러스터의 다른 노드에 블록 데이터의 세 번째 사본을 만들고 동기화가 완료될 때까지 기다린 후 드라이브를 "사용 가능" 목록으로 이동합니다. "사용 가능" 목록에 있는 드라이브는 시스템에서 완전히 제거되었으며 실행 중인 서비스나 활성 데이터가 없습니다.

`RemoveDrives`비동기 방식입니다. 제거하는 드라이브의 총 용량에 따라 모든 데이터를 마이그레이션하는 데 몇 분이 걸릴 수 있습니다.

여러 드라이브를 제거할 때는 단일 드라이브를 사용하십시오. `RemoveDrives` 각각 하나의 드라이브가 있는 여러 개의 개별 메서드 대신 메서드 호출을 사용합니다. 이렇게 하면 클러스터의 저장 부하를 균등하게 안정화하기 위해 수행해야 하는 데이터 밸런싱 양이 줄어듭니다.

"실패" 상태의 드라이브를 제거할 수도 있습니다. `RemoveDrives` . "실패" 상태의 드라이브를 제거하면 드라이브가 "사용 가능" 또는 "활성" 상태로 돌아가지 않습니다. 클러스터에서 드라이브를 사용할 수 없습니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
드라이브	클러스터에서 제거할 드라이브ID 목록입니다.	정수 배열	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
비동기 핸들	작업 결과를 얻는 데 사용되는 핸들 값입니다.	정수

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

- 비동기 결과 가져오기
- 드라이브 목록

보안 삭제 드라이브

당신은 사용할 수 있습니다 `SecureEraseDrives` "사용 가능" 상태인 드라이브에서 남아 있는 데이터를 제거하는 방법입니다. 민감한 데이터가 담긴 드라이브의 수명이 다 되어가고 있다면, 드라이브를 교체할 때 이 방법을 사용할 수 있습니다. 이 방법은 보안 삭제 장치 명령을 사용하여 드라이브에 미리 정해진 패턴을 쓰고 드라이브의 암호화 키를 재설정합니다. 이 비동기 방식을 완료하는 데 몇 분이 걸릴 수 있습니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
드라이브	안전하게 지울 드라이브 ID 목록입니다.	정수 배열	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
비동기 핸들	작업 결과를 얻는 데 사용되는 핸들 값입니다.	정수

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

- 비동기 결과 가져오기

- 드라이브 목록

파이버 채널 API 메서드

볼륨 액세스 그룹 LUN 할당 가져오기

당신은 사용할 수 있습니다 `GetVolumeAccessGroupLunAssignments` 지정된 볼륨 액세스 그룹의 LUN 매핑에 대한 세부 정보를 검색하는 방법입니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
볼륨액세스그룹ID	정보를 반환하는 데 사용되는 고유한 볼륨 액세스 그룹 ID입니다.	정수	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
볼륨 액세스 그룹 LUN 할당	모든 물리적 파이버 채널 포트 목록 또는 단일 노드에 대한 포트입니다.	JSON 객체

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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}
       ]
    }
  }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

ListFibreChannelPortInfo

당신은 사용할 수 있습니다 `ListFibreChannelPortInfo` 파이버 채널 포트에 대한 정보를 나열하는 방법입니다.

이 API 방법은 개별 노드에서 사용하도록 고안되었습니다. 개별 파이버 채널 노드에 액세스하려면 사용자 ID와 비밀번호가 필요합니다. 하지만 force 매개변수가 true로 설정된 경우 클러스터에서 이 방법을 사용할 수 있습니다. 클러스터에서 사용되는 경우 모든 파이버 채널 인터페이스가 나열됩니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
힘	클러스터의 모든 노드에서 실행하려면 true로 설정합니다.	부울	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형

파이버채널포트	모든 물리적 파이버 채널 포트 목록 또는 단일 노드에 대한 포트입니다.	파이버채널포트정렬

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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"
        }
    ]
}
```

```
    }
   }
  }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

ListFibreChannelSessions

당신은 사용할 수 있습니다 `ListFibreChannelSessions` 클러스터의 파이버 채널 세션에 대한 정보를 나열하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
세션	클러스터의 활성 파이버 채널 세션을 설명하는 개체 목록입니다.	세션정렬

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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
    }
    ]
  }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

ListNodeFibreChannelPortInfo

당신은 사용할 수 있습니다 `ListNodeFibreChannelPortInfo` 노드의 파이버 채널 포트에 대한 정보를 나열하는 방법입니다.

이 API 방법은 개별 노드에서 사용하도록 고안되었습니다. 개별 파이버 채널 노드에 액세스하려면 사용자 ID와 비밀번호가 필요합니다. 클러스터에서 사용되는 경우 모든 파이버 채널 인터페이스가 나열됩니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
파이버채널포트	모든 물리적 파이버 채널 포트 목록 또는 단일 노드에 대한 포트입니다.	파이버채널포트정렬

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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"
       }
     ]
   }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

볼륨 액세스 그룹 **LUN** 할당 수정

당신은 사용할 수 있습니다 `ModifyVolumeAccessGroupLunAssignments` 특정 볼륨에 대한 사용자 정의 LUN 할당을 정의하는 방법입니다.

이 방법은 볼륨 액세스 그룹의 lunAssignments 매개변수에 설정된 LUN 값만 변경합니다. 다른 모든 LUN 할당은 변경되지 않습니다.

LUN 할당 값은 볼륨 액세스 그룹의 볼륨에 대해 고유해야 합니다. 볼륨 액세스 그룹 내에서 중복된 LUN 값을 정의할 수 없습니다. 하지만 다른 볼륨 액세스 그룹에서도 동일한 LUN 값을 다시 사용할 수 있습니다.

유효한 LUN 값은 0~16383입니다. 이 범위를 벗어나는 LUN 값을 전달하면 시스템에서 예외가 발생합니다. 예외가 발생하면 지정된 LUN 할당은 수정되지 않습니다.

주의:

활성 I/O가 있는 볼륨의 LUN 할당을 변경하면 I/O가 중단될 수 있습니다. 볼륨 LUN 할당을 변경하기 전에 서버 구성을 변경해야 합니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
볼륨액세스그룹ID	LUN 할당이 수정될 고유한 볼륨 액세스 그룹 ID입니다.	정수	None	예
lunAssignments	새로 할당된 LUN 값이 있는 볼륨 ID입니다.	정수 배열	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
볼륨 액세스 그룹 LUN 할당	수정된 볼륨 액세스 그룹 LUN 할당에 대한 세부 정보가 포함된 개체입니다.	JSON 객체

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

개시자 API 메서드

CreateInitiators

사용할 수 있습니다 `CreateInitiators` 여러 개의 새로운 이니시에이터 IQN 또는 WWPN(World Wide Port Name)을 만들고 선택적으로 별칭과 속성을 할당합니다. 사용할 때 `CreateInitiators` 새로운 시작자를 생성하려면 볼륨 액세스 그룹에 추가할 수도 있습니다.

매개변수에 제공된 시작자 중 하나를 만드는 데 실패하면 메서드는 오류를 반환하고 시작자를 만들지 않습니다(부분 완료는 불가능합니다).

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
개시자들	각 새로운 개시자의 특성을 담고 있는 객체 목록입니다. 사물: • `alias`: (선택 사항) 이 개시자에게 지정할 친근한 이름입니다. (끈) • `attributes`: (선택 사항) 이 개시자에게 할당할 JSON 속성 세트입니다. (JSON 객체) • `chapUsername`: (선택 사항) 이 개시자에 대한 고유한 CHAP 사용자 이름입니다. 생성 중에 지정하지 않고 requireChap이 true이면 기본적으로 시작자 이름(IQN)이 사용됩니다. (끈) • `initiatorSecret`: (선택 사항) 개시자를 인증하는 데 사용되는 CHAP 비밀번호입니다. 생성 중에 지정하지 않고 requireChap이 true이면 기본적으로 무작위로 생성된 비밀이 사용됩니다. (끈) • `name`: (필수) 생성할 개시자의 이름(IQN 또는 WWPN)입니다. (끈) • `requireChap`: (선택 사항) 이 개시자에 대한 세션 로그인 중에 CHAP가 필요한	JSON 객체 배열	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
개시자들	새로 생성된 개시자를 설명하는 객체 목록입니다.	창시자정렬

오류

이 메서드는 다음과 같은 오류를 반환할 수 있습니다.

이름	설명
xInitiatorExists	선택한 개시자 이름이 이미 존재하는 경우 반환됩니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "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"
      }
    ]
  }
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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": []
      }
    ]
  }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

리스트이니시에이터

DeleteInitiators

사용할 수 있습니다 `DeleteInitiators` 시스템(및 연관된 볼륨이나 볼륨 액세스 그룹)에서 하나 이상의 개시자를 삭제합니다.

만약에 `DeleteInitiators` 매개변수에 제공된 개시자 중 하나를 삭제하지 못하면 시스템은 오류를 반환하고 개시자를 삭제하지 않습니다(부분 완료는 불가능합니다).

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
개시자들	삭제할 시작자의 ID 배열입니다.	정수 배열	None	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

오류

이 메서드는 다음과 같은 오류를 반환할 수 있습니다.

이름	설명
xInitiatorDoesNotExist	선택한 개시자 이름이 존재하지 않는 경우 반환됩니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

리스트이니시에이터

당신은 사용할 수 있습니다 `ListInitiators` 이니시에이터 IQN 또는 WWPN(World Wide Port Name) 목록을 가져오는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
개시자들	검색할 개시자 ID 목록입니다. 이 매개변수나 startInitiatorID 매개변수를 제공할 수 있지만, 둘 다 제공할 수는 없습니다.	정수 배열	None	아니요
시작InitiatorID	목록을 시작할 시작자 ID입니다. 이 매개변수나 개시자 매개변수를 제공할 수 있지만, 둘 다 제공할 수는 없습니다.	정수	0	아니요
한계	반환할 개시자 객체의 최대 수입니다.	정수	(제한 없는)	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
개시자들	개시자 정보 목록입니다.	창시자정렬

예외

이 방법에는 다음과 같은 예외가 있을 수 있습니다.

이름	설명
x잘못된 매개변수	동일한 메서드 호출에 startInitiatorID와 initiators 매개변수를 모두 포함하는 경우 발생합니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

수정 이니시에이터

당신은 사용할 수 있습니다 `ModifyInitiators` 하나 이상의 기존 개시자의 속성을 변경하는 방법입니다.

기존 개시자의 이름을 변경할 수 없습니다. 개시자의 이름을 변경해야 하는 경우 먼저 다음을 사용하여 해당 개시자를 삭제하십시오.DeleteInitiators 방법을 선택하고 새 방법을 만듭니다.CreateInitiators 방법.

ModifyInitiators가 매개변수에 제공된 개시자 중 하나를 변경하지 못하면 해당 메서드는 오류를 반환하고 어떤 개시자도 수정하지 않습니다(부분 완료는 불가능합니다).

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의

개시자들	수정할 각 개시자의 특성을 담고 있는 객체 목록입니다. 가능한 객체: • `alias`: (선택 사항) 개시자에게 할당할 새로운 친근한 이름입니다. (끈) • `attributes`: (선택 사항) 개시자에게 할당할 새로운 JSON 속성 세트입니다. (JSON 객체) • `chapUsername`: (선택 사항) 이 개시자에 대한 새로운 고유 CHAP 사용자 이름입니다. (끈) • `forceDuringUpgrade`: 업그레이드 중에 개시자 수정을 완료합니다. • `initiatorID`: (필수) 수정할 개시자의 ID입니다. (정수) • `initiatorSecret`: (선택 사항) 개시자를 인증하는 데 사용되는 새로운 CHAP 비밀번호입니다. (끈) • `requireChap`: (선택 사항) 이 개시자에게 CHAP가 필요한 경우 True입니다. (부울) • `targetSecret`: (선택 사항) 대상을 인증하는 데 사용되는 새로운 CHAP 비밀번호(상호 CHAP 인증을 사용하는 경우).	JSON 객체 배열	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
개시자들	새로 수정된 개시자를 설명하는 객체 목록입니다.	창시자정렬

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 JSON을 반환합니다.

```
{
  "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
        ]
      }
    ]
  }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

- CreateInitiators
- DeleteInitiators

LDAP API 메서드

AddLdapClusterAdmin

당신은 사용할 수 있습니다 `AddLdapClusterAdmin` 새로운 LDAP 클러스터 관리자 사용자를 추가합니다. LDAP 클러스터 관리자는 API와 관리 도구를 사용하여 클러스터를 관리할 수 있습니다. LDAP 클러스터 관리자 계정은 표준 테넌트 계정과 완전히 별개이며 관련이 없습니다.

매개변수

이 방법을 사용하면 Active Directory®에 정의된 LDAP 그룹을 추가할 수도 있습니다. 그룹에 부여된 액세스 수준은 LDAP 그룹의 개별 사용자에게 전달됩니다.

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
입장	이 클러스터 관리자가 사용할 수 있는 방법을 제어합니다.	문자열 배열	None	예
EULA 수락	최종 사용자 라이선스 계약에 동의하세요. 시스템에 클러스터 관리자 계정을 추가하려면 true로 설정합니다. 생략하거나 false로 설정하면 메서드 호출이 실패합니다.	부울	None	예
속성	JSON 객체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 객체	None	아니요
사용자 이름	새 LDAP 클러스터 관리자의 고유 사용자 이름입니다.	끈	None	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

접근 제어

LDAP 인증 활성화

당신은 사용할 수 있습니다 `EnableLdapAuthentication` 클러스터에 대한 LDAP 인증을 위해 LDAP 디렉토리 연결을 구성하는 방법입니다. LDAP 디렉토리의 멤버인 사용자는 LDAP 자격 증명을 사용하여 스토리지 시스템에 로그인할 수 있습니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
인증 유형	사용할 사용자 인증 방법을 식별합니다. 가능한 값: • `DirectBind` • `SearchAndBind`	끈	검색 및 바인딩	아니요
그룹검색기반DN	그룹 하위 트리 검색을 시작할 트리의 기본 DN입니다.	끈	None	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수의
그룹검색유형	사용되는 기본 그룹 검색 필터를 제어합니다. 가능한 값: • NoGroups: 그룹 지원이 없습니다. • ActiveDirectory: 사용자의 모든 Active Directory 그룹에 대한 중첩된 멤버십입니다. • MemberDN: MemberDN 스타일 그룹(단일 레벨).	끈	액티브 디렉토리	아니요
서버 URI	LDAP 또는 LDAPS 서버 URI를 쉼표로 구분한 목록입니다. 콜론 뒤에 포트 번호를 사용하여 LDAP 또는 LDAPS URI 끝에 사용자 지정 포트를 추가할 수 있습니다. 예를 들어, URI "ldap://1.2.3.4"는 기본 포트를 사용하고 URI "ldaps://1.2.3.4:123"은 사용자 지정 포트 123을 사용합니다.	문자열 배열	None	예
사용자 검색 기반 DN	하위 트리 검색을 시작할 트리의 기본 DN입니다. SearchAndBind의 authType을 사용할 때 이 매개변수가 필요합니다.	끈	None	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수의
검색BindDN	사용자에 대한 LDAP 검색을 수행하기 위해 로그인하는 데 필요한 완전한 DN입니다. DN에는 LDAP 디렉토리에 대한 읽기 액세스 권한이 필요합니다. SearchAndBind의 authType을 사용할 때 이 매개변수가 필요합니다.	끈	None	예
검색바인드패스워드	검색에 사용되는 searchBindDN 계정의 비밀번호입니다. SearchAndBind의 authType을 사용할 때 이 매개변수가 필요합니다.	끈	None	예
사용자 검색 필터	LDAP 서버에 쿼리를 보낼 때 사용할 LDAP 검색 필터입니다. 문자열에는 인증하는 사용자의 사용자 이름으로 대체되는 플레이스홀더 텍스트 "%USERNAME%"이 있어야 합니다. 예를 들어, (&(objectClass=person)(sAMAccountName=%USERNAME%))는 Active Directory의 sAMAccountName 필드를 사용하여 클러스터 로그인 시 입력된 사용자 이름과 일치시킵니다. SearchAndBind의 authType을 사용할 때 이 매개변수가 필요합니다.	끈	None	예

이름	설명	유형	기본값	필수의
사용자 DNTemplate	전체 사용자 고유 이름(DN)을 구성하기 위한 패턴을 정의하는 데 사용되는 문자열 템플릿입니다. 문자열에는 인증하는 사용자의 사용자 이름으로 대체되는 플레이스홀더 텍스트 "%USERNAME%"이 있어야 합니다. DirectBind의 authType을 사용할 때 이 매개변수가 필요합니다.	끈	None	예
그룹검색커스텀필터	CustomFilter 검색 유형과 함께 사용하여 사용자 그룹의 DN을 반환하는 데 사용할 LDAP 필터입니다. 문자열에는 %USERNAME%과 %USERDN%의 플레이스홀더 텍스트가 포함될 수 있으며, 필요에 따라 이를 사용자 이름과 전체 사용자 DN으로 바꿀 수 있습니다.	끈	None	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "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
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

DisableLdapAuthentication

당신은 사용할 수 있습니다 `DisableLdapAuthentication` LDAP 인증을 비활성화하고 모든 LDAP 구성 설정을 제거하는 방법입니다. 이 방법을 사용해도 사용자나 그룹에 대해 구성된 클러스터 관리자 계정은 제거되지 않습니다. LDAP 인증이 비활성화되면 LDAP 인증을 사용하도록 구성된 클러스터 관리자는 더 이상 클러스터에 액세스할 수 없습니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

GetLdapConfiguration

당신은 사용할 수 있습니다 `GetLdapConfiguration` 클러스터에서 현재 활성화된 LDAP 구성을 가져오는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
LDAP 구성	현재 LDAP 구성 설정 목록입니다. 이 API 호출은 검색 계정 비밀번호의 일반 텍스트를 반환하지 않습니다. 참고: LDAP 인증이 현재 비활성화된 경우 반환된 모든 설정은 "authType"과 "groupSearchType"을 제외하고 모두 비어 있습니다. "authType"과 "groupSearchType"은 각각 "SearchAndBind"와 "ActiveDirectory"로 설정됩니다.	LDAP 구성

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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%))"
     }
   }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

TestLdap 인증

당신은 사용할 수 있습니다 `TestLdapAuthentication` 현재 활성화된 LDAP 인증 설정을 검증하는 방법입니다. 구성이 올바르면 API 호출은 테스트된 사용자의 그룹 멤버십을 반환합니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
사용자 이름	테스트할 사용자 이름입니다.	끈	None	예
비밀번호	테스트할 사용자 이름의 비밀번호입니다.	끈	None	예

이름	설명	유형	기본값	필수의
LDAP 구성	테스트할 ldapConfiguration 객체입니다. 이 매개변수를 제공하면 LDAP 인증이 현재 비활성화되어 있더라도 시스템은 제공된 구성을 테스트합니다.	LDAP 구성	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
여러 떼	테스트된 사용자를 멤버로 포함하는 LDAP 그룹 목록입니다.	정렬
사용자 DN	테스트한 사용자의 전체 LDAP 고유 이름입니다.	끈

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
 "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"
  }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

다중 인증 API 방법

AddIdpClusterAdmin

당신은 사용할 수 있습니다 `AddIpdClusterAdmin` 타사 ID 공급자(IdP)가 인증한 클러스터 관리자 사용자를 추가하는 방법입니다. IdP 클러스터 관리자 계정은 사용자와 관련된 IdP의 SAML 어설션에 제공된 SAML 속성-값 정보를 기반으로 구성됩니다. 사용자가 IdP에 성공적으로 인증하고 SAML 어설션 내에 여러 IdP 클러스터 관리자 계정과 일치하는 SAML 속성 문이 있는 경우, 사용자는 일치하는 IdP 클러스터 관리자 계정의 결합된 액세스 수준을 갖게 됩니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
입장	이 IdP 클러스터 관리자가 사용할 수 있는 방법을 제어합니다.	문자열 배열	None	예
EULA 수락	최종 사용자 라이선스 계약에 동의하세요. 시스템에 클러스터 관리자 계정을 추가하려면 true로 설정합니다. 생략하거나 false로 설정하면 메서드 호출이 실패합니다.	부울	None	예

이름	설명	유형	기본값	필수의
속성	JSON 객체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 객체	None	아니요
사용자 이름	IdP 클러스터 관리자에 대한 SAML 속성-값 매핑(예: email=test@example.com). 이는 특정 SAML 주체를 사용하여 정의할 수 있습니다. `NameID` 또는 SAML 속성 문의 항목으로, 예: `eduPersonAffiliation` .	끈	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
클러스터 관리자 ID	새로 생성된 클러스터 관리자에 대한 고유 식별자입니다.	정수

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

12.0

CreateIdpConfiguration

당신은 사용할 수 있습니다 `CreateIpdConfiguration` 클러스터에 대한 타사 ID 공급자(IdP)를 사용하여 인증을 위한 잠재적 신뢰 관계를 생성하는 방법입니다. IdP 통신에는 SAML 서비스 공급자 인증서가 필요합니다. 이 인증서는 필요에 따라 생성되며, 이 API 호출을 통해 반환됩니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
idp메타데이터	저장할 IdP 메타데이터.	끈	None	예
IDP 이름	SAML 2.0 Single Sign-On을 위한 IdP 공급자를 식별하는 데 사용되는 이름입니다.	끈	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
idpConfigInfo	타사 ID 공급자(IdP) 구성에 대한 정보입니다.	"idpConfigInfo"

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
    "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"
    },
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
    "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"
        }
    }
}
```

버전 이후 새로운

12.0

DeleteAuthSession

당신은 사용할 수 있습니다 `DeleteAuthSession` 개별 사용자 인증 세션을 삭제하는 방법입니다. 호출하는 사용자가 ClusterAdmins/Administrator AccessGroup에 없으면 호출하는 사용자에게 속한 인증 세션만 삭제할 수 있습니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
세션ID	삭제할 인증 세션의 고유 식별자입니다.	UUID	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
세션	인증 세션 삭제에 대한 세션 정보입니다.	"인증 세션 정보"

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
    "method": "DeleteAuthSession",
    "params": {
        "sessionID": "a862a8bb-2c5b-4774-a592-2148e2304713"
    },
    "id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
    "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"
        }
    }
}
```


버전 이후 새로운

12.0

클러스터 관리자에 의한 인증 세션 삭제

당신은 사용할 수 있습니다 `DeleteAuthSessionsByClusterAdmin` 지정된 것과 관련된 모든 인증 세션을 삭제하는 방법 `ClusterAdminID` . 지정된 ClusterAdminID가 사용자 그룹에 매핑되는 경우 해당 그룹의 모든 구성원에 대한 모든 인증 세션이 삭제됩니다. 삭제 가능한 세션 목록을 보려면 ListAuthSessionsByClusterAdmin 메서드를 사용하십시오. `ClusterAdminID` 매개변수.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
클러스터 관리자 ID	클러스터 관리자를 위한 고유 식별자입니다.	정수	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
세션	삭제된 인증 세션에 대한 세션 정보입니다.	"인증 세션 정보"

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "method": "DeleteAuthSessionsByClusterAdmin",
  "params": {
    "clusterAdminID": 1
  }
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
"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"
      }
    ]
}
```

버전 이후 새로운

12.0

사용자 이름으로 인증 세션 삭제

당신은 사용할 수 있습니다 `DeleteAuthSessionsByUsername` 지정된 사용자에 대한 모든 인증 세션을 삭제하는 방법입니다. AccessGroup ClusterAdmins/Administrator에 속하지 않은 호출자는 자신의 세션만 삭제할 수 있습니다. ClusterAdmins/Administrator 권한이 있는 호출자는 모든 사용자에게 속한 세션을 삭제할 수 있습니다. 삭제할 수 있는 세션 목록을 보려면 다음을 사용하세요. `ListAuthSessionsByUsername` 동일한 매개변수를 사용하여. 삭제할 수 있는 세션 목록을 보려면 다음을 사용하세요. `ListAuthSessionsByUsername` 동일한 매개변수를 사용하는 메서드.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
인증 방법	삭제할 사용자 세션의 인증 방법입니다. ClusterAdmins/Administrator AccessGroup의 호출자만 이 매개변수를 제공할 수 있습니다. 가능한 값은 다음과 같습니다. • *authMethod=Cluster*는 ClusterAdmin 사용자 이름을 지정합니다. • *authMethod=Ldap*는 사용자의 LDAP DN을 지정합니다. • *authMethod=Idp*는 사용자의 IdP UUID 또는 NameID를 지정합니다. IdP가 두 옵션 중 하나를 반환하도록 구성되지 않은 경우 세션이 생성될 때 발급된 임의의 UUID가 지정됩니다.	인증 방법	None	아니요
사용자 이름	사용자를 위한 고유 식별자입니다.	끈	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
세션	삭제된 인증 세션에 대한 세션 정보입니다.	"인증 세션 정보"

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "method": "DeleteAuthSessionsByUsername",
  "params": {
    "authMethod": "Cluster",
    "username": "admin"
  }
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
"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"
      }
    ]
}
```

버전 이후 새로운

12.0

DeleteIdpConfiguration

당신은 사용할 수 있습니다 `DeleteIdpConfiguration` 클러스터에 대한 타사 IdP의 기존 구성을 삭제하는 방법입니다. 마지막 IdP 구성을 삭제하면 클러스터에서 SAML 서비스 공급자 인증서가 제거됩니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
idp구성ID	타사 IdP 구성을 위한 UUID입니다.	UUID	None	아니요
IDP 이름	SAML 2.0 Single Sign-On을 위한 IdP 공급자를 식별하고 검색하는 데 사용되는 이름입니다.	끈	None	아니요

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "method": "DeleteIdpConfiguration",
  "params": {
    "idpConfigurationID": "f983c602-12f9-4c67-b214-bf505185cfed",
    "idpName": "https://provider.name.url.com"
  }
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "result":{}
}
```

버전 이후 새로운

12.0

DisableIdpAuthentication

당신은 사용할 수 있습니다 `DisableIdpAuthentication` 클러스터에 대한 타사 IdP를

사용한 인증 지원을 비활성화하는 방법입니다. 비활성화되면 타사 IdP에서 인증한 사용자는 더 이상 클러스터에 액세스할 수 없으며, 모든 활성 인증 세션은 무효화되거나 연결이 끊어집니다. LDAP 및 클러스터 관리자는 지원되는 UI를 통해 클러스터에 액세스할 수 있습니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "method": "DisableIdpAuthentication",
  "params": {}
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
"result": {}
}
```

버전 이후 새로운

12.0

EnableIdpAuthentication

당신은 사용할 수 있습니다 `EnableIdpAuthentication` 클러스터에 대한 타사 IdP를 사용하여 인증 지원을 활성화하는 방법입니다. IdP 인증이 활성화되면 LDAP 및 클러스터 관리자는 지원되는 UI를 통해 더 이상 클러스터에 액세스할 수 없으며 모든 활성 인증 세션은 무효화되거나 연결이 끊어집니다. 지원되는 UI를 통해 타사 IdP에서 인증된 사용자만 클러스터에 액세스할 수 있습니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
idp구성ID	타사 IdP 구성을 위한 UUID입니다. IdP 구성이 하나만 있는 경우 기본적으로 해당 구성이 활성화됩니다. IdpConfiguration이 하나만 있는 경우 idpConfigurationID 매개변수를 제공할 필요가 없습니다.	UUID	None	아니요

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "method": "EnableIdpAuthentication",
  "params": {
    "idpConfigurationID": "f983c602-12f9-4c67-b214-bf505185cfed",
  }
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
"result": {}
}
```

버전 이후 새로운

12.0

GetIdpAuthenticationState

당신은 사용할 수 있습니다 `GetIdpAuthenticationState` 타사 IdP를 사용하여 인증 상태에 대한 정보를 반환하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
활성화됨	타사 IdP 인증이 활성화되어 있는지 여부를 나타냅니다.	부울

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "method": "GetIdpAuthenticationState"
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "result": {"enabled": true}
}
```

버전 이후 새로운

12.0

ListActiveAuthSessions

당신은 사용할 수 있습니다 `ListActiveAuthSessions` 모든 활성 인증 세션을 나열하는 방법입니다. 관리자 액세스 권한이 있는 사용자만 이 메서드를 호출할 수 있습니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
세션	인증 세션에 대한 세션 정보입니다.	"인증 세션 정보"

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "method": "ListActiveAuthSessions"
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
"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"
      }
    ]
}
```

버전 이후 새로운

12.0

ListIdpConfigurations

당신은 사용할 수 있습니다 `ListIdpConfigurations` 타사 IdP에 대한 구성을 나열하는 방법입니다. 선택적으로 다음 중 하나를 제공할 수 있습니다. `enabledOnly` 현재 활성화된 IdP

구성이나 IdP 메타데이터 UUID 또는 IdP 이름을 검색하여 특정 IdP 구성에 대한 정보를 쿼리하는 플래그입니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
활성화됨만	현재 활성화된 IdP 구성을 반환하기 위해 결과를 필터링합니다.	부울	None	아니요
idp구성ID	타사 IdP 구성을 위한 UUID입니다.	UUID	None	아니요
IDP 이름	특정 IdP 이름에 대한 IdP 구성 정보를 검색합니다.	끈	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
idpConfigInfos	타사 IdP 구성에 대한 정보입니다.	"idpConfigInfo"정렬

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "method": "ListIdpConfigurations",
  "params": {}
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
    "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"
        }
    }
}
```


버전 이후 새로운

12.0

업데이트Idp구성

당신은 사용할 수 있습니다 `UpdateIdpConfiguration` 클러스터에 대한 타사 IdP로 기존 구성을 업데이트하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
새 인증서 생성	true로 지정하면 새로운 SAML 키와 인증서가 생성되어 기존 쌍을 대체합니다. 참고: 기존 인증서를 교체하면 클러스터의 서비스 공급자 메타데이터가 IdP에서 다시 로드될 때까지 클러스터와 IdP 간에 설정된 신뢰가 중단됩니다. 제공되지 않거나 false로 설정하면 SAML 인증서와 키는 변경되지 않습니다.	부울	None	아니요
idp구성ID	타사 IdP 구성을 위한 UUID입니다.	UUID	None	아니요
idp메타데이터	SAML 2.0 Single Sign-On에 대한 구성 및 통합 세부 정보를 제공하는 IdP 메타데이터입니다.	끈	None	아니요
IDP 이름	SAML 2.0 Single Sign-On을 위한 IdP 공급자를 식별하고 검색하는 데 사용되는 이름입니다.	끈	None	아니요
새로운 ID 이름	지정된 경우 이 이름은 이전 IdP 이름을 대체합니다.	끈	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
idpConfigInfo	타사 IdP 구성에 대한 정보입니다.	"idpConfigInfo"

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
"method": "UpdateIdpConfiguration",
"params": {
        "idpConfigurationID": "f983c602-12f9-4c67-b214-bf505185cfed",
        "generateNewCertificate": true
    }
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
    "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"
        }
    }
}
```

버전 이후 새로운

12.0

세션 인증 API 메서드

ListAuthSessionsByClusterAdmin

당신은 사용할 수 있습니다 `ListAuthSessionsByClusterAdmin` 지정된 것과 관련된 모든 인증 세션을 나열하는 방법 `ClusterAdminID` . 지정된 경우 `ClusterAdminID` 사용자

그룹에 매핑하면 해당 그룹의 모든 멤버에 대한 모든 인증 세션이 나열됩니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
클러스터 관리자 ID	클러스터 관리자를 위한 고유 식별자입니다.	정수	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
세션	인증 세션에 대한 세션 정보 목록입니다.	"인증 세션 정보"

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
    "method": "ListAuthSessionsByClusterAdmin",
    "clusterAdminID": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
"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"
      }
    ]
}
```


버전 이후 새로운

12.0

사용자 이름별 인증 세션 목록

당신은 사용할 수 있습니다 `ListAuthSessionsByUsername` 지정된 사용자에 대한 모든 인증 세션을 나열하는 방법입니다. AccessGroup ClusterAdmins/관리자 권한이 없는 호출자는 자신의 세션만 나열할 수 있습니다. ClusterAdmins/관리자 권한이 있는 호출자는 모든 사용자의 세션을 나열할 수 있습니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
인증 방법	나열할 사용자 세션의 인증 방법입니다. ClusterAdmins/Administrator AccessGroup의 호출자만 이 매개변수를 제공할 수 있습니다. 가능한 값은 다음과 같습니다. • *authMethod=Cluster*는 ClusterAdmin 사용자 이름을 지정합니다. • *authMethod=Ldap*는 사용자의 LDAP DN을 지정합니다. • *authMethod=Idp*는 사용자의 IdP UUID 또는 NameID를 지정합니다. IdP가 두 옵션 중 하나를 반환하도록 구성되지 않은 경우 세션이 생성될 때 발급된 임의의 UUID가 지정됩니다.	인증 방법	None	예
사용자 이름	사용자를 위한 고유 식별자입니다.	끈	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
세션	인증 세션에 대한 세션 정보 목록입니다.	"인증 세션 정보"

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
    "method": "ListAuthSessionsByUsername",
    "authMethod": "Cluster",
    "username": "admin"
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
"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"
      }
    ]
}
```

버전 이후 새로운

12.0

노드 API 메서드

CheckPingOnVlan

당신은 사용할 수 있습니다 `CheckPingOnVlan` 배포 전 네트워크 검증을 수행할 때 임시 VLAN에서 네트워크 연결을 테스트하는 방법입니다. `CheckPingOnVlan` 임시 VLAN

인터페이스를 생성하고, VLAN 인터페이스를 사용하여 스토리지 클러스터의 모든 노드에 ICMP 패킷을 보낸 다음, 인터페이스를 제거합니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
시도	시스템이 테스트 ping을 반복해야 하는 횟수를 지정합니다.	정수	5	아니요
호스트	ping을 실행할 장치의 주소 또는 호스트 이름을 쉼표로 구분하여 지정합니다.	끈	클러스터의 노드	아니요
인터페이스	ping을 보내야 하는 기존(기본) 인터페이스입니다. 가능한 값: • Bond10G: Bond10G 인터페이스에서 ping을 보냅니다. • Bond1G: Bond1G 인터페이스에서 ping을 보냅니다.	끈	None	예
패킷 크기	각 IP로 전송되는 ICMP 패킷에 보낼 바이트 수를 지정합니다. 바이트 수는 네트워크 구성에 지정된 최대 MTU보다 작아야 합니다.	정수	None	아니요
pingTimeoutMsec	각 개별 ping 응답을 기다리는 시간(밀리초)을 지정합니다.	정수	500ms	아니요
조각화 금지	ICMP 패킷에 대해 DF(분할 금지) 플래그를 활성화합니다.	부울	거짓	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수의
sourceAddressV4	ICMP ping 패킷에 사용할 소스 IPv4 주소입니다.	끈	None	예
sourceAddressV6	ICMP ping 패킷에 사용할 소스 IPv6 주소입니다.	끈	None	예
총 시간 초과 초	다음 ping 시도를 하거나 프로세스를 종료하기 전에 ping이 시스템 응답을 기다려야 하는 시간(초)을 지정합니다.	정수	5	아니요
가상네트워크태그	ping 패킷을 보낼 때 사용할 VLAN ID입니다.	정수	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
결과	노드가 통신할 수 있었던 각 IP 목록과 ping 응답 통계입니다.	JSON 객체

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
    "method": "CheckPingOnVlan",
    "params": {
        "interface": "Bond10G",
        "virtualNetworkTag": 4001,
        "sourceAddressV4": "192.168.41.4",
        "hosts": "192.168.41.2"
},
"id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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
    }
  }
}
```

버전 이후 새로운

11.1

제안된 노드 추가 확인

당신은 사용할 수 있습니다 `CheckProposedNodeAdditions` 오류나 모범 사례 위반 없이 스토리지 클러스터에 스토리지 노드 세트를 추가할 수 있는지 확인하기 위해 스토리지 노드

세트를 테스트하는 방법입니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
노드	스토리지 클러스터에 추가할 준비가 된 스토리지 노드의 스토리지 IP 주소 목록입니다.	문자열 배열	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
제안된 클러스터 유효	제안된 스토리지 노드가 유효한 스토리지 클러스터를 구성하는지 여부를 나타냅니다. 가능한 값: • true • 거짓	부울

제안된 클러스터 오류	제안된 스토리지 노드를 사용하여 스토리지 클러스터를 생성하면 발생할 수 있는 오류입니다. 가능한 오류 코드: • `nodesNoCapacity`: 노드에 사용 가능한 용량이 없습니다. • `nodesTooLarge`: 노드는 활성 보호 체계에 비해 클러스터 용량의 너무 큰 부분을 차지합니다. • `nodesConnectFailed`: 하드웨어 구성을 쿼리하기 위해 노드에 연결할 수 없습니다. • `nodesQueryFailed`: 하드웨어 구성에 대한 노드를 쿼리할 수 없습니다. • `nodesClusterMember`: 노드의 IP 주소가 이미 클러스터에서 사용 중입니다. • `nonFipsNodeCapable`: FIPS 140-2 드라이브 암호화 기능이 활성화되어 있는 동안에는 스토리지 클러스터에 FIPS가 불가능한 노드를 추가할 수 없습니다. • `nonFipsDrivesCapable`: FIPS 140-2 드라이브 암호화 기능이 활성화되어 있는 동안에는 FIPS를 지원하지 않는 드라이브가 있는 노드를 클러스터에 추가할 수 없습니다.	문자열 배열

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

11.0

클러스터 지원 번들 생성

당신은 사용할 수 있습니다 `CreateClusterSupportBundle` 클러스터의 모든 노드에서 지원 번들을 수집하려면 관리 노드를 사용합니다. 개별 노드 지원 번들은 tar.gz 파일로 압축됩니다. 클러스터 지원 번들은 노드 지원 번들을 포함하는 tar 파일입니다. 이 방법은 관리 노드에서만 실행할 수 있으며, 스토리지 노드에서 실행하면 작동하지 않습니다.

매개변수

ⓘ 이 메서드는 관리 노드에 대해 호출해야 합니다. 예를 들어:

```
https://<management node IP>:442/json-rpc/10.0
```

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
허용불완료	하나 이상의 노드에서 번들을 수집할 수 없는 경우 스크립트가 계속 실행될 수 있도록 합니다.	부울	None	아니요
번들 이름	생성된 각 지원 번들에 대한 고유한 이름입니다. 이름이 제공되지 않으면 "supportbundle"과 노드 이름이 파일 이름으로 사용됩니다.	끈	None	아니요
엠비피	클러스터의 MVIP. 번들은 클러스터의 모든 노드에서 수집됩니다. nodes 매개변수가 지정되지 않은 경우 이 매개변수가 필요합니다.	끈	None	예
노드	번들을 수집할 노드의 IP 주소입니다. 번들을 수집할 노드를 지정하려면 nodes 또는 mvip 중 하나만 사용하세요. 둘 다 사용할 수는 없습니다. mvip가 지정되지 않은 경우 이 매개변수가 필요합니다.	문자열 배열	None	예
비밀번호	클러스터 관리자 비밀번호입니다. 참고: 이 비밀번호는 입력 시 텍스트로 표시됩니다.	끈	None	예
사용자 이름	클러스터 관리자 사용자 이름입니다.	끈	None	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
"method": "CreateClusterSupportBundle",
"params": {
          "bundlename": "clusterbundle",
          "mvip": "132.119.120.100"
     }
   },
 "id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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"
    }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

CreateSupportBundle

사용할 수 있습니다 `CreateSupportBundle` 노드 디렉토리 아래에 지원 번들 파일을 생성합니다. 번들은 생성 후 노드에 tar 파일로 저장됩니다(gz 압축 옵션은 extraArgs 매개변수를

통해 사용 가능).

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
번들 이름	지원 번들에 대한 고유한 이름입니다. 이름이 제공되지 않으면 "supportbundle"과 노드 이름이 파일 이름으로 사용됩니다.	끈	None	아니요
추가 인수	'--compress gz'를 사용하여 지원 번들을 tar.gz 파일로 생성합니다.	끈	None	아니요
시간 초과 초	지원 번들 스크립트가 실행되는 시간(초)입니다.	정수	1500	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형

세부	지원 번들의 세부 정보. 가능한 값: • bundleName: CreateSupportBundleAPI 메서드에 지정된 이름입니다. 이름이 지정되지 않으면 "supportbundle"이 사용됩니다. • extraArgs: 이 메서드와 함께 전달되는 인수입니다. • 파일: 시스템이 생성한 지원 번들 파일 목록입니다. • 출력: 지원 번들을 생성한 스크립트의 명령줄 출력입니다. • timeoutSec: 지원 번들 스크립트가 중지되기 전에 실행되는 시간(초)입니다. • url: 생성된 지원 번들에 대한 URL입니다.	JSON 객체
지속	지원 번들을 만드는 데 사용된 시간은 HH:MM:SS.ssssss 형식입니다.	끈
결과	지원 번들 운영의 성공 또는 실패.	끈

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
 "method": "CreateSupportBundle",
"params": {
  "extraArgs": "--compress gz"
 },
"id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
"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"
  }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

모든 지원 번들 삭제

당신은 사용할 수 있습니다 `DeleteAllSupportBundles` 생성된 모든 지원 번들을 삭제하는 방법 `CreateSupportBundle` API 방식.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

유지 관리 모드 비활성화

당신은 사용할 수 있습니다 `DisableMaintenanceMode` 저장 노드를 유지 관리 모드에서 해제하는 방법입니다. 유지 관리를 완료하고 노드가 온라인 상태가 된 후에만 유지 관리 모드를 비활성화해야 합니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
노드	유지 관리 모드에서 해제할 스토리지 노드 ID 목록입니다.	정수 배열	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형

비동기 핸들	GetAsyncResult 메서드를 사용하면 이 asyncHandle을 검색하고 유지 관리 모드 전환이 완료되는 시점을 확인할 수 있습니다.	정수
현재 모드	노드의 현재 유지 관리 모드 상태입니다. 가능한 값: • 비활성화: 유지 관리가 요청되지 않았습니다. • FailedToRecover: 노드가 유지 관리 모드에서 복구되지 못했습니다. • 예상치 못한 오류: 노드가 오프라인 상태인 것으로 확인되었지만 비활성화 모드였습니다. • RecoveringFromMaintenance: 노드가 유지 관리 모드에서 복구 중입니다. • 유지 관리 준비: 노드에 대한 유지 관리를 수행하기 위한 작업이 진행 중입니다. • ReadyForMaintenance: 노드가 유지 관리를 수행할 준비가 되었습니다.	MaintenanceMode(문자열)

요청된 모드	노드의 요청된 유지 관리 모드 상태입니다. 가능한 값: • 비활성화: 유지 관리가 요청되지 않았습니다. • FailedToRecover: 노드가 유지 관리 모드에서 복구되지 못했습니다. • 예상치 못한 오류: 노드가 오프라인 상태인 것으로 확인되었지만 비활성화 모드였습니다. • RecoveringFromMaintenance: 노드가 유지 관리 모드에서 복구 중입니다. • 유지 관리 준비: 노드에 대한 유지 관리를 수행하기 위한 작업이 진행 중입니다. • ReadyForMaintenance: 노드가 유지 관리를 수행할 준비가 되었습니다.	MaintenanceMode(문자열)

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "method": "DisableMaintenanceMode",
  "params": {
    "nodes": [6]
  },
"id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
   "id": 1,
   "result":
      {
        "requestedMode": "Disabled",
        "asyncHandle": 1,
        "currentMode": "Enabled"
     }
}
```

버전 이후 새로운

12.2

더 많은 정보를 찾아보세요

"NetApp HCI 스토리지 유지 관리 모드 개념"

DisableSsh

당신은 사용할 수 있습니다 `DisableSsh` 단일 스토리지 노드에 대한 SSH 서비스를 비활성화하는 방법입니다. 이 방법은 클러스터 전체의 SSH 서비스 시간 초과 기간에는 영향을 미치지 않습니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
활성화됨	이 노드의 SSH 서비스 상태입니다.	부울

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

EnableMaintenanceMode

당신은 사용할 수 있습니다 `EnableMaintenanceMode` 유지 관리를 위해 저장 노드를 준비하는 방법. 유지 관리 시나리오에는 노드의 전원을 끄거나 다시 시작해야 하는 모든 작업이 포함됩니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
해결되지 않은 오류로 강제 실행	차단 클러스터 오류가 있는 경우에도 이 노드에 대해 강제로 유지 관리 모드를 활성화합니다.	부울	거짓	아니요
노드	유지 관리 모드로 전환할 노드 ID 목록입니다. 한 번에 하나의 노드만 지원됩니다.	정수 배열	None	예
분당 기본 스왑 한도	1분당 교체할 기본 슬라이스 수입니다. 지정하지 않으면 모든 기본 슬라이스가 한 번에 교체됩니다.	정수	None	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수의
타임아웃	유지 관리 모드가 자동으로 비활성화되기 전까지 얼마나 오랫동안 활성화 상태를 유지해야 하는지 지정합니다. 시간 문자열(예: HH:mm:ss)로 형식이 지정됩니다. 지정하지 않으면 유지 관리 모드는 명시적으로 비활성화될 때까지 활성화 상태로 유지됩니다.	끈	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
비동기 핸들	GetAsyncResult 메서드를 사용하면 이 asyncHandle을 검색하고 유지 관리 모드 전환이 완료되는 시점을 확인할 수 있습니다.	정수
현재 모드	노드의 현재 유지 관리 모드 상태입니다. 가능한 값: • 비활성화: 유지 관리가 요청되지 않았습니다. • FailedToRecover: 노드가 유지 관리 모드에서 복구되지 못했습니다. • RecoveringFromMaintenance: 노드가 유지 관리 모드에서 복구 중입니다. • 유지 관리 준비: 노드에 대한 유지 관리를 수행하기 위한 작업이 진행 중입니다. • ReadyForMaintenance: 노드가 유지 관리를 수행할 준비가 되었습니다.	MaintenanceMode(문자열)

요청된 모드	노드의 요청된 유지 관리 모드 상태입니다. 가능한 값: • 비활성화: 유지 관리가 요청되지 않았습니다. • FailedToRecover: 노드가 유지 관리 모드에서 복구되지 못했습니다. • RecoveringFromMaintenance: 노드가 유지 관리 모드에서 복구 중입니다. • 유지 관리 준비: 노드에 대한 유지 관리를 수행하기 위한 작업이 진행 중입니다. • ReadyForMaintenance: 노드가 유지 관리를 수행할 준비가 되었습니다.	MaintenanceMode(문자열)

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "method": "EnableMaintenanceMode",
  "params": {
    "forceWithUnresolvedFaults": False,
    "nodes": [6],
    "perMinutePrimarySwapLimit" : 40,
    "timeout" : "01:00:05"
  },
"id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
   "id": 1,
   "result":
      {
        "requestedMode": "ReadyForMaintenance",
        "asyncHandle": 1,
        "currentMode": "Disabled"
     }
}
```

버전 이후 새로운

12.2

더 많은 정보를 찾아보세요

"NetApp HCI 스토리지 유지 관리 모드 개념"

EnableSsh

당신은 사용할 수 있습니다 `EnableSsh` 단일 노드에 대해 Secure Shell(SSH) 서비스를 활성화하는 방법입니다. 이 방법은 클러스터 전체의 SSH 시간 초과 기간에 영향을 미치지 않으며, 글로벌 SSH 시간 초과로 인해 노드의 SSH가 비활성화되는 것을 면제하지 않습니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
활성화됨	이 노드의 SSH 서비스 상태입니다.	부울

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

GetClusterConfig

당신은 사용할 수 있습니다 `GetClusterConfig` 노드가 클러스터와 통신하는 데 사용하는 클러스터 구성에 대한 정보를 반환하는 API 메서드입니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
무리	노드가 클러스터와 통신하는 데 사용하는 클러스터 구성 정보입니다.	무리

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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"
    }
  }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

클러스터 상태 가져오기

당신은 사용할 수 있습니다 `GetClusterState` 노드가 클러스터의 일부인지 아닌지를 나타내는 API 메서드입니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
무리	클러스터의 이름.	끈
상태	• 사용 가능: 노드가 클러스터 이름으로 구성되지 않았습니다. • 보류 중: 노드가 특정 명명된 클러스터에 대해 보류 중이며 추가할 수 있습니다. • 활성: 노드는 클러스터의 활성 멤버이므로 다른 클러스터에 추가될 수 없습니다.	끈

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
   "id" : 1,
   "result" :
      "cluster" :  "Cluster101"
      "state" : "Active"
}
```

버전 이후 새로운

9.6

GetConfig

당신은 사용할 수 있습니다 `GetConfig` 노드에 대한 모든 구성 정보를 가져오는 API 메서드입니다. 이 API 메서드에는 두 가지 모두에서 사용 가능한 동일한 정보가 포함됩니다. `GetClusterConfig` 그리고 `GetNetworkConfig` API 방법.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
설정	클러스터의 구성 세부 정보. 이 개체에는 다음이 포함되어 있습니다. • 무리: 스토리지 노드가 연관된 스토리지 클러스터와 통신하는 방식을 식별하는 클러스터 정보입니다. • 네트워크(모든 인터페이스): 노드의 각 네트워크 인터페이스에 대한 네트워크 연결 유형 및 현재 설정.	JSON 객체

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 응답 예시는 길이가 길기 때문에 보충 주제에 문서화되어 있습니다.

버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

- GetClusterConfig
- GetNetworkConfig
- GetConfig

드라이브 구성 가져오기

당신은 사용할 수 있습니다 `GetDriveConfig` 예상되는 슬라이스 및 블록 드라이브 수와 현재 노드에 연결된 슬라이스 및 블록 드라이브 수에 대한 드라이브 정보를 가져오는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
드라이브 구성	노드에 연결된 드라이브에 대한 정보입니다.	운전하다

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 방법에 대한 응답은 다음 예와 비슷합니다. 길이가 길어서 응답에는 하나의 스토리지 노드의 하나의 드라이브에 대한 정보만 포함되어 있습니다.

```
{
    "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
            }
    }
}
```

하드웨어 구성 가져오기

당신은 사용할 수 있습니다 `GetHardwareConfig` 노드에 대한 하드웨어 구성 정보를 가져오는 방법입니다. 이 구성 데이터는 내부용으로 사용됩니다. 더욱 유용한 라이브 시스템 하드웨어 구성 요소 인벤토리를 얻으려면 다음을 사용하세요. `GetHardwareInfo` 대신 방법을 사용하세요.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
하드웨어 구성	하드웨어 정보 및 현재 설정 목록입니다.	JSON 객체

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 방법에 대한 응답은 다음 예와 비슷합니다.

```
{
    "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
            }
        }
    }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

하드웨어 정보 받기

당신은 사용할 수 있습니다 `GetHardwareInfo` 단일 노드에 대한 실시간 하드웨어 정보와 상태를 얻는 방법입니다. 하드웨어 정보에는 일반적으로 제조업체, 공급업체, 버전, 드라이브 및 기타 관련 식별 정보가 포함됩니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
힘	클러스터의 모든 노드에서 실행하려면 이 "force" 매개변수를 true로 설정합니다.	부울	거짓	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
하드웨어 정보	노드에 대한 하드웨어 정보입니다.	하드웨어 정보

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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"
        },
      ...
      ]
    }
  }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

GetIpmiConfig

당신은 사용할 수 있습니다 `GetIpmiConfig` 노드에 있는 센서에서 하드웨어 센서 정보를 검색하는 방법입니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형
섀시 유형	각 노드 섀시 유형에 대한 정보를 표시하는 데 사용됩니다. 가능한 값: • all: 각 섀시 유형에 대한 센서 정보를 반환합니다. • {섀시 유형}: 지정된 섀시 유형에 대한 센서 정보를 반환합니다.	끈

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
센서 이름	발견된 센서의 이름입니다.	끈
고유 센서 ID	센서의 고유 식별자입니다.	끈

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "method": "GetIpmiConfig",
  "params": {
     "chassisType"; "all"
     },
  "id" : 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
 "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"
                    }
                ],
            }
```


버전 이후 새로운

9.6

GetIpmiInfo

당신은 사용할 수 있습니다 `GetIpmiInfo` 시스템에서 모니터링하는 노드 팬, 흡기 및 배기

온도, 전원 공급 장치에 대한 센서(객체)에 대한 자세한 보고서를 표시하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
센서	노드 내의 각 센서로부터 얻은 자세한 정보입니다.	JSON 객체 배열

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 API 메서드에 대한 반환된 응답의 길이가 길기 때문에 응답의 일부는 이 문서에서 의도적으로 제거되었습니다. 여기에는 노드가 최적의 성능으로 실행되는지 확인하기 위해 시스템이 모니터링하는 하드웨어 정보의 일부가 포함됩니다.

```
{
  "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"
              },
                .
                .
                .
              }
            ]
          }
        }
      }
```


버전 이후 새로운

9.6

GetNetworkConfig

당신은 사용할 수 있습니다 `GetNetworkConfig` 노드에 대한 네트워크 구성 정보를 표시하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
회로망	노드의 각 네트워크 인터페이스에 대한 네트워크 연결 유형 및 현재 설정입니다.	네트워크(모든 인터페이스)

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 응답 예시는 길이가 길기 때문에 보충 주제에 문서화되어 있습니다.

버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

GetNetworkConfig

GetNetworkInterface

당신은 사용할 수 있습니다 `GetNetworkInterface` 노드의 네트워크 인터페이스에 대한 정보를 얻는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
인터페이스	각 노드에 대한 정보를 얻을 인터페이스의 이름입니다. 가능한 값: • Bond1G • Bond10G	끈	None	아니요
힘	클러스터의 모든 노드에서 실행하려면 이 매개변수를 true로 설정합니다.	부울	거짓	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
노드	스토리지 클러스터의 각 스토리지 노드에 대한 인터페이스를 설명하는 객체 배열입니다. 배열 내의 각 객체에는 다음 항목이 포함되어 있습니다. • nodeID: (정수) 인터페이스 정보가 적용되는 스토리지 클러스터의 스토리지 노드 ID입니다. • 결과: (네트워크 인터페이스) 이 스토리지 노드에 대한 인터페이스 구성 정보입니다.	JSON 객체 배열

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
    "method": "GetNetworkInterface",
    "params": {
        "interface": "Bond1G",
        "force": true
        },
    "id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
    "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
                    }
                }
            }
        ]
    }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

GetNodeActiveTlsCiphers

당신은 사용할 수 있습니다 `GetNodeActiveTlsCiphers` 현재 이 노드에서 허용되는 TLS 암호 목록을 가져오기 위해 단일 노드에서 사용하는 방법입니다. 이 방법은 관리 및 저장 노드에서 사용할 수 있습니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
필수 암호	노드에 대한 필수 TLS 암호화 제품군 목록입니다. 이는 노드에서 항상 활성화되는 암호입니다.	끈

이름	설명	유형
보충 암호	노드에 대한 추가 TLS 암호 그룹 목록입니다.	끈

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
      "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"
        ]
    }
}
```

GetNodeFipsDrivesReport

당신은 사용할 수 있습니다 `GetNodeFipsDrivesReport` 스토리지 클러스터의 단일 노드에 대한 FIPS 140-2 드라이브 암호화 기능 상태를 확인하는 방법입니다. 이 방법은 개별 스토리지 노드에 대해 실행해야 합니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
fips드라이브	이 노드에 대한 FIPS 140-2 기능 지원 상태를 포함하는 JSON 개체입니다. 가능한 값: • 없음: 노드가 FIPS를 지원하지 않습니다. • 부분적: 노드는 FIPS를 지원하지만 노드의 모든 드라이브가 FIPS 드라이브는 아닙니다. • 준비: 노드가 FIPS 기능을 갖추고 있으며 노드의 모든 드라이브가 FIPS 드라이브입니다(또는 드라이브가 전혀 없습니다).	끈

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "fipsDrives": "None"
    }
}
```

버전 이후 새로운

11.5

GetNodeSSLCertificate

당신은 사용할 수 있습니다 `GetNodeSSLCertificate` 현재 관리 노드에서 활성화된 SSL 인증서를 검색하는 방법입니다.

매개변수

이 메서드는 관리 노드에 대해 호출해야 합니다. 예를 들어:

```
https://<management node IP>:442/json-rpc/10.0
```

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
자격증	인증서의 전체 PEM 인코딩 텍스트입니다.	끈
세부	인증서의 디코딩된 정보입니다.	JSON 객체

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
    "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"
        }
    }
}
```

GetNodeSupportedTlsCiphers

당신은 사용할 수 있습니다 `GetNodeSupportedTlsCiphers` 현재 이 노드에서 지원되는 TLS 암호 목록을 얻기 위해 단일 노드에서 사용하는 방법입니다. 이 방법은 관리 및 저장 노드에서 사용할 수 있습니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
필수 암호	노드에 대한 필수 TLS 암호화 제품군 목록입니다. 이는 노드에서 항상 활성화되는 암호입니다.	끈
기본 보충 암호	노드에 대한 기본 보충 TLS 암호 그룹 목록입니다. ResetNodeSupplementalTlsCiphers API 메서드를 실행하면 보충 암호가 이 목록으로 복원됩니다.	끈
지원되는 보충 암호	SetNodeSupplementalTlsCiphers API 메서드를 사용하여 구성할 수 있는 사용 가능한 보충 TLS 암호화 제품군 목록입니다.	끈

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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"
    ]
}
}
```


패치 정보 가져오기

당신은 사용할 수 있습니다 `GetPatchInfo` 스토리지 노드에 설치된 Element 소프트웨어 패치에 대한 정보를 얻는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
force	스토리지 클러스터의 모든 노드에서 메서드를 강제로 실행합니다. 단일 노드 대신 클러스터 IP 주소에 API를 발급하는 경우에만 이 기능이 필요합니다. 가능한 값: • true • false	부울	false	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
패치	이 노드에 설치된 패치에 대한 정보를 담고 있는 객체입니다.	JSON 객체

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "GetPatchInfo",
   "params": {
      "force": false,
      },
   "id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
    "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"
          ]
          }
        }
    }
}
```

버전 이후 새로운

12.3

보류 중인 작업 가져오기

당신은 사용할 수 있습니다 `GetPendingOperation` 현재 진행 중인 노드에서 작업을 감지하는 방법입니다. 이 방법은 작업이 완료된 시점을 보고하는 데에도 사용할 수 있습니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
보류 중	가능한 값: • true: 작업이 아직 진행 중입니다. • 거짓: 해당 작업은 더 이상 진행되지 않습니다.	부울
작업	진행 중이거나 완료된 작업의 이름입니다.	끈

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
   "id" : 1,
   "result" : {
      "pendingOperation" : {
         "pending" : "true",
         "operation" : "TestDrivesInternal",
      }
   }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

GetSshInfo

당신은 사용할 수 있습니다 `GetSshInfo` 단일 노드에서 SSH 서비스의 상태를 쿼리하는

방법입니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
결과	이 노드의 SSH 서비스 상태입니다.	부울

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

ListDriveHardware

당신은 사용할 수 있습니다 `ListDriveHardware` 노드에 연결된 모든 드라이브를 나열하는 방법입니다. 개별 노드에서 이 방법을 사용하면 드라이브 하드웨어 정보가 반환됩니다. 클러스터 마스터 노드 MVIP에서 이 방법을 사용하면 모든 노드의 모든 드라이브에 대한 정보가 반환됩니다.

매개변수

메서드 응답의 "securitySupported": true 줄은 드라이브가 암호화가 가능하다는 것을 의미하지 않습니다. 단지 보안 상태를 쿼리할 수 있다는 것을 의미합니다. 모델 번호가 "-NE"로 끝나는 노드 유형이 있는 경우, 이러한 드라이브에서 보안 기능을 활성화하는 명령은 실패합니다.

이 메서드에는 다음과 같은 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
힘	모든 노드에서 이 메서드를 실행하려면 true로 설정합니다.	부울	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
드라이브하드웨어	노드에 대한 드라이브 하드웨어 정보가 반환되었습니다.	JSON 객체 배열

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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"
      }
    ]
}
```


버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

휴지상태에서 암호화 활성화

네트워크 인터페이스 목록

당신은 사용할 수 있습니다 `ListNetworkInterfaces` 노드의 각 네트워크 인터페이스에 대한 정보를 나열하는 방법입니다. 이 API 방법은 개별 노드에서 사용하도록 고안되었습니다. 개별 노드에 액세스하려면 사용자 ID와 비밀번호 인증이 필요합니다. 하지만 메서드 호출에서 매개변수 force에 true 값이 주어지면 클러스터에서 이 메서드를 사용할 수 있습니다. 클러스터에서 매개변수를 사용하면 모든 인터페이스가 나열됩니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
힘	가능한 값: • true: 클러스터의 모든 네트워크 인터페이스에 대한 정보가 반환됩니다. • false: 정보가 반환되지 않습니다.	부울	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
인터페이스	스토리지 노드의 각 네트워크 인터페이스에 대한 구성 정보 목록(또는 force = 이면 전체 스토리지 클러스터) `true`).	네트워크 인터페이스정렬

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
    "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
                        }
                    ]
                }
            }
        ]
    }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

ListNetworkInterfaceStats

당신은 사용할 수 있습니다 `ListNetworkInterfaceStats` 노드의 각 네트워크 인터페이스에 대해 손실된 패킷 수와 다양한 유형의 오류와 같은 통계를 나열하는 방법입니다. 이 API 방법은 개별 노드에서 사용하도록 고안되었습니다. 개별 노드에 액세스하려면 사용자 ID와 비밀번호 인증이 필요합니다. 하지만 메서드 호출에서 매개변수 force에 true 값이 주어지면 클러스터에서 이 메서드를 사용할 수 있습니다. 클러스터에서 매개변수를 사용하면 모든 인터페이스에 대한 네트워크 통계가 나열됩니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
네트워크 인터페이스 통계	스토리지 노드의 각 네트워크 인터페이스에 대한 손실된 패킷 수 및 다양한 유형의 네트워크 오류와 같은 네트워크 통계 정보 목록입니다.	네트워크 인터페이스 통계정렬

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
    "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
        }
    ]
}
```


버전 이후 새로운

12.3

목록 테스트

당신은 사용할 수 있습니다 `ListTests` 노드에서 실행할 수 있는 테스트를 나열하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
테스트	노드에서 수행할 수 있는 테스트 목록입니다.	문자열 배열

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
   "tests": [
              "TestConnectEnsemble",
              "TestConnectMvip",
              "TestConnectSvip",
              "TestDrives",
              "TestHardwareConfig",
              "TestLocateCluster",
              "TestPing",
              "TestLocalConnectivity",
              "TestRemoteConnectivity",
              "TestNetworkConfig"
            ]
      }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

리스트유틸리티

당신은 사용할 수 있습니다 `ListUtilities` 노드에서 실행할 수 있는 작업을 나열하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
유용	현재 노드에서 실행할 수 있는 유틸리티 목록입니다.	문자열 배열

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "utilities": [
      "ResetDrives",
      "ResetNode",
      "RestartNetworking",
      "RestartServices",
      "CreateSupportBundle",
      "DeleteAllSupportBundles",
      "CreateClusterSupportBundle"
    ]
  }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

RemoveNodeSSLCertificate

당신은 사용할 수 있습니다 `RemoveNodeSSLCertificate` 관리 노드에 대한 사용자 SSL

인증서와 개인 키를 제거하는 방법입니다. 인증서와 개인 키가 제거되면 관리 노드는 기본 인증서와 개인 키를 사용하도록 구성됩니다.

매개변수

이 메서드는 관리 노드에 대해 호출해야 합니다. 예를 들어:

```
https://<management node IP>:442/json-rpc/10.0
```

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
    "method" : "RemoveNodeSSLCertificate",
    "params" : {},
    "id" : 3
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
    "id" : 3,
    "result" : {}
}
```

리셋드라이브

당신은 사용할 수 있습니다 `ResetDrives` 드라이브를 사전에 초기화하고 현재 드라이브에 있는 모든 데이터를 제거하는 방법입니다. 그런 다음 드라이브를 기존 노드에서 재사용하거나 업그레이드된 노드에서 사용할 수 있습니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
드라이브	재설정할 장치 이름 목록(드라이브 ID 아님)입니다.	끈	None	예
힘	드라이브를 재설정하려면 true로 설정합니다.	부울	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
세부	재설정되는 드라이브의 세부 정보입니다.	JSON 객체 배열

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "ResetDrives",
   "params": {
      "drives" : "slot3",
      "force" : true
   },
   "id" : 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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"
  }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

리셋노드

당신은 사용할 수 있습니다 `ResetNode` 노드를 공장 설정으로 재설정하는 방법입니다. 이 메서드를 호출하면 모든 데이터, 패키지(소프트웨어 업그레이드 등), 구성 및 로그 파일이 노드에서 삭제됩니다. 하지만 이 작업 중에도 노드의 네트워크 설정은 보존됩니다. 클러스터에 참여하는 노드는 공장 설정으로 재설정할 수 없습니다.

매개변수

ResetNode API는 "사용 가능" 상태의 노드에서만 사용할 수 있습니다. 클러스터에서 "활성" 상태인 노드나 "보류" 상태인 노드에서는 사용할 수 없습니다.

주의:

이 방법은 노드에 있는 모든 고객 데이터를 지웁니다.

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
짓다	노드가 재설정될 원격 Element 소프트웨어 이미지의 URL을 지정하는 데 사용됩니다.	URL	None	아니요
힘	노드를 재설정하려면 true로 설정합니다.	부울	None	예
옵션	재설정 작업을 실행하기 위한 사양을 입력하는 데 사용됩니다. 자세한 내용은 필요한 경우 NetApp 지원팀에서 제공해 드립니다.	JSON 객체	None	아니요

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "ResetNode",
   "params": {
      "build" : "file:///sf/rtfi/image/filesystem.squashfs",
      "force" : true
              },
   "id" : 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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"
    }
  }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

ResetNodeSupplementalTlsCiphers

당신은 사용할 수 있습니다 `ResetNodeSupplementalTlsCiphers` 보충 TLS 암호 목록을 기본값으로 복원하는 방법입니다. 이 명령은 관리 노드에서 사용할 수 있습니다.

매개변수

이 메서드는 관리 노드에 대해 호출해야 합니다. 예를 들어:

```
https://<management node IP>:442/json-rpc/10.0
```

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

네트워킹 재시작

당신은 사용할 수 있습니다 `RestartNetworking` 노드에서 네트워크 서비스를 다시 시작하는 방법입니다.

주의:

이 방법을 사용하면 노드의 모든 네트워크 서비스가 다시 시작되어 네트워크 연결이 일시적으로 끊어집니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
힘	노드에서 네트워크 서비스를 다시 시작하려면 true로 설정합니다.	부울	None	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "RestartNetworking",
   "params": {
              "force" : true
             },
   "id" : 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

서비스 재시작

당신은 사용할 수 있습니다 `RestartServices` 노드에서 서비스를 다시 시작하는 방법입니다.

매개변수

주의:

이 방법을 사용하면 노드 서비스가 일시적으로 중단됩니다.

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
힘	노드에서 서비스를 다시 시작하려면 true로 설정합니다.	부울	None	예
서비스	다시 시작할 서비스 이름입니다.	끈	None	아니요
행동	서비스에서 수행할 작업(시작, 중지, 다시 시작).	끈	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
세부	오류(있는 경우)를 포함한 서비스 재시작 절차의 출력입니다.	JSON 객체
지속	노드에 대한 서비스를 다시 시작하는 데 걸린 시간(초)입니다.	끈
결과	재시작 결과.	끈

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "RestartServices",
   "params": {
              "force" : true
              "action" : restart,
             }
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "details": "solidfire stop/waiting\nsolidfire start/running, process
7284\n",
    "duration": "00:00:02.541594",
    "result": "Passed"
  }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

클러스터 구성 설정

당신은 사용할 수 있습니다 `SetClusterConfig` 노드가 연관된 클러스터와 통신하는 데 사용하는 구성을 설정하는 방법입니다. 노드의 현재 클러스터 인터페이스 설정을 표시하려면 다음을 실행하세요. `GetClusterConfig` API 방식.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
무리	이 메서드 호출 중에 변경되어야 하는 구성 속성입니다. 변경하려는 필드만 이 매개변수의 멤버로 이 메서드에 추가하면 됩니다.	무리	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
무리	노드가 클러스터와 통신하는 데 사용하는 구성 정보입니다.	무리

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "SetClusterConfig",
   "params": {
      "cluster": {
         "name": "myhost",
         "mipi": "Bond10G"
      },
    "id" : 1
   }
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
   "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"
      }
   }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

설정 구성

당신은 사용할 수 있습니다 `SetConfig` 노드에 대한 네트워크 및 클러스터 정보를 설정하는 방법입니다. 이 방법에는 두 가지 모두에서 사용할 수 있는 단일 API 방법에 동일한 설정이 포함됩니다. `SetClusterConfig` 그리고 `SetNetworkConfig` 행동 양식. 이 방법에는 변경하려는 필드만 포함하면 됩니다.

매개변수

주의:

노드의 본드 모드를 변경하면 네트워크 연결이 일시적으로 끊어질 수 있습니다.

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
무리	스토리지 노드가 연관된 스토리지 클러스터와 통신하는 방식을 식별하는 클러스터 정보입니다.	무리	None	아니요
회로망	노드의 각 네트워크 인터페이스에 대한 네트워크 연결 유형 및 현재 설정입니다.	네트워크(모든 인터페이스)	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
설정	노드에 대한 새롭고 현재 구성입니다. 이 개체에는 다음이 포함되어 있습니다. • 무리: 스토리지 노드가 연관된 스토리지 클러스터와 통신하는 방식을 식별하는 클러스터 정보입니다. • 네트워크(모든 인터페이스): 노드의 각 네트워크 인터페이스에 대한 네트워크 연결 유형 및 현재 설정.	JSON 객체

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
    "method": "SetConfig",
    "params": {
        "cluster": {
            "name": "MyHostname"
        },
        "network": {
            "Bond10G": {
                "bond-mode": "ALB"
            }
        }
    }
}
```

응답 예시

이 메서드의 응답은 GetConfig 메서드의 반환 값과 동일합니다. SetConfig를 사용하면 객체 표시 및 업데이트된 값에 대한 모든 필드가 표시됩니다.

버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

- 클러스터 구성 설정
- 네트워크 구성 설정
- GetConfig

네트워크 구성 설정

당신은 사용할 수 있습니다 `SetNetworkConfig` 노드에 대한 네트워크 구성을 설정하는 방법입니다. 노드의 현재 네트워크 설정을 표시하려면 다음을 실행하세요. `GetNetworkConfig` API 방식.

매개변수

주의:

노드의 본드 모드를 변경하면 네트워크 연결이 일시적으로 끊어질 수 있습니다.

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
회로망	수정할 노드 네트워크 설정을 포함하는 객체입니다. 이 매개변수에 속성으로 변경하려는 필드만 이 메서드에 추가하면 됩니다.	네트워크(모든 인터페이스)	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
회로망	노드에 대한 새롭고 현재 네트워크 구성입니다.	네트워크(모든 인터페이스)

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
    "method": "SetNetworkConfig",
        "params": {
            "network": {
                "Bond10G": {
                    "bond-mode": "ALB"
                },
                "Bond1G": {
                    "netmask": "255.255.224.0"
                },
                "eth0": {
                    "method": "bond"
                },
                "lo": {
                    "method": "loopback"
                }
            }
        }
}
```

응답 예시

이 메서드의 응답은 GetNetworkConfig 메서드의 응답과 동일합니다. 이 방법은 각 개체의 모든 멤버를 표시하고 변경된 멤버에 대한 새 값을 포함합니다.

버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

- GetNetworkConfig
- GetNetworkConfig

SetNodeSSLCertificate

당신은 사용할 수 있습니다 `SetNodeSSLCertificate` 관리 노드에 대한 사용자 SSL 인증서와 개인 키를 설정하는 방법입니다.

API를 사용한 후에는 관리 노드를 재부팅해야 합니다.

매개변수

이 메서드는 관리 노드에 대해 호출해야 합니다. 예를 들어:

```
https://<management node IP>:442/json-rpc/10.0
```

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
자격증	인증서의 PEM 인코딩된 텍스트 버전입니다.참고: 노드 또는 클러스터 인증서를 설정할 때 인증서에는 serverAuth에 대한 extendedKeyUsage 확장이 포함되어야 합니다. 이 확장 기능을 사용하면 일반적인 운영 체제와 브라우저에서 오류 없이 인증서를 사용할 수 있습니다. 확장자가 없으면 API는 인증서를 유효하지 않은 것으로 간주하여 거부합니다.	끈	None	예

이름	설명	유형	기본값	필수의
개인키	개인 키의 PEM 인코딩된 텍스트 버전입니다.	끈	None	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
    "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
}
```


응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.


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


SetNodeSupplementalTlsCiphers

당신은 사용할 수 있습니다 `SetNodeSupplementalTlsCiphers` 보충 TLS 암호 목록을 지정하는 방법입니다. 이 명령은 관리 노드에서 사용할 수 있습니다.

매개변수

ⓘ	이 메서드는 관리 노드에 대해 호출해야 합니다. 예를 들어:

```
https://<management node IP>:442/json-rpc/10.0
```

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
보충 암호	OpenSSL 명명 체계를 사용하는 보충 암호 그룹 이름입니다. 암호 그룹 이름은 대소문자를 구분하지 않습니다.	끈	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
필수 암호	노드에 대한 필수 TLS 암호화 제품군 목록입니다. 이는 노드에서 항상 활성화되는 암호입니다.	끈
보충 암호	노드에 대한 추가 TLS 암호 그룹 목록입니다.	끈

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "SetNodeSupplementalTlsCiphers",
   "params": {
        "supplementalCiphers": [
            "DHE-RSA-AES128-SHA256",
            "DHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
            "ECDHE-RSA-AES128-SHA256",
            "ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256"
        ]
   },
   "id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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"
        ]
    }
}
```

일시 휴업

당신은 사용할 수 있습니다 `Shutdown` 클러스터의 노드를 다시 시작하거나 종료하는 방법입니다. 이 방법을 사용하면 클러스터의 단일 노드, 여러 노드 또는 모든 노드를 종료할 수 있습니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
노드	재시작 또는 종료할 노드의 NodeID 목록입니다.	정수 배열	None	예
옵션	클러스터에 대한 조치입니다. 가능한 값: • restart: 클러스터를 다시 시작합니다. • halt: 전원을 완전히 끕니다.	끈	재시작	아니요

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

테스트커넥트앙상블

당신은 사용할 수 있습니다 `TestConnectEnsemble` 지정된 데이터베이스 앙상블과의 연결성을 확인하는 방법입니다. 기본적으로 노드가 연결된 클러스터의 앙상블을 사용합니다. 혹은 연결성을 테스트하기 위해 다른 앙상블을 제공할 수도 있습니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
앙상블	연결성 테스트를 위한 앙상블 노드 클러스터 IP 주소의 쉼표로 구분된 목록입니다.	끈	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
세부	반환된 객체: • `nodes`: (객체) 테스트의 각 앙상블 노드 목록과 테스트 결과입니다. • `duration`: (문자열) 테스트를 실행하는 데 필요한 시간입니다. • `result`: (문자열) 전체 테스트의 결과입니다.	JSON 객체

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
   "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"
   }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

테스트커넥트Mvip

당신은 사용할 수 있습니다 `TestConnectMvip` 스토리지 클러스터에 대한 관리 연결을 테스트하는 방법입니다. 테스트는 MVIP에 ping을 보내고 간단한 API 메서드를 실행하여 연결성을 확인합니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
엠비피	이 값을 전달하여 다른 MVIP의 관리 연결을 테스트할 수 있습니다. 대상 클러스터에 대한 연결을 테스트할 때는 이 값을 사용할 필요가 없습니다.	끈	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
세부	테스트 작업에 대한 정보(JSON 객체): • `connected`: 테스트가 MVIP에 연결할 수 있는지 여부를 나타냅니다(부울) • `mvip`: (문자열)에 대해 테스트된 MVIP • `pingBytes`: 56바이트와 1500바이트(객체)를 사용한 ping 테스트의 세부 사항 ◦ `56`: 56바이트 ping 테스트 결과(JSON 객체): ▪ `individualResponseTimes`: 각 앙상블 노드의 응답 시간 목록(문자열 배열) ▪ `individualStatus`: 각 앙상블 노드의 ping 상태 목록(부울 배열) ▪ `responseTime`: 평균 ping 응답 시간(문자열) ▪ `successful`: ping 테스트가 성공했는지 여부를 나타냅니다(부울) ◦ `1500`: 1500바이트 ping 테스트 결과(JSON 객체): ▪ `individualResponseTimes`: 각 앙상블 노드의 응답 시간 목록(문자열 배열) ▪ `individualStatus`: 각 앙상블 노드의 ping 상태 목록(부울 배열) ▪ `responseTime`: 평균 ping 응답 시간(문자열) ▪ `successful`: ping 테스트가 성공했는지 여부(부울) ◦ `duration`: 테스트를 실행하는 데 필요한 시간(문자열) ◦ `result`: 테스트 전체 결과(문자열)	JSON 객체

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "TestConnectMvip",
   "params": {
       "mvip" : "172.27.62.50"
       },
    "id":1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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"
  }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

테스트커넥트스비프

당신은 사용할 수 있습니다 `TestConnectSvip` 스토리지 클러스터에 대한 스토리지 연결을 테스트하는 방법입니다. 이 테스트는 ICMP 패킷을 사용하여 SVIP에 ping을 보내고, 성공하면 iSCSI 초기자로 연결합니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
svip	이 값을 전달하여 다른 SVIP의 관리 연결을 테스트할 수 있습니다. 대상 클러스터에 대한 연결을 테스트할 때는 이 값을 사용할 필요가 없습니다.	끈	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
세부	테스트 작업에 대한 정보(JSON 객체): • `connected`: 테스트가 SVIP에 연결될 수 있는지 여부를 나타냅니다(부울) • `svip`: SVIP가 (문자열)에 대해 테스트되었습니다. • `pingBytes`: 56바이트와 9000바이트(객체)를 사용한 ping 테스트의 세부 사항 ◦ `56`: 56바이트 ping 테스트 결과(JSON 객체): ▪ `individualResponseTimes`: 각 앙상블 노드의 응답 시간 목록(문자열 배열) ▪ `individualStatus`: 각 앙상블 노드의 ping 상태 목록(부울 배열) ▪ `responseTime`: 평균 ping 응답 시간(문자열) ▪ `successful`: ping 테스트가 성공했는지 여부를 나타냅니다(부울) ◦ `9000`: 9000바이트 ping 테스트 결과(JSON 객체): ▪ `individualResponseTimes`: 각 앙상블 노드의 응답 시간 목록(문자열 배열) ▪ `individualStatus`: 각 앙상블 노드의 ping 상태 목록(부울 배열) ▪ `responseTime`: 평균 ping 응답 시간(문자열) ▪ `successful`: ping 테스트가 성공했는지 여부를 나타냅니다(부울) ◦ `duration`: 테스트를 실행하는 데 필요한 시간(문자열) ◦ `result`: 테스트 전체 결과(문자열)	끈

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "TestConnectSvip",
   "params": {
      "svip" : "172.27.62.50"
      },
   "id" : 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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"
    }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

테스트 드라이브

당신은 사용할 수 있습니다 `TestDrives` 노드의 모든 드라이브에 대해 하드웨어 검증을 실행하는 방법입니다. 이 방법은 드라이브의 하드웨어 오류를 감지하고 검증 테스트 결과를 보고합니다.

매개변수

당신은 단지 사용할 수 있습니다 `TestDrives` 클러스터에서 "활성" 상태가 아닌 노드에 대한 방법입니다.

이 테스트는 약 10분 정도 걸립니다.

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
힘	노드의 드라이브를 테스트하려면 true로 설정합니다.	부울	None	예

이름	설명	유형	기본값	필수의
분	테스트를 실행하는 데 걸리는 시간을 분 단위로 지정합니다.	정수	10	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
세부	테스트 작업의 성공 또는 실패에 대한 정보입니다.	JSON 객체

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "TestDrives",
   "params": {
               "force": true,
               "minutes" : 10
              },
   "id" : 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 노드의 각 드라이브에 대한 테스트 결과가 포함된 테이블을 반환합니다.

버전 이후 새로운

9.6

테스트하드웨어구성

당신은 사용할 수 있습니다 `TestHardwareConfig` 노드에서 하드웨어 테스트를 수행하는 방법입니다. 테스트 옵션에는 하드웨어 구성, 펌웨어 버전, 모든 드라이브가 있는지 확인하는 것이 포함됩니다.

매개변수

이 테스트는 하드웨어 오류를 감지하기 위한 것이 아닙니다.

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
깨끗한	캐시를 정리하여 하드웨어 구성 테스트를 시작합니다. 가능한 값: • true: 캐시된 테스트 결과 파일을 삭제하고 테스트를 다시 실행합니다. • false: 캐시된 테스트 결과를 검색합니다.	부울	거짓	아니요
힘	노드를 성공적으로 재설정하려면 이 메서드에 force 매개변수를 포함해야 합니다.	부울	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
세부	하드웨어 구성 세부 정보.	JSON 객체

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "TestHardwareConfig",
   "params": {
      "force": true
     },
   "id" : 1
}
```

응답 예시

이 응답 예시는 길이가 길기 때문에 보충 주제에 문서화되어 있습니다.

버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

테스트하드웨어구성

테스트로케이트클러스터

당신은 사용할 수 있습니다 `TestLocateCluster` 클러스터 구성에 지정된 클러스터를 노드가 찾을 수 있는지 확인하는 방법입니다. 출력은 클러스터가 생성되었는지 검증하고 클러스터 앙상블의 노드를 나열합니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
세부	테스트 작업의 성공 또는 실패에 대한 정보입니다.	JSON 객체

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
   "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"
   }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

로컬 연결 테스트

당신은 사용할 수 있습니다 `TestLocalConnectivity` 활성 클러스터의 각 노드의 클러스터 IP(CIP)를 ping하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
세부	로컬 활성 클러스터의 각 노드에 대한 개별 ping 응답 시간입니다.	JSON 객체

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "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"
   }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

테스트네트워크구성

당신은 사용할 수 있습니다 `TestNetworkConfig` 구성된 네트워크 설정이 시스템에서 사용 중인 네트워크 설정과 일치하는지 테스트하는 방법입니다.

매개변수

UI 또는 TUI에서 SetNetworkConfig 메서드를 사용하여 노드를 구성하면 구성이 검증되고 저장됩니다. TestNetworkConfig API 테스트는 사후 검증 논리에 저장된 구성을 사용합니다. 예를 들어, 정전이나 네트워크 장애가 발생한 경우 이 API 메서드를 사용하여 노드가 가장 최근에 저장된 네트워크 구성으로 실행되도록 할 수 있습니다. 이는 구성에 오류가 없고 현재 구성이 사용 중임을 검증합니다.

이 테스트는 응답 출력의 실패만을 보여주기 위해 설계되었습니다. 오류가 없으면 이 테스트는 아무런 출력도 반환하지 않습니다. 다음 응답 예를 참조하세요.

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
세부	실행 중인 네트워크 구성으로 현재 저장된 네트워크 설정을 검증하는 동안 발견된 모든 오류가 포함되어 있습니다.	JSON 객체

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시 **1**

오류가 감지되지 않으면 응답이 반환되지 않습니다.

```
{
   "id" : 1,
   "result": {
   "details": {
   "network": {...}
  },
   "duration": "00:00:00.144514",
   "result": "Passed"
  }
}
```

응답 예시 **2**

MTU 불일치의 예.

```
{
  "id" : 1,
  "result":
  {
     "details" :
     {
        "error":
        {
           "message" : "Network configuration mismatch on Bond10G:
Incorrect MTU expectedMTU=[1500]  actualMTU=[9600]", name:
"xAssertionFailure"
        }
     },
     "duration": "0.125213sec",
     "result": "Failed"
  }
}
```

응답 예시 **3**

누락된 정적 경로의 예.

```
{
  "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"
  }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

네트워크 구성 설정

테스트핑

당신은 사용할 수 있습니다 `TestPing` ICMP 패킷을 사용하여 1G 및 10G 인터페이스 모두에서 클러스터의 모든 노드에 대한 네트워크 연결을 테스트하는 방법입니다. 테스트에서는 네트워크 구성의 MTU 설정에 따라 각 패킷에 적절한 MTU 크기를 사용합니다. `TestPing` 임시 VLAN 인터페이스를 생성하지 않습니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
시도	시스템이 테스트 ping을 반복해야 하는 횟수를 지정합니다.	정수	5	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수의
호스트	ping을 실행할 장치의 주소 또는 호스트 이름을 쉼표로 구분하여 지정합니다. 호스트가 지정되지 않으면 이 메서드는 스토리지 클러스터의 호스트에 ping을 보냅니다.	끈	None	아니요
인터페이스	ping을 보내야 하는 기존(기본) 인터페이스입니다. 가능한 값: • `Bond10G`: Bond10G 인터페이스에서 ping을 보냅니다. • `Bond1G`: Bond1G 인터페이스에서 ping을 보냅니다.	끈	None	아니요
패킷 크기	각 IP로 전송되는 ICMP 패킷에 보낼 바이트 수를 지정합니다. 바이트 수는 네트워크 구성에 지정된 최대 MTU보다 작아야 합니다.	정수	None	아니요
pingTimeoutMsec	각 개별 ping 응답을 기다리는 시간(밀리초)을 지정합니다.	정수	500밀리초	아니요
조각화 금지	ICMP 패킷에 대해 DF(분할 금지) 플래그를 활성화합니다.	부울	거짓	아니요
sourceAddressV4	ICMP ping 패킷에 사용할 소스 IPv4 주소입니다.	끈	None	아니요
sourceAddressV6	ICMP ping 패킷에 사용할 소스 IPv6 주소입니다.	끈	None	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수의
총 시간 초과 초	다음 ping 시도를 하거나 프로세스를 종료하기 전에 ping이 시스템 응답을 기다려야 하는 시간(초)을 지정합니다.	정수	5	아니요
가상네트워크태그	ping 패킷을 보낼 때 사용할 VLAN ID입니다.	정수	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
세부	노드가 통신할 수 있었던 각 IP 목록과 ping 응답 통계입니다.	JSON 객체

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
    "method": "TestPing",
    "params": {
        "interface": "Bond1G",
        "hosts": "192.168.0.1"
    },
    "id" : 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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"
  }
}
```


버전 이후 새로운

5.0

원격 연결 테스트

사용할 수 있습니다 `TestRemoteConnectivity` 원격 클러스터의 각 노드에 ping을 보내고 원격 앙상블 데이터베이스 연결을 확인하는 방법입니다. 이 방법으로 유용한 결과를 얻으려면

클러스터를 쌍으로 연결해야 합니다. 원격 데이터베이스 연결이 실패하면 시스템의 응답에 예외가 나열됩니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
세부	각 노드에 대한 개별 ping 응답 시간.	JSON 객체

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "method": "TestRemoteConnectivity",
    "params": {
      "force": "true"
    },
    "id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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"
  }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

복제 API 메서드

클러스터 페어링 작업 순서

원격 복제를 사용하려면 Element 소프트웨어를 실행하는 두 개의 스토리지 클러스터 간에 연결을 설정해야 합니다.

다음 API 메서드 세트를 사용하여 클러스터 연결을 설정합니다.

- 클러스터 페어링 시작:

  이 API 메서드는 클러스터 쌍을 설정하는 데 사용되는 페어링 키를 생성하고 반환합니다. 키는 인코딩되어 있으며 클러스터 간 통신을 설정하는 데 사용되는 정보가 포함되어 있습니다. 하나의 클러스터는 최대 4개의 다른 클러스터와 쌍을 이룰 수 있습니다. 하지만 각 클러스터 페어링에 대해 새로운 키를 생성해야 합니다. 그만큼클러스터 페어링 시작 이 메서드는 호출될 때마다 새로운 키를 생성합니다. 각각의 고유 키를 다음과 같이 사용하세요.클러스터 페어링 완료 각 추가 클러스터를 페어링하는 방법.

보안상의 이유로 페어링 키는 이메일을 통해 다른 사용자에게 전송되어서는 안 됩니다. 키에는 사용자 이름과 비밀번호가 포함되어 있습니다.

- 클러스터 페어링 완료:

  이 방법은 생성된 페어링 키를 사용합니다.클러스터 페어링 시작 클러스터 쌍을 생성하는 API 메서드입니다. 발행하다클러스터 페어링 완료 목적지에 clusterPairingKey 매개변수를 포함하는 API 메서드입니다. 원본 클러스터는 키를 생성한 클러스터입니다.

더 많은 정보를 찾아보세요

- 클러스터 페어링 시작
- 클러스터 페어링 완료

볼륨 페어링 연산 순서

볼륨을 페어링하려면 두 개의 해당 클러스터 간에 클러스터 쌍을 만들어야 합니다.

다음 API 메서드 세트를 사용하여 클러스터 연결을 설정합니다.

- 볼륨 페어링 시작:

  이 API 메서드는 볼륨 쌍을 만드는 데 사용되는 볼륨 쌍 키를 생성하고 반환합니다. 키에는 볼륨 간 통신을 설정하는 데 사용되는 정보가 포함되어 있습니다.

- CompleteVolumePairing:

  이 방법은 생성된 페어링 키를 사용합니다.볼륨 페어링 시작 볼륨 쌍을 생성하는 API 메서드입니다. 발행하다CompleteVolumePairing 대상 볼륨에 대한 volumeID 및 volumePairingKey 매개변수를 사용하는 API 메서드입니다.

쌍을 이루는 볼륨 중 하나만 복제 대상 볼륨으로 식별될 수 있습니다. 사용하다볼륨 쌍 수정 볼륨이 대상인지 식별하여 볼륨의 데이터 복제 방향을 설정하는 API 방식입니다. 데이터는 소스 볼륨에서 대상 볼륨으로 복제됩니다.

더 많은 정보를 찾아보세요

- 볼륨 페어링 시작
- CompleteVolumePairing
- 볼륨 쌍 수정

페어링된 클러스터에 지원되는 복제 모드

쌍을 이루는 클러스터에서는 다음과 같은 복제 모드가 지원됩니다.

- 데이터의 비동기 복제: 복제 대상 볼륨으로 전송되는 데이터는 비동기적으로 전송됩니다. 시스템은 데이터를 쓰기 전에 확인이 전송될 때까지 기다리지 않습니다.
- 데이터의 동기 복제: 복제 대상 볼륨으로 전송되는 데이터는 동기적으로 전송됩니다. 호스트에서 보낸 I/O 작업이 시스템에서 확인되면 시스템 확인이 호스트로 다시 전송되고 데이터는 복제 대상 볼륨으로 전송됩니다.

- 스냅샷 전용 데이터 복제: 볼륨 스냅샷만 대상 클러스터에 복제됩니다.

클러스터 페어링 완료

그만큼 `CompleteClusterPairing` 방법은 클러스터 페어링 과정의 두 번째 단계입니다. 이 방법을 수신한 인코딩된 키와 함께 사용하십시오. `StartClusterPairing` 클러스터 페어링 과정을 완료하는 방법입니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
클러스터페어링키	에서 반환되는 문자열클러스터 페어링 시작 API 방식.	끈	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
클러스터페어ID	클러스터 쌍에 대한 고유 식별자입니다.	정수

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "CompleteClusterPairing",
   "params": {
        "clusterPairingKey" :
"7b22636c7573746572506169724944223a312c22636c75737465725061697255554944223
a2231636561313336322d346338662d343631612d626537322d373435363661393533643263
6222c22636c7573746572556e697175654944223a2278736d36222c226d766970223a22313
9322e3136382e3133392e313232222c226e616d65223a224175746f54657374322d6330755
2222c2270617373776f7264223a22695e59686f20492d64774d7d4c67614b222c227270634
36f6e6e656374696f6e4944223a393133313432363439 2c22757365726e616d65223a225f5
f53465f706169725f50597a796647704c7246564432444a42227d"
   },
   "id" : 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

클러스터 페어링 시작

CompleteVolumePairing

사용할 수 있습니다 `CompleteVolumePairing` 두 권의 책을 하나로 묶었습니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
볼륨ID	볼륨 쌍을 완성할 볼륨의 ID입니다.	정수	None	예
볼륨페어링키	에서 반환된 키볼륨 페어링 시작 API 방식.	끈	None	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "CompleteVolumePairing",
   "params": {
        "volumeID" : 12,
        "volumePairingKey" :
"7b22636c7573746572506169724944223a312c22636c75737465725061697255554944223
a2231636561313336322d346338662d343631612d626537322d373435363661393533643263
6222c22636c7573746572556e697175654944223a2278736d36222c226d766970223a22313
9322e3136382e3133392e313232222c226e616d65223a224175746f54657374322d6330755
2222c2270617373776f7264223a22695e59686f20492d64774d7d4c67614b222c227270634
36f6e6e656374696f6e4944223a393133313432363439 2c22757365726e616d65223a225f5
f53465f706169725f50597a796647704c7246564432444a42227d"
        },
   "id" : 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

볼륨 페어링 시작

클러스터 쌍 목록

당신은 사용할 수 있습니다 `ListClusterPairs` 현재 클러스터와 쌍을 이루는 모든 클러스터를 나열하는 방법입니다. 이 메서드는 현재 페어링에 대한 통계, 클러스터 페어링의 연결 및 대기 시간(밀리초) 등 활성 및 보류 중인 클러스터 페어링에 대한 정보를 반환합니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
클러스터 쌍	각 쌍의 클러스터에 대한 정보입니다.	클러스터페어정렬

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
 "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"
     }
   ]
 }
```


버전 이후 새로운

9.6

ListActivePairedVolumes

당신은 사용할 수 있습니다 `ListActivePairedVolumes` 볼륨과 쌍을 이루는 모든 활성 볼륨을 나열하는 방법입니다. 이 메서드는 활성 및 보류 중인 페어링이 있는 볼륨에 대한 정보를 반환합니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
볼륨	쌍을 이루는 볼륨에 대한 볼륨 정보입니다.	볼륨페어정렬

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 방법에 대한 응답은 다음 예와 유사합니다.

```
{
    "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"
                    }
                ]
            }
        ]
    }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

볼륨 쌍 수정

당신은 사용할 수 있습니다 `ModifyVolumePair` 볼륨 쌍 사이의 복제를 일시 중지하거나 다시 시작하는 방법입니다. 이 방법은 소스 볼륨(읽기/쓰기 액세스 권한이 있는 볼륨)에 설정됩니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
볼륨ID	수정할 볼륨의 식별 번호입니다.	정수	None	예
일시 중지됨수동	원격 복제는 소스(읽기/쓰기) 볼륨에서 일시 중지하거나 다시 시작할 수 있습니다. 가능한 값: • true: 볼륨 복제를 일시 중지합니다. • false: 볼륨 복제를 다시 시작합니다. 값을 지정하지 않으면 복제가 변경되지 않습니다.	부울	None	아니요

방법	볼륨 복제 모드. 가능한 값: • 비동기: 쓰기는 로컬에서 완료되면 확인됩니다. 클러스터는 쓰기가 대상 클러스터에 복제될 때까지 기다리지 않습니다. • 동기화: 데이터가 로컬 및 원격 클러스터에 저장되면 소스가 쓰기를 인식합니다. • SnapshotsOnly: 소스 클러스터에서 생성된 스냅샷만 복제됩니다. 소스 볼륨의 활성 쓰기는 복제되지 않습니다.	끈	None	아니요

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "method": "ModifyVolumePair",
  "params": {
    "pausedManual": false,
    "volumeID": 5,
    "mode": "sync"
   },
  "id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

클러스터 쌍 제거

당신은 사용할 수 있습니다 `RemoveClusterPair` 두 쌍의 클러스터 사이의 열린 연결을 닫는 방법입니다.

매개변수

> 클러스터 쌍을 제거하기 전에 RemoveVolumePair API 메서드를 사용하여 클러스터에 대한 모든 볼륨 쌍을 먼저 제거해야 합니다.

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
클러스터페어ID	두 클러스터를 페어링하는 데 사용되는 고유 식별자입니다.	정수	None	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "RemoveClusterPair",
   "params": {
               "clusterPairID": 1
      },
   "id" : 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

볼륨 쌍 제거

당신은 사용할 수 있습니다 `RemoveVolumePair` 두 볼륨 간의 원격 페어링을 제거하는 방법입니다. 함께 페어링된 소스 볼륨과 대상 볼륨 모두에 이 방법을 사용합니다. 볼륨 페어링 정보를 제거하면 더 이상 볼륨에서 데이터가 복제되지 않습니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
볼륨ID	복제 프로세스를 중지할 볼륨의 ID입니다.	정수	None	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "RemoveVolumePair",
   "params": {
      "volumeID": 5
   "id" : 1
   }
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

클러스터 페어링 시작

당신은 사용할 수 있습니다 `StartClusterPairing` 다른 클러스터와 페어링하는 데 사용되는 클러스터에서 인코딩된 키를 생성하는 방법입니다. 이 API 메소드에서 생성된 키는 다음에서 사용됩니다. `CompleteClusterPairing` 클러스터 페어링을 설정하는 방법. 클러스터를 최대 4개의 다른 클러스터와 페어링할 수 있습니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
클러스터페어링키	에 의해 사용되는 문자열클러스터 페어링 완료 API 방식.	끈
클러스터페어ID	클러스터 쌍에 대한 고유 식별자입니다.	정수

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
   "id": 1,
   "result": {
     "clusterPairID": 1,
     "clusterPairingKey":
"7b22636c7573746572506169724944223a312c22636c75737465725061697255554944223
a22316365613133363322d346338662d343631612d626537322d373435363661393533643263
6222c22636c7573746572556e697175654944223a2278736d36222c226d766970223a22313
9322e3136382e3133392e313232222c226e616d65223a224175746f54657374322d6330755
2222c2270617373776f7264223a22695e59686f20492d64774d7d4c67614b222c227270634
36f6e6e656374696f6e4944223a393133313432363439 2c22757365726e616d65223a225f5
f53465f706169725f50597a796647704c7246564432444a42227d"
   }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

클러스터 페어링 완료

볼륨 페어링 시작

당신은 사용할 수 있습니다 `StartVolumePairing` 볼륨에서 인코딩된 키를 생성하여 다른 볼륨과 페어링하는 방법입니다. 이 방법이 생성하는 키는 다음에서 사용됩니다. `CompleteVolumePairing` 볼륨 페어링을 설정하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
방법	페어링 과정을 시작할 볼륨 모드입니다. 볼륨이 소스 볼륨인 경우에만 모드를 설정할 수 있습니다. 가능한 값: • `Async`: 쓰기는 로컬에서 완료되면 확인됩니다. 클러스터는 쓰기가 대상 클러스터에 복제될 때까지 기다리지 않습니다. (모드 매개변수가 지정되지 않으면 기본값입니다.) • `Sync`: 소스는 데이터가 로컬과 원격 클러스터에 저장될 때 쓰기를 확인합니다. • `SnapshotsOnly`: 소스 클러스터에서 생성된 스냅샷만 복제됩니다. 소스 볼륨의 활성 쓰기는 복제되지 않습니다.	끈	None	아니요
볼륨ID	페어링 프로세스를 시작할 볼륨의 ID입니다.	정수	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
볼륨페어링키	에 의해 사용되는 문자열CompleteVolumePairing API 방식.	끈

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "StartVolumePairing",
   "params": {
         "mode": "Async",
     "volumeID" : 14
      },
   "id" : 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
   "id" : 1,
   "result" : {
      "volumePairingKey" :
"7b226d766970223a223139322e3136382e3133392e313232222c22766f6c756d654944223
a312c22766f6c756d654e616d65223a2254657374222c22766f6c756d65506169725555494
4223a223639363234666362d323032652d343332352d613536392d656339633635356337
23561227d"
      }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

CompleteVolumePairing

보안 API 메서드

AddKeyServerToProviderKmip

당신은 사용할 수 있습니다 `AddKeyServerToProviderKmip` 지정된 키 공급자에게 키 관리 상호 운용성 프로토콜(KMIP) 키 서버를 할당하는 방법입니다. 할당하는 동안 서버에 연락하여 기능을 확인합니다. 지정된 키 서버가 지정된 키 공급자에게 이미 할당된 경우 아무런 조치도 취해지지 않으며 오류도 반환되지 않습니다. 다음을 사용하여 할당을 제거할 수 있습니다. `RemoveKeyServerFromProviderKmip` 방법.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
키 제공자 ID	키 서버를 할당할 키 공급자의 ID입니다.	정수	None	예
키서버ID	할당할 키 서버의 ID입니다.	정수	None	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다. 오류가 반환되지 않으면 할당이 성공한 것으로 간주됩니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "method": "AddKeyServerToProviderKmip",
  "params": {
    "keyProviderID": 1,
    "keyServerID": 15
    },
"id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

11.7

CreateKeyProviderKmip

당신은 사용할 수 있습니다 `CreateKeyProviderKmip` 지정된 이름으로 KMIP(Key Management Interoperability Protocol) 키 공급자를 생성하는 방법입니다. 키 제공자는 인증 키를 검색하는 메커니즘과 위치를 정의합니다. 새로운 KMIP 키 공급자를 생성하면 해당 공급자에 할당된 KMIP 키 서버가 없습니다. KMIP 키 서버를 생성하려면 다음을 사용하세요. `CreateKeyServerKmip` 방법. 공급자에게 할당하려면 다음을 참조하세요. `AddKeyServerToProviderKmip` .

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
키 공급자 이름	생성된 KMIP 키 공급자와 연결할 이름입니다. 이 이름은 표시 목적으로만 사용되며 고유할 필요는 없습니다.	끈	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
kmipKeyProvider	새로 생성된 키 공급자에 대한 세부 정보가 포함된 객체입니다.	"키프로바이더Kmip"

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "method": "CreateKeyProviderKmip",
  "params": {
    "keyProviderName": "ProviderName",
    },
"id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
   "id": 1,
   "result":
      {
    "kmipKeyProvider": {
        "keyProviderName": "ProviderName",
        "keyProviderIsActive": true,
        "kmipCapabilities": "SSL",
        "keyServerIDs": [
            15
        ],
        "keyProviderID": 1
    }
}
}
```

버전 이후 새로운

11.7

CreateKeyServerKmip

당신은 사용할 수 있습니다 `CreateKeyServerKmip` 지정된 속성을 사용하여 KMIP(Key Management Interoperability Protocol) 키 서버를 생성하는 방법입니다. 생성 중에 서버에 접속하지 않습니다. 이 방법을 사용하기 전에 서버가 존재할 필요는 없습니다. 클러스터형 키 서버 구성의 경우 kmipKeyServerHostnames 매개변수에 모든 서버 노드의 호스트 이름이나 IP 주소를 제공해야 합니다. 당신은 사용할 수 있습니다 `TestKeyServerKmip` 키 서버를 테스트하는 방법.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
kmipCa증명서	외부 키 서버의 루트 CA의 공개 키 인증서입니다. 이는 TLS 통신에서 외부 키 서버가 제시한 인증서를 검증하는 데 사용됩니다. 개별 서버가 서로 다른 CA를 사용하는 주요 서버 클러스터의 경우 모든 CA의 루트 인증서가 포함된 연결된 문자열을 제공합니다.	끈	None	예
kmip클라이언트 인증서	Solidfire KMIP 클라이언트에서 사용하는 PEM 형식의 Base64 인코딩된 PKCS#10 X.509 인증서입니다.	끈	None	예
kmipKeyServer호스트 이름	이 KMIP 키 서버와 연결된 호스트 이름 또는 IP 주소의 배열입니다. 여러 호스트 이름이나 IP 주소는 키 서버가 클러스터 구성에 있는 경우에만 제공해야 합니다.	문자열 배열	None	예
kmipKeyServerName	KMIP 키 서버의 이름입니다. 이 이름은 표시 목적으로만 사용되며 고유할 필요는 없습니다.	끈	None	예
kmipKeyServerPort	이 KMIP 키 서버와 연결된 포트 번호(일반적으로 5696).	정수	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형

kmipKeyServer	새로 생성된 키 서버에 대한 세부 정보가 포함된 객체입니다.	"키서버Kmip"

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "method": "CreateKeyServerKmip",
  "params": {
    "kmipCaCertificate": "MIICPDCCAaUCEDyRMcsf9tAbDpq40ES/E...",
    "kmipClientCertificate": "dKkkirWmnWXbj9T/UWZYB2oK0z5...",
    "kmipKeyServerHostnames" : ["server1.hostname.com",
"server2.hostname.com"],
    "kmipKeyServerName" : "keyserverName",
    "kmipKeyServerPort" : 5696
  },
"id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
   "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
        }
    }
}
```

버전 이후 새로운

11.7

공개 개인 키 쌍 생성

당신은 사용할 수 있습니다 `CreatePublicPrivateKeyPair` 공개 및 개인 SSL 키를 생성하는 방법. 이러한 키를 사용하여 인증서 서명 요청을 생성할 수 있습니다. 각 스토리지 클러스터에는 하나의 키 쌍만 사용할 수 있습니다. 이 방법을 사용하여 기존 키를 교체하기 전에 해당 키를 다른 공급자가 더 이상 사용하지 않는지 확인하세요.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
일반 이름	X.509 고유 이름 일반 이름 필드(CN).	끈	None	아니요
국가	X.509 고유 이름 국가 필드©.	끈	None	아니요
이메일 주소	X.509 고유 이름 이메일 주소 필드(MAIL).	끈	None	아니요
소재지	X.509 고유 이름 지역 이름 필드(L).	끈	None	아니요
조직	X.509 고유 이름 조직 이름 필드(O).	끈	None	아니요
조직 단위	X.509 고유 이름 조직 단위 이름 필드(OU).	끈	None	아니요
상태	X.509 고유 이름 주 또는 도 이름 필드(ST 또는 SP 또는 S).	끈	None	아니요

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다. 오류가 없으면 키 생성이 성공한 것으로 간주됩니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "method": "CreatePublicPrivateKeyPair",
  "params": {
    "commonName": "Name",
    "country": "US",
    "emailAddress" : "email@domain.com"
   },
"id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

11.7

DeleteKeyProviderKmip

당신은 사용할 수 있습니다 `DeleteKeyProviderKmip` 지정된 비활성 키 관리 상호 운용성 프로토콜(KMIP) 키 공급자를 삭제하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
키 제공자 ID	삭제할 키 공급자의 ID입니다.	정수	None	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다. 오류가 발생하지 않는 한 삭제 작업은 성공한 것으로 간주됩니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "method": "DeleteKeyProviderKmip",
  "params": {
    "keyProviderID": "1"
    },
"id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

11.7

DeleteKeyServerKmip

당신은 사용할 수 있습니다 `DeleteKeyServerKmip` 기존 키 관리 상호 운용성 프로토콜(KMIP) 키 서버를 삭제하는 방법입니다. 마지막으로 공급업체에 할당된 키 서버가 아니고 해당 공급업체가 현재 사용 중인 키를 제공하는 경우가 아니면 키 서버를 삭제할 수 없습니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
키서버ID	삭제할 KMIP 키 서버의 ID입니다.	정수	None	예

반환 값

이 메서드는 반환 값이 없습니다. 오류가 없으면 삭제 작업이 성공한 것으로 간주됩니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "method": "DeleteKeyServerKmip",
  "params": {
     "keyServerID": 15
  },
"id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

11.7

휴지상태에서 암호화 비활성화

당신은 사용할 수 있습니다 `DisableEncryptionAtRest` 클러스터에 이전에 적용된 암호화를 제거하는 방법 `EnableEncryptionAtRest` 방법. 이 비활성화 방법은 비동기적이며 암호화가 비활성화되기 전에 응답을 반환합니다. 당신은 사용할 수 있습니다 `GetClusterInfo` 프로세스가 완료되었는지 확인하기 위해 시스템을 폴링하는 방법입니다.

- 이 방법을 사용하면 휴면 상태의 소프트웨어 암호화를 비활성화할 수 없습니다. 휴면 상태에서 소프트웨어 암호화를 비활성화하려면 다음이 필요합니다."새로운 클러스터를 생성하다" 휴면 상태에서 소프트웨어 암호화가 비활성화된 상태입니다.
- 클러스터에서 암호화의 현재 상태, 소프트웨어 암호화의 현재 상태 또는 둘 다를 보려면 다음을 사용하세요. "클러스터 정보 가져오기 방법". 당신은 사용할 수 있습니다 `GetSoftwareEncryptionAtRestInfo` "클러스터가 저장 중인 데이터를 암호화하는 데 사용하는 정보를 얻는 방법".

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

- "클러스터 정보 가져오기"
- "SolidFire 및 Element 소프트웨어 문서"
- "NetApp SolidFire 및 Element 제품의 이전 버전에 대한 설명서"

휴지상태에서 암호화 활성화

당신은 사용할 수 있습니다 `EnableEncryptionAtRest` 클러스터에서 각 노드의 드라이브에 사용되는 암호화 키를 관리할 수 있도록 클러스터에서 저장 시 AES(Advanced Encryption Standard) 256비트 암호화를 활성화하는 방법입니다. 이 기능은 기본적으로 활성화되어 있지 않습니다.

- 클러스터에서 암호화의 현재 상태 및/또는 소프트웨어 암호화의 현재 상태를 보려면 다음을 사용하십시오."클러스터 정보 가져오기 방법" . 당신은 사용할 수 있습니다 `GetSoftwareEncryptionAtRestInfo` "클러스터가 저장 중인 데이터를 암호화하는 데 사용하는 정보를 얻는 방법".
- 이 방법을 사용하면 소프트웨어 암호화가 활성화되지 않습니다. 이것은 다음을 사용해서만 수행할 수 있습니다."클러스터 생성 방법" ~와 함께 `enableSoftwareEncryptionAtRest` 로 설정 `true` .

저장 중 암호화를 활성화하면 클러스터는 클러스터의 각 노드에 있는 드라이브에 대한 암호화 키를 내부적으로 자동으로

관리합니다.

keyProviderID가 지정되면 키 공급자의 유형에 따라 비밀번호가 생성되고 검색됩니다. 이 작업은 일반적으로 KMIP 키 공급자의 경우 KMIP(Key Management Interoperability Protocol) 키 서버를 사용하여 수행됩니다. 이 작업 후 지정된 공급자는 활성 상태로 간주되며 암호화가 비활성화될 때까지 삭제할 수 없습니다. `DisableEncryptionAtRest` 방법.

"-NE"로 끝나는 모델 번호가 있는 노드 유형이 있는 경우 `EnableEncryptionAtRest` 메서드 호출은 "암호화가 허용되지 않습니다."라는 응답과 함께 실패합니다. 클러스터에서 암호화할 수 없는 노드가 감지되었습니다.

클러스터가 실행 중이고 정상 상태일 때만 암호화를 활성화하거나 비활성화해야 합니다. 필요에 따라 원하는 대로 암호화를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다.

이 프로세스는 비동기적으로 진행되며 암호화가 활성화되기 전에 응답을 반환합니다. 당신은 사용할 수 있습니다 `GetClusterInfo` 프로세스가 완료되었는지 확인하기 위해 시스템을 폴링하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
키 제공자 ID	사용할 KMIP 키 공급자의 ID입니다.	정수	None	아니요

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 EnableEncryptionAtRest 메서드의 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다. 보고할 결과가 없습니다.

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

클러스터에서 휴지 상태 암호화가 활성화되는 동안 GetClusterInfo는 휴지 상태 암호화("encryptionAtRestState")의 상태를 "활성화"로 설명하는 결과를 반환합니다. 휴면 암호화가 완전히 활성화되면 반환된 상태가 "활성화됨"으로 변경됩니다.

```
{
   "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"
      }
   }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

- "보안 삭제 드라이브"
- "클러스터 정보 가져오기"
- "SolidFire 및 Element 소프트웨어 문서"
- "NetApp SolidFire 및 Element 제품의 이전 버전에 대한 설명서"

클라이언트 인증서 서명 요청 받기

당신은 사용할 수 있습니다 `GetClientCertificateSignRequest` 클러스터에 대한 클라이언트 인증서를 생성하기 위해 인증 기관에서 서명할 수 있는 인증서 서명 요청을 생성하는 방법입니다. 외부 서비스와 상호 작용하기 위한 신뢰 관계를 구축하려면 서명된 인증서가 필요합니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
클라이언트 인증서 서명 요청	PEM 형식으로 Base64로 인코딩된 PKCS#10 X.509 클라이언트 인증서 서명 요청입니다.	끈

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
   "id": 1,
   "result":
      {
        "clientCertificateSignRequest":
"MIIByjCCATMCAQAwgYkxCzAJBgNVBAYTAlVTMRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybm..."
   }
}
```

버전 이후 새로운

11.7

GetKeyProviderKmip

당신은 사용할 수 있습니다 `GetKeyProviderKmip` 지정된 키 관리 상호 운용성 프로토콜(KMIP) 키 공급자에 대한 정보를 검색하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
키 제공자 ID	반환할 KMIP 키 공급자 개체의 ID입니다.	정수	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
kmipKeyProvider	요청된 키 공급자에 대한 세부 정보가 포함된 개체입니다.	"키프로바이더Kmip"

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "method": "GetKeyProviderKmip",
  "params": {
    "keyProviderID": 15
    },
"id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
   "id": 1,
   "result":
    {
    "kmipKeyProvider": {
        "keyProviderID": 15,
        "kmipCapabilities": "SSL",
        "keyProviderIsActive": true,
        "keyServerIDs": [
            1
        ],
        "keyProviderName": "ProviderName"
    }
   }
}
```

버전 이후 새로운

11.7

GetKeyServerKmip

당신은 사용할 수 있습니다 `GetKeyServerKmip` 지정된 KMIP(Key Management Interoperability Protocol) 키 서버에 대한 정보를 반환하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
키서버ID	정보를 반환할 KMIP 키 서버의 ID입니다.	정수	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
kmipKeyServer	요청된 키 서버에 대한 세부 정보가 포함된 개체입니다.	"키서버Kmip"

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "method": "GetKeyServerKmip",
  "params": {
     "keyServerID": 15
  },
"id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
   "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
        }
    }
}
```

버전 이후 새로운

11.7

GetSoftwareEncryptionAtRestInfo

당신은 사용할 수 있습니다 `GetSoftwareEncryptionAtRestInfo` 클러스터가 저장 데이터를 암호화하는 데 사용하는 저장 데이터 암호화 정보를 얻는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

매개변수	설명	유형	선택 과목
마스터키정보	현재 소프트웨어 암호화 마스터 키에 대한 정보입니다.	암호화 키 정보	진실
rekeyMasterKeyAsyncResultID	아직 삭제되지 않은 경우 현재 또는 가장 최근의 재키 작업의 비동기 결과 ID입니다(있는 경우). `GetAsyncResult` 출력에는 다음이 포함됩니다. `newKey` 새 마스터 키에 대한 정보가 포함된 필드 `keyToDecommission` 이전 키에 대한 정보가 포함된 필드입니다.	정수	진실
상태	현재 소프트웨어 암호화 상태입니다. 가능한 값은 다음과 같습니다. `disabled` 또는 `enabled` .	끈	거짓
버전	휴면 상태의 소프트웨어 암호화가 활성화될 때마다 증가하는 버전 번호입니다.	정수	거짓

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
 "method": "getsoftwareencryptionatrestinfo"
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "masterKeyInfo": {
            "keyCreatedTime": "2021-09-20T23:15:56Z",
            "keyID": "4d80a629-a11b-40ab-8b30-d66dd5647cfd",
            "keyManagementType": "internal"
        },
        "state": "enabled",
        "version": 1
    }
}
```


버전 이후 새로운

12.3

더 많은 정보를 찾아보세요

- "SolidFire 및 Element 소프트웨어 문서"
- "NetApp SolidFire 및 Element 제품의 이전 버전에 대한 설명서"

ListKeyProvidersKmip

당신은 사용할 수 있습니다 `ListKeyProvidersKmip` 기존의 모든 키 관리 상호 운용성 프로토콜(KMIP) 키 공급자 목록을 검색하는 방법입니다. 추가 매개변수를 지정하여 목록을 필터링할 수 있습니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
키 공급자가 활성화되었습니다	필터는 활성화 여부에 따라 KMIP 키 서버 객체를 반환했습니다. 가능한 값: • true: 활성화된 KMIP 키 공급자만 반환합니다(현재 사용 중인 키 제공). • false: 비활성 상태(키를 제공하지 않고 삭제 가능)인 KMIP 키 공급자만 반환합니다. 생략하면 반환된 KMIP 키 공급자는 활성화 여부에 따라 필터링되지 않습니다.	부울	None	아니요
kmipKeyProviderHasServerAssigned	KMIP 키 서버가 할당되었는지 여부에 따라 KMIP 키 공급자를 필터링하여 반환했습니다. 가능한 값: • true: KMIP 키 서버가 할당된 KMIP 키 공급자만 반환합니다. • false: KMIP 키 서버가 할당되지 않은 KMIP 키 공급자만 반환합니다. 생략하면 반환된 KMIP 키 공급자는 KMIP 키 서버가 할당되었는지 여부에 따라 필터링되지 않습니다.	부울	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
kmipKeyProviders	생성된 KMIP 키 공급자 목록입니다.	"키프로바이더Kmip"정렬

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
   "id": 1,
   "result":
    {
    "kmipKeyProviders": [
        {
            "keyProviderID": 15,
            "kmipCapabilities": "SSL",
            "keyProviderIsActive": true,
            "keyServerIDs": [
                1
            ],
            "keyProviderName": "KeyProvider1"
        }
    ]
}
}
```

버전 이후 새로운

11.7

ListKeyServersKmip

당신은 사용할 수 있습니다 `ListKeyServersKmip` 생성된 모든 키 관리 상호 운용성 프로토콜(KMIP) 키 서버를 나열하는 방법입니다. 추가 매개변수를 지정하여 결과를 필터링할 수 있습니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
키 제공자 ID	이 옵션을 지정하면 해당 메서드는 지정된 KMIP 키 공급자에 할당된 KMIP 키 서버만 반환합니다. 생략하면 반환된 KMIP 키 서버는 지정된 KMIP 키 공급자에 할당되었는지 여부에 따라 필터링되지 않습니다.	정수	None	아니요
kmipAssignedProviderIsActive	필터는 활성화 여부에 따라 KMIP 키 서버 객체를 반환했습니다. 가능한 값: • true: 활성화된 KMIP 키 서버만 반환합니다(현재 사용 중인 키 제공). • false: 비활성 상태(키를 제공하지 않고 삭제 가능)인 KMIP 키 서버만 반환합니다. 생략하면 반환된 KMIP 키 서버는 활성화 여부에 따라 필터링되지 않습니다.	부울	None	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수의
kmipHasProviderAssigned	필터는 KMIP 키 공급자가 할당되었는지 여부에 따라 KMIP 키 서버를 반환했습니다. 가능한 값: • true: KMIP 키 공급자가 할당된 KMIP 키 서버만 반환합니다. • false: KMIP 키 공급자가 할당되지 않은 KMIP 키 서버만 반환합니다. 생략하면 반환된 KMIP 키 서버는 KMIP 키 공급자가 할당되었는지 여부에 따라 필터링되지 않습니다.	부울	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
kmipKeyServers	생성된 KMIP 키 서버의 전체 목록입니다.	"키서버Kmip"정렬

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
    "kmipKeyServers": [
        {
            "kmipKeyServerName": "keyserverName",
            "kmipClientCertificate": "dKkkirWmnWXbj9T/UWZYB2oK0z5...",
            "keyServerID": 15,
            "kmipAssignedProviderIsActive": true,
            "kmipKeyServerPort": 5696,
            "kmipCaCertificate": "MIICPDCCAaUCEDyRMcsf9tAbDpq40ES/E...",
            "kmipKeyServerHostnames": [
                "server1.hostname.com", "server2.hostname.com"
            ],
            "keyProviderID": 1
        }
    ]
}
```

버전 이후 새로운

11.7

ModifyKeyServerKmip

당신은 사용할 수 있습니다 `ModifyKeyServerKmip` 기존 키 관리 상호 운용성 프로토콜(KMIP) 키 서버를 지정된 속성으로 수정하는 방법입니다. 유일하게 필요한 매개변수는 keyServerID이지만, keyServerID만 포함된 요청은 아무런 작업도 수행하지 않고 오류도 반환하지 않습니다. 지정한 다른 매개변수는 키 서버의 기존 값을 지정된 keyServerID로 대체합니다. 작업 중에 주요 서버에 접속하여 제대로 작동하는지 확인합니다. kmipKeyServerHostnames 매개변수를 사용하여 여러 호스트 이름이나 IP 주소를 제공할 수 있지만, 키 서버가 클러스터 구성에 있는 경우에만 가능합니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
키서버ID	수정할 KMIP 키 서버의 ID입니다.	정수	None	예

kmipCa증명서	외부 키 서버의 루트 CA의 공개 키 인증서입니다. 이는 TLS 통신에서 외부 키 서버가 제시한 인증서를 검증하는 데 사용됩니다. 개별 서버가 서로 다른 CA를 사용하는 주요 서버 클러스터의 경우 모든 CA의 루트 인증서가 포함된 연결된 문자열을 제공합니다.	끈	None	아니요
kmip클라이언트 인증서	Solidfire KMIP 클라이언트에서 사용하는 PEM 형식의 Base64 인코딩된 PKCS#10 X.509 인증서입니다.	끈	None	아니요
kmipKeyServer호스트 이름	이 KMIP 키 서버와 연결된 호스트 이름 또는 IP 주소의 배열입니다. 여러 호스트 이름이나 IP 주소는 키 서버가 클러스터 구성에 있는 경우에만 제공해야 합니다.	문자열 배열	None	아니요
kmipKeyServerName	KMIP 키 서버의 이름입니다. 이 이름은 표시 목적으로만 사용되며 고유할 필요는 없습니다.	끈	None	아니요
kmipKeyServerPort	이 KMIP 키 서버와 연결된 포트 번호(일반적으로 5696).	정수	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
kmipKeyServer	새로 수정된 키 서버에 대한 세부 정보가 포함된 개체입니다.	"키서버Kmip"

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "method": "ModifyKeyServerKmip",
  "params": {
    "keyServerID": 15
    "kmipCaCertificate": "CPDCCAaUCEDyRMcsf9tAbDpq40ES/E...",
    "kmipClientCertificate": "kirWmnWXbj9T/UWZYB2oK0z5...",
    "kmipKeyServerHostnames" : ["server1.hostname.com",
"server2.hostname.com"],
    "kmipKeyServerName" : "keyserverName",
    "kmipKeyServerPort" : 5696
  },
"id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
   "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
        }
    }
}
```

버전 이후 새로운

11.7

RekeySoftwareEncryptionAtRestMasterKey

당신은 사용할 수 있습니다 `RekeySoftwareEncryptionAtRestMasterKey` DEK(데이터 암호화 키)를 암호화하는 데 사용되는 소프트웨어 암호화 마스터 키를 다시 키로 사용하는 방법입니다. 클러스터 생성 중에 휴면 상태의 소프트웨어 암호화는 내부 키 관리(IKM)를 사용하도록 구성됩니다. 이 키 변경 방법은 클러스터 생성 후 IKM이나 외부 키 관리(EKM)를 사용하는 데 사용할 수 있습니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다. 만약 `keyManagementType` 매개변수가 지정되지 않으면 기존 키 관리 구성을 사용하여 키 재지정 작업이 수행됩니다. 만약 `keyManagementType` 지정되어 있고 키 공급자가 외부인 경우 `keyProviderID` 매개변수도 사용해야 합니다.

매개변수	설명	유형	선택 과목
키 관리 유형	마스터 키를 관리하는 데 사용되는 키 관리 유형입니다. 가능한 값은 다음과 같습니다. `Internal` : 내부 키 관리를 사용하여 키를 다시 지정합니다. `External` : 외부 키 관리를 사용하여 키를 다시 지정합니다. 이 매개변수가 지정되지 않으면 기존 키 관리 구성을 사용하여 키 재지정 작업이 수행됩니다.	끈	진실
키 제공자 ID	사용할 키 공급자의 ID입니다. 이는 다음 중 하나의 일부로 반환되는 고유한 값입니다. `CreateKeyProvider` 행동 양식. 신분증은 다음과 같은 경우에만 필요합니다. `keyManagementType` ~이다 `External` 그 외에는 무효입니다.	정수	진실

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

매개변수	설명	유형	선택 과목
비동기 핸들	이것을 사용하여 재키 작업의 상태를 확인하십시오. `asyncHandle` 가치와 함께 `GetAsyncResult` . `GetAsyncResult` 출력에는 다음이 포함됩니다. `newKey` 새 마스터 키에 대한 정보가 포함된 필드 `keyToDecommission` 이전 키에 대한 정보가 포함된 필드입니다.	정수	거짓

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
 "method": "rekeysoftwareencryptionatrestmasterkey",
 "params": {
   "keyManagementType": "external",
   "keyProviderID": "<ID number>"
 }
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
    "asyncHandle": 1
}
```

버전 이후 새로운

12.3

더 많은 정보를 찾아보세요

- "SolidFire 및 Element 소프트웨어 문서"
- "NetApp SolidFire 및 Element 제품의 이전 버전에 대한 설명서"

ProviderKmip에서 KeyServer 제거

당신은 사용할 수 있습니다 `RemoveKeyServerFromProviderKmip` 지정된 키 관리 상호 운용성 프로토콜(KMIP) 키 서버를 할당된 공급자로부터 할당 해제하는 방법입니다. 해당 키 서버가 마지막 키 서버가 아니고 해당 공급자가 활성화되어 있는 경우(현재 사용 중인 키를 제공하는 경우)를 제외하고는 공급자로부터 키 서버의 할당을 해제할 수 있습니다. 지정된 키 서버가 공급자에게 할당되지 않은 경우 아무런 조치도 취해지지 않으며 오류도 반환되지 않습니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
키서버ID	할당 해제할 KMIP 키 서버의 ID입니다.	정수	None	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다. 오류가 반환되지 않으면 제거가 성공한 것으로 간주됩니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "method": "RemoveKeyServerFromProviderKmip",
  "params": {
    "keyServerID": 1
   },
"id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

11.7

SignSshKeys

클러스터에서 SSH가 활성화된 후"EnableSSH 메서드" , 당신은 사용할 수 있습니다 `SignSshKeys` 노드의 셸에 접근하는 방법.

Element 12.5부터 시작하여, `sfreadonly` 새로운 시스템 계정을 사용하면 노드에서 기본적인 문제 해결이 가능합니다. 이 API는 다음을 사용하여 SSH 액세스를 활성화합니다. `sfreadonly` 클러스터의 모든 노드에 대한 시스템 계정입니다.

NetApp 지원팀의 별도 안내 없이 시스템을 변경하는 것은 지원되지 않으며, 지원 계약이 무효화되고 데이터 불안정이나 접근 불가 현상이 발생할 수 있습니다.

해당 방법을 사용한 후에는 응답에서 키체인을 복사하여 SSH 연결을 시작할 시스템에 저장한 후 다음 명령을 실행해야 합니다.

```
ssh -i <identity_file> sfreadonly@<node_ip>
```

`identity_file`공개 키 인증을 위한 `ID(개인 키)`를 읽어들이는 파일입니다. `node_ip` 는 노드의 `IP` 주소입니다. 자세한 내용은 `identity_file` `SSH` 매뉴얼 페이지를 참조하세요.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
지속	서명된 키가 유효한 데 걸리는 시간을 나타내는 1~24의 정수입니다. 기간이 지정되지 않으면 기본값이 사용됩니다.	정수	1	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수의
공개키	이 매개변수가 제공되면 사용자에게 전체 키체인을 생성하는 대신 signed_public_key만 반환합니다. 브라우저의 URL 표시줄을 사용하여 제출된 공개 키 + 간격을 두고 끊어서 표기하는 것으로 해석됩니다.	끈	널	아니요
sfadmin	supportAdmin 클러스터 액세스로 API 호출을 하거나 노드가 클러스터에 없을 때 sfadmin 셸 계정에 액세스할 수 있도록 허용합니다.	부울	거짓	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
키젠 상태	서명된 키의 ID, 허용되는 주체, 키의 유효한 시작 및 종료 날짜가 포함되어 있습니다.	끈

이름	설명	유형
개인 키	API가 최종 사용자를 위한 완전한 키체인을 생성하는 경우에만 개인 SSH 키 값이 반환됩니다. 값은 Base64로 인코딩되어 있습니다. 유효한 개인 키로 읽히는지 확인하려면 파일에 쓸 때 값을 디코딩해야 합니다.	끈
공개키	공개 SSH 키 값은 API가 최종 사용자를 위한 완전한 키체인을 생성하는 경우에만 반환됩니다. API 메서드에 public_key 매개변수를 전달하는 경우 `signed_public_key` 응답에서 값이 반환됩니다.	끈
서명된 공개 키	사용자가 제공했거나 API에서 생성한 공개 키에 서명하여 생성되는 SSH 공개 키입니다.	끈

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
    "method": "SignSshKeys",
    "params": {
        "duration": 2,
        "publicKey":<string>
    },
    "id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": null,
  "result": {
    "signedKeys": {
      "keygen_status": <keygen_status>,
      "signed_public_key": <signed_public_key>
    }
  }
}
```

이 예에서는 공개 키가 서명되어 유효 기간(1~24시간) 동안 반환됩니다.

버전 이후 새로운

12.5

테스트키공급자Kmip

당신은 사용할 수 있습니다 `TestKeyProviderKmip` 지정된 키 관리 상호 운용성 프로토콜(KMIP) 키 공급자에 접근 가능하고 정상적으로 작동하는지 테스트하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
키 제공자 ID	테스트할 키 공급자의 ID입니다.	정수	None	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다. 오류가 반환되지 않으면 테스트는 성공한 것으로 간주됩니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "method": "TestKeyProviderKmip",
  "params": {
    "keyProviderID": 15
  },
"id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

11.7

테스트키서버Kmip

당신은 사용할 수 있습니다 `TestKeyServerKmip` 지정된 키 관리 상호 운용성 프로토콜(KMIP) 키 서버에 접근 가능하고 정상적으로 작동하는지 테스트하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
키서버ID	테스트할 KMIP 키 서버의 ID입니다.	정수	None	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다. 오류가 반환되지 않으면 테스트가 성공한 것으로 간주됩니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "method": "TestKeyServerKmip",
  "params": {
    "keyServerID": 15
  },
"id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

11.7

SnapMirror API 메서드

스냅미러 관계 중단

Element 소프트웨어 웹 UI는 다음을 사용합니다. `AbortSnapMirrorRelationship` 시작되었지만 아직 완료되지 않은 SnapMirror 전송을 중지하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
스냅미러엔드포인트ID	Element 스토리지 클러스터와 통신하는 원격 ONTAP 스토리지 시스템의 엔드포인트 ID입니다.	정수	None	예
목적지볼륨	SnapMirror 관계의 대상 볼륨입니다.	스냅미러볼륨정보	None	예
클리어체크포인트	재시작 체크포인트를 지울지 여부를 결정합니다. 가능한 값: • true • 거짓	부울	거짓	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
스냅미러관계	중단된 SnapMirror 관계에 대한 정보를 담고 있는 객체입니다.	스냅미러관계

버전 이후 새로운

10.1

BreakSnapMirror관계

Element 웹 UI는 다음을 사용합니다. `BreakSnapMirrorRelationship` SnapMirror 관계를 끊는 방법. SnapMirror 관계가 끊어지면 대상 볼륨이 읽기-쓰기가 가능하고 독립적이 되며 소스에서 분리될 수 있습니다. 당신은 관계를 다시 설정할 수 있습니다 `ResyncSnapMirrorRelationship` API 방식. 이 방법을 사용하려면 ONTAP 클러스터를 사용할 수 있어야 합니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
스냅미러엔드포인트ID	Element 스토리지 클러스터와 통신하는 원격 ONTAP 스토리지 시스템의 엔드포인트 ID입니다.	정수	None	예
목적지볼륨	SnapMirror 관계의 대상 볼륨입니다.	스냅미러볼륨정보	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
스냅미러관계	끊어진 SnapMirror 관계에 대한 정보를 담고 있는 객체입니다.	스냅미러관계

버전 이후 새로운

10.1

더 많은 정보를 찾아보세요

브레이크스냅미러볼륨

브레이크스냅미러볼륨

Element 웹 UI는 다음을 사용합니다. `BreakSnapMirrorVolume` ONTAP 소스 컨테이너와 Element 대상 볼륨 간의 SnapMirror 관계를 끊는 방법입니다. Element SnapMirror 볼륨을 중단하는 기능은 Element 볼륨에 데이터를 복제하는 동안 ONTAP 시스템을 사용할 수 없게 되는 경우에 유용합니다. 이 기능을 사용하면 스토리지 관리자가 Element SnapMirror 볼륨을 제어하고 원격 ONTAP 시스템과의 관계를 끊고 볼륨을 이전 스냅샷으로 되돌릴 수 있습니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
볼륨ID	중단 작업을 수행할 볼륨입니다. 볼륨 액세스 모드는 snapMirrorTarget이어야 합니다.	정수	None	예
스냅샷ID	이 ID로 식별된 스냅샷으로 볼륨을 롤백합니다. 기본 동작은 가장 최근의 스냅샷으로 롤백하는 것입니다.	정수	None	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수의
보존하다	snapshotID로 식별된 스냅샷보다 최신인 모든 스냅샷을 보존합니다. 가능한 값: • true: snapshotID보다 최신인 스냅샷을 보존합니다. • false: snapshotID보다 최신인 스냅샷을 보존하지 않습니다. false인 경우 snapshotID보다 최신인 모든 스냅샷이 삭제됩니다.	부울	거짓	아니요
입장	결과 볼륨 액세스 모드. 가능한 값: • 읽기쓰기 • 읽기 전용 • 잠김	끈	읽기쓰기	아니요

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

버전 이후 새로운

10.0

더 많은 정보를 찾아보세요

BreakSnapMirror관계

CreateSnapMirrorEndpoint

Element 웹 UI는 다음을 사용합니다. `CreateSnapMirrorEndpoint` 원격 SnapMirror 엔드포인트와 관계를 생성하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
관리IP	원격 SnapMirror 엔드포인트의 관리 IP 주소입니다.	끈	None	예
사용자 이름	ONTAP 시스템의 관리 사용자 이름입니다.	끈	None	예
비밀번호	ONTAP 시스템의 관리 비밀번호입니다.	끈	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
스냅미러엔드포인트	새로 생성된 SnapMirror 엔드포인트.	스냅미러엔드포인트

버전 이후 새로운

10.0

CreateSnapMirrorEndpoint관리되지 않음

Element 소프트웨어 저장 시스템은 다음을 사용합니다.
`CreateSnapMirrorEndpointUnmanaged` 원격의 관리되지 않는 SnapMirror 엔드포인트가 Element 스토리지 클러스터와 통신할 수 있도록 하는 방법입니다. 관리되지 않는 엔드포인트는 Element SnapMirror API를 사용하여 관리할 수 없습니다. ONTAP 관리 소프트웨어나 API를 사용하여 관리해야 합니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
클러스터 이름	엔드포인트의 이름입니다.	끈	None	예

이름	설명	유형	기본값	필수의
IP 주소	이 Element 스토리지 클러스터와 통신해야 하는 ONTAP 스토리지 시스템 클러스터의 IP 주소 목록입니다.	문자열 배열	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
스냅미러엔드포인트	새로 생성된 SnapMirror 엔드포인트.	스냅미러엔드포인트

버전 이후 새로운

10.3

CreateSnapMirrorRelationship

Element 웹 UI는 다음을 사용합니다. `CreateSnapMirrorRelationship` 소스 및 대상 엔드포인트 간에 SnapMirror 확장 데이터 보호 관계를 생성하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
스냅미러엔드포인트ID	Element 스토리지 클러스터와 통신하는 원격 ONTAP 스토리지 시스템의 엔드포인트 ID입니다.	정수	None	예
소스볼륨	관계의 소스 볼륨입니다.	스냅미러볼륨정보	None	예
목적지볼륨	관계의 대상 볼륨입니다.	스냅미러볼륨정보	None	예

이름	설명	유형	기본값	필수의
관계 유형	관계의 유형. Element 소프트웨어를 실행하는 스토리지 시스템에서 이 값은 항상 "`extended_data_protection`"입니다.	끈	None	아니요
정책 이름	관계에 대한 ONTAP SnapMirror 정책의 이름을 지정합니다. 지정하지 않으면 기본 정책 이름은 MirrorLatest입니다.	끈	None	아니요
일정 이름	ONTAP 시스템에서 SnapMirror 관계를 업데이트하는 데 사용되는 기존 cron 일정의 이름입니다. 일정을 지정하지 않으면 snapMirror 업데이트가 예약되지 않으며 수동으로 업데이트해야 합니다.	끈	None	아니요
최대 전송률	볼륨 간 최대 데이터 전송 속도를 초당 킬로바이트 단위로 지정합니다. 기본값인 0은 무제한이며 SnapMirror 관계가 사용 가능한 네트워크 대역폭을 최대한 활용할 수 있도록 허용합니다.	정수	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
스냅미러관계	새로 생성된 SnapMirror 관계에 대한 정보입니다.	스냅미러관계

버전 이후 새로운

10.1

CreateSnapMirrorVolume

Element 웹 UI는 다음을 사용합니다. `CreateSnapMirrorVolume` 원격 ONTAP 시스템에 볼륨을 생성하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
스냅미러엔드포인트ID	Element 스토리지 클러스터와 통신하는 원격 ONTAP 스토리지 시스템의 엔드포인트 ID입니다.	정수	None	예
v서버	Vserver의 이름입니다.	끈	None	예
이름	대상 ONTAP 볼륨 이름입니다.	끈	None	예
유형	볼륨 유형. 가능한 값: • rw: 읽기-쓰기 볼륨 • ls: 부하 공유 볼륨 • dp: 데이터 보호 볼륨 유형이 제공되지 않으면 기본 유형은 dp입니다.	끈	None	아니요
골재	볼륨을 생성할 ONTAP 집계를 포함합니다. ListSnapMirrorAggregates를 사용하면 사용 가능한 ONTAP 집계에 대한 정보를 얻을 수 있습니다.	끈	None	예

이름	설명	유형	기본값	필수의
크기	볼륨의 크기(바이트)입니다.	정수	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
스냅미러볼륨	SnapMirror 볼륨에 대한 정보입니다.	스냅미러볼륨

버전 이후 새로운

10.1

DeleteSnapMirrorEndpoints

Element 웹 UI는 다음을 사용합니다. `DeleteSnapMirrorEndpoints` 시스템에서 하나 이상의 SnapMirror 엔드포인트를 삭제합니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
snapMirrorEndpointIDs	삭제할 SnapMirror 엔드포인트의 ID 배열입니다.	정수 배열	None	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

버전 이후 새로운

10.0

스냅미러 관계 삭제

Element 웹 UI는 다음을 사용합니다. `DeleteSnapMirrorRelationships` 소스 엔드포인트와 대상 엔드포인트 간의 하나 이상의 SnapMirror 관계를 제거하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
스냅미러엔드포인트ID	Element 스토리지 클러스터와 통신하는 원격 ONTAP 스토리지 시스템의 엔드포인트 ID입니다.	정수	None	예
목적지볼륨	SnapMirror 관계의 대상 볼륨 또는 볼륨입니다.	스냅미러볼륨정보정렬	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
결과	삭제 작업이 성공하면 이 개체에는 성공 메시지가 포함됩니다. 작업이 실패하면 오류 메시지가 포함됩니다.	JSON 객체

버전 이후 새로운

10.1

GetOntapVersionInfo

Element 웹 UI는 다음을 사용합니다. `GetOntapVersionInfo` SnapMirror 관계에서 ONTAP 클러스터의 API 버전 지원에 대한 정보를 가져옵니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
스냅미러엔드포인트ID	제공된 경우 시스템은 지정된 snapMirrorEndpointID가 있는 엔드포인트의 버전 정보를 나열합니다. 제공되지 않으면 시스템은 알려진 모든 SnapMirror 엔드포인트의 버전 정보를 나열합니다.	정수	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
ontapVersionInfo	ONTAP 엔드포인트의 소프트웨어 버전 정보입니다.	ontapVersionInfo정렬

버전 이후 새로운

10.1

GetSnapMirrorClusterIdentity

Element 소프트웨어 웹 UI는 다음을 사용합니다. `GetSnapMirrorClusterIdentity` ONTAP 클러스터에 대한 ID 정보를 가져옵니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
스냅미러엔드포인트ID	제공된 경우 시스템은 지정된 snapMirrorEndpointID를 사용하여 엔드포인트의 클러스터 ID를 나열합니다. 제공되지 않으면 시스템은 알려진 모든 SnapMirror 엔드포인트의 클러스터 ID를 나열합니다.	정수	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
스냅미러클러스터아이덴티티	SnapMirror 엔드포인트의 클러스터 ID 목록입니다.	스냅미러클러스터아이덴티티정렬

버전 이후 새로운

10.1

스냅미러 관계 초기화

Element 소프트웨어 웹 UI는 다음을 사용합니다. `InitializeSnapMirrorRelationship` 클러스터 간에 초기 기준 전송을 수행하여 SnapMirror 관계에서 대상 볼륨을 초기화하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
스냅미러엔드포인트ID	원격 ONTAP 시스템의 ID입니다.	정수	None	예
목적지볼륨	SnapMirror 관계의 대상 볼륨입니다.	스냅미러볼륨정보	None	예
최대 전송률	볼륨 간 최대 데이터 전송 속도를 초당 킬로바이트 단위로 지정합니다. 기본값인 0은 무제한이며 SnapMirror 관계가 사용 가능한 네트워크 대역폭을 최대한 활용할 수 있도록 허용합니다.	정수	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
스냅미러관계	초기화된 SnapMirror 관계에 대한 정보입니다.	스냅미러관계

버전 이후 새로운

10.1

ListSnapMirror 집계

Element 소프트웨어 웹 UI는 다음을 사용합니다. `ListSnapMirrorAggregates` 원격

ONTAP 시스템에서 사용 가능한 모든 SnapMirror 집계를 나열하는 방법입니다. 집계는 물리적 저장 리소스의 집합을 설명합니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
스냅미러엔드포인트ID	지정된 엔드포인트 ID와 연관된 집계만 반환합니다. 엔드포인트 ID가 제공되지 않으면 시스템은 알려진 모든 SnapMirror 엔드포인트의 집계를 나열합니다.	정수	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
snapMirrorAggregates	ONTAP 스토리지 시스템에서 사용할 수 있는 집계 목록입니다.	스냅미러 집계정렬

버전 이후 새로운

10.1

ListSnapMirrorEndpoints

Element 소프트웨어 웹 UI는 다음을 사용합니다. `ListSnapMirrorEndpoints` Element 스토리지 클러스터가 통신하고 있는 모든 SnapMirror 엔드포인트를 나열하는 방법입니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
snapMirrorEndpointIDs	이러한 ID와 연관된 객체만 반환합니다. ID가 제공되지 않거나 배열이 비어 있으면 이 메서드는 모든 SnapMirror 엔드포인트 ID를 반환합니다.	정수 배열	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
스냅미러엔드포인트	기존 SnapMirror 엔드포인트 목록입니다.	스냅미러엔드포인트정렬

버전 이후 새로운

10.0

ListSnapMirrorLuns

Element 소프트웨어 웹 UI는 다음을 사용합니다. `ListSnapMirrorLuns` 원격 ONTAP 클러스터의 SnapMirror 관계에 대한 LUN 정보를 나열하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
스냅미러엔드포인트ID	지정된 엔드포인트 ID와 연관된 LUN 정보만 나열합니다.	정수	None	예
목적지볼륨	SnapMirror 관계의 대상 볼륨입니다.	스냅미러볼륨정보	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
스냅미러LunInfos	SnapMirror LUN에 대한 정보가 포함된 개체 목록입니다.	스냅미러LunInfo정렬

버전 이후 새로운

10.1

ListSnapMirrorNetworkInterfaces

Element 소프트웨어 웹 UI는 다음을 사용합니다. `ListSnapMirrorNetworkInterfaces` 원격 ONTAP 시스템에서 사용 가능한 모든 SnapMirror 인터페이스를 나열하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
스냅미러엔드포인트ID	지정된 엔드포인트 ID와 연결된 네트워크 인터페이스만 반환합니다. 엔드포인트 ID가 제공되지 않으면 시스템은 알려진 모든 SnapMirror 엔드포인트의 인터페이스를 나열합니다.	정수	None	아니요
인터페이스 역할	지정된 역할을 수행하는 네트워크 인터페이스만 나열합니다.	끈	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
snapMirrorNetworkInterfaces	원격 ONTAP 스토리지 시스템에서 사용 가능한 SnapMirror 네트워크 인터페이스 목록입니다.	스냅미러네트워크인터페이스정렬

버전 이후 새로운

10.1

ListSnapMirrorNodes

Element 소프트웨어 웹 UI는 다음을 사용합니다. `ListSnapMirrorNodes` 원격 ONTAP 클러스터의 노드 목록을 가져오는 방법입니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
스냅미러엔드포인트ID	제공된 경우 시스템은 지정된 snapMirrorEndpointID가 있는 엔드포인트의 노드를 나열합니다. 제공되지 않으면 시스템은 알려진 모든 SnapMirror 엔드포인트의 노드를 나열합니다.	정수	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
스냅미러노드	ONTAP 클러스터의 노드 목록입니다.	스냅미러노드정렬

버전 이후 새로운

10.1

ListSnapMirror정책

Element 소프트웨어 웹 UI는 다음을 사용합니다. `ListSnapMirrorPolicies` 원격 ONTAP 시스템의 모든 SnapMirror 정책을 나열하는 방법입니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
스냅미러엔드포인트ID	지정된 엔드포인트 ID와 연결된 정책만 나열합니다. 엔드포인트 ID가 제공되지 않으면 시스템은 알려진 모든 SnapMirror 엔드포인트의 정책을 나열합니다.	정수	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
스냅미러정책	ONTAP 스토리지 시스템의 SnapMirror 정책 목록입니다.	스냅미러정책정렬

버전 이후 새로운

10.1

ListSnapMirrorSchedules

Element 소프트웨어 웹 UI는 다음을 사용합니다. `ListSnapMirrorSchedules` 원격 ONTAP 클러스터에서 사용 가능한 일정 목록을 가져오는 방법입니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
스냅미러엔드포인트ID	제공된 경우 시스템은 지정된 SnapMirror 엔드포인트 ID를 사용하여 엔드포인트의 일정을 나열합니다. 제공되지 않으면 시스템은 알려진 모든 SnapMirror 엔드포인트의 일정을 나열합니다.	정수	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
스냅미러 일정	원격 ONTAP 클러스터의 SnapMirror 일정 목록입니다.	snapMirrorJobScheduleCronInfo정렬

버전 이후 새로운

10.1

ListSnapMirror관계

Element 소프트웨어 웹 UI는 다음을 사용합니다. `ListSnapMirrorRelationships` Element 스토리지 클러스터에서 하나 또는 모든 SnapMirror 관계를 나열하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
스냅미러엔드포인트ID	지정된 엔드포인트 ID와 연관된 관계만 나열합니다. 엔드포인트 ID가 제공되지 않으면 시스템은 알려진 모든 SnapMirror 엔드포인트의 관계를 나열합니다.	정수	None	아니요
목적지볼륨	지정된 대상 볼륨과 관련된 관계를 나열합니다.	스냅미러볼륨정보	None	아니요
소스볼륨	지정된 소스 볼륨과 관련된 관계를 나열합니다.	스냅미러볼륨정보	None	아니요
v서버	지정된 Vserver의 관계를 나열합니다.	끈	None	아니요
관계ID	지정된 관계 ID와 연관된 관계를 나열합니다.	끈	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
스냅미러관계	SnapMirror 관계에 대한 정보가 포함된 개체 목록입니다.	스냅미러관계정렬

버전 이후 새로운

10.1

ListSnapMirrorVolumes

Element 소프트웨어 웹 UI는 다음을 사용합니다. `ListSnapMirrorVolumes` 원격 ONTAP 시스템에서 사용 가능한 모든 SnapMirror 볼륨을 나열하는 방법입니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
스냅미러엔드포인트ID	지정된 엔드포인트 ID와 연결된 볼륨만 나열합니다. 엔드포인트 ID가 제공되지 않으면 시스템은 알려진 모든 SnapMirror 엔드포인트의 볼륨을 나열합니다.	정수	None	아니요
v서버	지정된 Vserver에 호스팅된 볼륨을 나열합니다. Vserver는 "데이터" 유형이어야 합니다.	끈	None	아니요
이름	지정된 이름을 가진 ONTAP 볼륨만 나열합니다.	끈	None	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수의
유형	지정된 유형의 ONTAP 볼륨만 나열합니다. 가능한 값: • rw: 읽기-쓰기 볼륨 • ls: 부하 공유 볼륨 • dp: 데이터 보호 볼륨	끈	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
스냅미러볼륨	ONTAP 스토리지 시스템에서 사용 가능한 SnapMirror 볼륨 목록입니다.	스냅미러볼륨정렬

버전 이후 새로운

10.1

ListSnapMirrorVservers

Element 소프트웨어 웹 UI는 다음을 사용합니다. `ListSnapMirrorVservers` 원격 ONTAP 시스템에서 사용 가능한 모든 SnapMirror Vserver를 나열하는 방법입니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
스냅미러엔드포인트ID	지정된 엔드포인트 ID와 연결된 Vserver만 나열합니다. 엔드포인트 ID가 제공되지 않으면 시스템은 알려진 모든 SnapMirror 엔드포인트의 Vserver를 나열합니다.	정수	None	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수의
vserver 유형	지정된 유형의 Vserver만 나열합니다. 가능한 값: • 관리자 • 데이터 • 마디 • 체계	끈	None	아니요
vserverName	지정된 이름을 가진 Vserver만 나열합니다.	끈	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
스냅미러V서버	ONTAP 스토리지 시스템에서 사용 가능한 SnapMirror Vserver 목록입니다.	스냅미러V서버정렬

버전 이후 새로운

10.1

ModifySnapMirrorEndpoint

Element 소프트웨어 웹 UI는 다음을 사용합니다. `ModifySnapMirrorEndpoint` SnapMirror 엔드포인트의 이름과 관리 속성을 변경하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
스냅미러엔드포인트ID	수정할 SnapMirror 엔드포인트입니다.	정수	None	예
관리IP	ONTAP 시스템의 새로운 관리 IP 주소입니다.	끈	None	아니요

사용자 이름	ONTAP 시스템의 새로운 관리 사용자 이름입니다.	끈	None	아니요
비밀번호	ONTAP 시스템의 새로운 관리 비밀번호입니다.	끈	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
스냅미러엔드포인트	수정된 SnapMirror 엔드포인트에 대한 정보입니다.	스냅미러엔드포인트

버전 이후 새로운

10.0

ModifySnapMirrorEndpoint(관리되지 않음)

Element 소프트웨어는 이 버전을 사용합니다. `ModifySnapMirrorEndpoint` 관리되지 않는 SnapMirror 엔드포인트에 대한 스토리지 클러스터 이름이나 IP 주소 속성을 수정하는 방법입니다. 관리되지 않는 엔드포인트는 Element SnapMirror API를 사용하여 관리할 수 없습니다. ONTAP 관리 소프트웨어나 API를 사용하여 관리해야 합니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
스냅미러엔드포인트ID	수정할 SnapMirror 엔드포인트입니다.	정수	None	예
클러스터 이름	엔드포인트의 새 이름입니다.	끈	None	아니요
IP 주소	이 Element 스토리지 클러스터와 통신해야 하는 ONTAP 스토리지 시스템 클러스터의 새로운 IP 주소 목록입니다.	문자열 배열	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
스냅미러엔드포인트	수정된 SnapMirror 엔드포인트에 대한 정보입니다.	스냅미러엔드포인트

버전 이후 새로운

10.3

스냅미러 관계 수정

사용할 수 있습니다 `ModifySnapMirrorRelationship` 예약된 스냅샷이 발생하는 간격을 변경합니다. 이 방법을 사용하면 일정을 삭제하거나 일시 중지할 수도 있습니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
목적지볼륨	SnapMirror 관계의 대상 볼륨입니다.	스냅미러볼륨정보	None	예
최대 전송률	볼륨 간 최대 데이터 전송 속도를 초당 킬로바이트 단위로 지정합니다. 기본값인 0은 무제한이며 SnapMirror 관계가 사용 가능한 네트워크 대역폭을 최대한 활용할 수 있도록 허용합니다.	정수	None	아니요
정책 이름	관계에 대한 ONTAP SnapMirror 정책의 이름을 지정합니다.	끈	None	아니요
일정 이름	ONTAP 시스템에서 SnapMirror 관계를 업데이트하는 데 사용되는 기존 cron 일정의 이름입니다.	끈	None	아니요

스냅미러엔드포인트ID	Element 스토리지 클러스터와 통신하는 원격 ONTAP 스토리지 시스템의 엔드포인트 ID입니다.	정수	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
스냅미러관계	수정된 SnapMirror 관계 속성을 포함하는 개체입니다.	스냅미러관계

버전 이후 새로운

10.1

UpdateSnapMirror관계

Element 소프트웨어 웹 UI는 다음을 사용합니다. `UpdateSnapMirrorRelationship` SnapMirror 관계에서 대상 볼륨을 소스 볼륨의 최신 미러로 만드는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
스냅미러엔드포인트ID	Element 스토리지 클러스터와 통신하는 원격 ONTAP 스토리지 시스템의 엔드포인트 ID입니다.	정수	None	예
목적지볼륨	SnapMirror 관계의 대상 볼륨입니다.	스냅미러볼륨정보	None	예

이름	설명	유형	기본값	필수의
최대 전송률	볼륨 간 최대 데이터 전송 속도를 초당 킬로바이트 단위로 지정합니다. 기본값인 0은 무제한이며 SnapMirror 관계가 사용 가능한 네트워크 대역폭을 최대한 활용할 수 있도록 허용합니다.	정수	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
스냅미러관계	업데이트된 SnapMirror 관계에 대한 정보를 담고 있는 객체입니다.	스냅미러관계

버전 이후 새로운

10.1

QuiesceSnapMirror관계

Element 소프트웨어 웹 UI는 다음을 사용합니다. `QuiesceSnapMirrorRelationship` SnapMirror 관계에 대한 향후 데이터 전송을 비활성화하는 방법입니다. 전송이 진행 중이면 전송이 완료될 때까지 관계 상태가 "중단"으로 전환됩니다. 현재 전송이 중단되면 다시 시작되지 않습니다. 관계에 대한 데이터 전송을 다시 활성화하려면 다음을 사용하십시오. `ResumeSnapMirrorRelationship` API 방식.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
스냅미러엔드포인트ID	Element 스토리지 클러스터와 통신하는 원격 ONTAP 스토리지 시스템의 엔드포인트 ID입니다.	정수	None	예
목적지볼륨	SnapMirror 관계의 대상 볼륨입니다.	스냅미러볼륨정보	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
스냅미러관계	정지된 SnapMirror 관계에 대한 정보를 담고 있는 객체입니다.	스냅미러관계

버전 이후 새로운

10.1

ResumeSnapMirror관계

Element 소프트웨어 웹 UI는 다음을 사용합니다. `ResumeSnapMirrorRelationship` 정지된 SnapMirror 관계에 대한 향후 전송을 활성화하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
스냅미러엔드포인트ID	Element 스토리지 클러스터와 통신하는 원격 ONTAP 스토리지 시스템의 엔드포인트 ID입니다.	정수	None	예
목적지볼륨	SnapMirror 관계의 대상 볼륨입니다.	스냅미러볼륨정보	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
스냅미러관계	재개된 SnapMirror 관계에 대한 정보를 담고 있는 객체입니다.	스냅미러관계

버전 이후 새로운

10.1

ResyncSnapMirror관계

Element 소프트웨어 웹 UI는 다음을 사용합니다. `ResyncSnapMirrorRelationship` 소스와 대상 엔드포인트 간의 미러 관계를 설정하거나 재설정하는 방법입니다. 관계를 다시 동기화하면 시스템은 공통 스냅샷 복사본보다 최신인 대상 볼륨의 스냅샷을 제거한 다음, 공통 스냅샷 복사본을 내보낸 스냅샷 복사본으로 사용하여 대상 볼륨을 데이터 보호 볼륨으로 마운트합니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
스냅미러엔드포인트ID	Element 스토리지 클러스터와 통신하는 원격 ONTAP 스토리지 시스템의 엔드포인트 ID입니다.	정수	None	예
목적지볼륨	SnapMirror 관계의 대상 볼륨입니다.	스냅미러볼륨정보	None	예
최대 전송률	볼륨 간 최대 데이터 전송 속도를 초당 킬로바이트 단위로 지정합니다. 기본값인 0은 무제한이며 SnapMirror 관계가 사용 가능한 네트워크 대역폭을 최대한 활용할 수 있도록 허용합니다.	정수	None	아니요
소스볼륨	SnapMirror 관계의 소스 볼륨입니다.	스냅미러볼륨정보	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
스냅미러관계	재동기화된 SnapMirror 관계에 대한 정보를 담고 있는 객체입니다.	스냅미러관계

버전 이후 새로운

10.1

시스템 구성 **API** 메서드

DisableBmcColdReset

당신은 사용할 수 있습니다 `DisableBmcColdReset` 클러스터의 모든 노드에 대해 Baseboard Management Controller(BMC)를 주기적으로 재설정하는 백그라운드 작업을 비활성화하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
cBmcResetDurationMinutes	재설정 간격 사이의 시간을 반환합니다. 명령이 완료된 후에는 간격이 항상 0이 되어야 합니다.	정수

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "cBmcResetDurationMinutes": 0
    }
}
```

버전 이후 새로운

12.0

DisableClusterSsh

당신은 사용할 수 있습니다 `DisableClusterSsh` 전체 스토리지 클러스터에 대한 SSH 서비스를 비활성화하는 방법입니다. 스토리지 클러스터에 노드를 추가하면 새 노드는 클러스터 전체의 설정을 상속받습니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
결과	스토리지 클러스터에 대한 SSH 서비스 상태, SSH가 비활성화될 때까지 남은 시간, 각 노드에 대한 SSH 서비스 상태를 포함하는 JSON 개체입니다.	JSON 객체

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
    "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
    } ]
            }
    }
```

버전 이후 새로운

10.3

DisableSnmp

당신은 사용할 수 있습니다 `DisableSnmp` 클러스터 노드에서 SNMP를 비활성화하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

EnableBmcColdReset

당신은 사용할 수 있습니다 `EnableBmcColdReset` 클러스터의 모든 노드에 대해 Baseboard Management Controller(BMC)를 주기적으로 재설정하는 백그라운드 작업을 활성화하는 방법입니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
타임아웃	BMC 재설정 작업 사이의 시간(분) 입니다.	정수	20160분	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
cBmcResetDurationMinutes	재설정 간격 사이의 시간을 반환합니다. 명령이 완료된 후에는 간격이 항상 0이 되어야 합니다.	정수

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
    "method": "EnableBmcColdReset",
    "params": {
                "timeout": 36000
    },
    "id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "cBmcResetDurationMinutes": 36000
    }
}
```

버전 이후 새로운

12.0

EnableClusterSsh

당신은 사용할 수 있습니다 `EnableClusterSsh` 스토리지 클러스터의 모든 노드에서 SSH 서비스를 활성화하는 방법입니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
지속	SSH 서비스가 활성화된 상태로 유지되는 시간입니다.	끈	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
결과	스토리지 클러스터에 대한 SSH 서비스 상태, SSH가 비활성화될 때까지 남은 시간, 각 노드에 대한 SSH 서비스 상태를 포함하는 JSON 개체입니다.	JSON 객체

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "method": "EnableClusterSsh",
  "params": {
      "duration"  : "02:00:00.00"
  },
  "id" : 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
    "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
    } ]
            }
    }
```


버전 이후 새로운

10.3

EnableSnmp

당신은 사용할 수 있습니다 `EnableSnmp` 클러스터 노드에서 SNMP를 활성화하는 방법입니다. SNMP를 활성화하면 작업이 클러스터의 모든 노드에 적용되고 전달된 값은 이전 호출에서 설정된 모든 값을 대체합니다. `EnableSnmp` .

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
snmpV3Enabled	true로 설정하면 클러스터의 각 노드에서 SNMP v3가 활성화됩니다. false로 설정하면 SNMP v2가 활성화됩니다.	부울	거짓	아니요

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "method": "EnableSnmp",
  "params": {
      "snmpV3Enabled"  : "true"
  },
  "id" : 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

GetBinAssignmentProperties

당신은 사용할 수 있습니다 `GetBinAssignmentProperties` 데이터베이스에서 빈 할당 속성을 검색하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
속성	데이터베이스의 모든 현재 빈 할당에 대한 속성을 자세히 설명합니다.	binAssignmentProperties 배열

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
    "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": []
        }
    }
}
```

버전 이후 새로운

12.0

GetClusterSshInfo

당신은 사용할 수 있습니다 `GetClusterSshInfo` 전체 스토리지 클러스터에 대한 SSH 서비스 상태를 쿼리하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
결과	스토리지 클러스터에 대한 SSH 서비스 상태, SSH가 비활성화될 때까지 남은 시간, 각 노드에 대한 SSH 서비스 상태를 포함하는 JSON 개체입니다.	JSON 객체

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
    "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
    } ]
            }
    }
```

버전 이후 새로운

10.3

클러스터 구조 가져오기

당신은 사용할 수 있습니다 `GetClusterStructure` 현재 스토리지 클러스터 구성 정보를 백업하는 방법입니다. 이 방법을 실행하는 동안 스토리지 클러스터 구성이 변경되면 구성 백업 내용을 예측할 수 없게 됩니다. 이 데이터를 텍스트 파일에 저장하여 다른 클러스터에서 복원할 수 있으며, 재해 발생 시 동일한 클러스터에서 복원할 수도 있습니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
결과	현재 스토리지 클러스터 구성 정보를 포함하는 JSON 개체입니다.	클러스터 구조

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
    "id": 1,
    "result" : <clusterStructure object containing configuration
information>
    }
```

버전 이후 새로운

10.3

GetFipsReport

당신은 사용할 수 있습니다 `GetFipsReport` 스토리지 클러스터의 모든 노드에 대한 FIPS 140-2 암호화 기능 지원 상태를 확인하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
결과	모든 노드에 대한 FIPS 140-2 기능 지원 상태와 쿼리에 응답하지 않은 각 노드에 대한 오류 정보를 포함하는 JSON 개체입니다.	fips보고서

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
    "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"
               }
        }
    ]
    }
}
```


버전 이후 새로운

10.3

GetLldpConfig

당신은 사용할 수 있습니다 `GetLldpConfig` 스토리지 클러스터의 각 노드에 대한 LLDP(Link Layer Discovery Protocol) 구성을 가져오는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
lldp구성	스토리지 클러스터 LLDP 구성에 대한 정보입니다.	JSON 객체

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
    "id": null,
        "result": {
            "lldpConfig": {
                "enableLldp": true,
                "enableMed": false,
                "enableOtherProtocols": true
        }
    }
}
```

GetLldpInfo

당신은 사용할 수 있습니다 `GetLldpInfo` 스토리지 클러스터의 각 노드 또는 개별 스토리지 노드에 대한 LLDP(Link Layer Discovery Protocol) 구성을 가져오는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
lldp정보	스토리지 클러스터의 각 노드에 대한 섀시, 인터페이스 및 이웃 LLDP 설정에 대한 정보입니다.	JSON 객체

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 응답 예시는 길이가 길기 때문에 보충 주제에 문서화되어 있습니다.

버전 이후 새로운

11.0

더 많은 정보를 찾아보세요

GetLldpInfo

GetNodeFipsDrivesReport

당신은 사용할 수 있습니다 `GetNodeFipsDrivesReport` 스토리지 클러스터의 단일 노드에 대한 FIPS 140-2 드라이브 암호화 기능 상태를 확인하는 방법입니다. 이 방법은 개별 스토리지 노드에 대해 실행해야 합니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
fips드라이브	이 노드에 대한 FIPS 140-2 기능 지원 상태를 포함하는 JSON 개체입니다. 가능한 값: • 없음: 노드가 FIPS를 지원하지 않습니다. • 부분적: 노드는 FIPS를 지원하지만 노드의 모든 드라이브가 FIPS 드라이브는 아닙니다. • 준비: 노드가 FIPS 기능을 갖추고 있으며 노드의 모든 드라이브가 FIPS 드라이브입니다(또는 드라이브가 전혀 없습니다).	끈

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "fipsDrives": "None"
    }
}
```

버전 이후 새로운

11.5

GetNtpInfo

당신은 사용할 수 있습니다 `GetNtpInfo` 현재 네트워크 시간 프로토콜(NTP) 구성 정보를

가져오는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
서버	NTP 서버 목록.	문자열 배열
브로드캐스트 클라이언트	클러스터 내 노드가 브로드캐스트 NTP 메시지를 수신하고 있는지 여부를 나타냅니다. 가능한 값: • true • 거짓	부울

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "broadcastclient" : false,
    "servers" : [ "us.pool.ntp.org" ]
   }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

GetNvramInfo

당신은 사용할 수 있습니다 `GetNvramInfo` 각 노드에서 NVRAM 카드에 대한 정보를 얻는 방법입니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
힘	클러스터의 모든 노드에서 성공적으로 실행하려면 이 메서드에 강제 매개변수를 포함해야 합니다.	부울	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
nvramInfo	NVRAM 카드에서 감지된 이벤트와 오류 배열입니다.	JSON 객체

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "method": "GetNvramInfo",
  "params": {
      "force": true
      },
  "id" : 1
}
```

응답 예시

이 응답 예시는 길이가 길기 때문에 보충 주제에 문서화되어 있습니다.

버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

GetNvramInfo

보호 도메인 레이아웃 가져오기

당신은 사용할 수 있습니다 `GetProtectionDomainLayout` 각 노드가 속한 섀시와 사용자 정의 보호 도메인을 포함하여 클러스터에 대한 모든 보호 도메인 정보를 반환하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
보호 도메인 레이아웃	각 노드와 연관된 보호 도메인의 목록입니다.	JSON 목록"노드 보호 도메인" 사물.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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"
```

```
            }
          ]
        }
      ]
    }
}
```

버전 이후 새로운

12.0

GetRemoteLoggingHosts

당신은 사용할 수 있습니다 `GetRemoteLoggingHosts` 현재 로그 서버 목록을 가져오는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
원격 호스트	전달된 로깅 정보를 수신하도록 구성된 호스트의 IP 주소 및 포트 정보 목록입니다.	로깅서버정렬

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "id": 3386609,
   "method": "GetRemoteLoggingHosts",
   "params": {}
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
   "id": 3386609,
   "result": {
      "remoteHosts": [
         {
           "host": "172.16.1.20",
           "port": 10514
         },
         {
           "host": "172.16.1.25"
         }
      ]
   }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

원격로깅호스트 설정

GetSnmpACL

당신은 사용할 수 있습니다 `GetSnmpACL` 클러스터 노드에 대한 현재 SNMP 액세스 권한을 가져오는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
네트워크	클러스터 노드에서 실행되는 SNMP 서버에 대한 네트워크 및 액세스 유형 목록입니다. SNMP v3가 비활성화된 경우 이 값이 존재합니다.	회로망정렬

이름	설명	유형
usm사용자	클러스터 노드에서 실행되는 SNMP 서버에 대한 사용자 목록과 해당 사용자의 액세스 유형입니다. SNMP v3가 활성화된 경우 이 값이 존재합니다.	usm사용자정렬

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
     "usmUsers"  : [
       {
          "name": "jdoe",
          "access": "rouser",
          "secLevel": "priv",
          "password": "mypassword",
          "passphrase": "mypassphrase",
       }
     ]
   }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

GetSnmpInfo

당신은 사용할 수 있습니다 `GetSnmpInfo` 현재 단순 네트워크 관리 프로토콜(SNMP) 구성 정보를 가져오는 방법입니다.

매개변수

GetSnmpInfo는 Element 버전 8.0 이후 버전에서는 더 이상 사용되지 않습니다. 그만큼GetSnmpState 그리고SetSnmpACL 이 메서드는 GetSnmpInfo 메서드를 대체합니다.

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
네트워크	SNMP에 활성화된 네트워크 및 액세스 유형 목록입니다. 참고: 네트워크는 SNMP v3가 비활성화된 경우에만 표시됩니다.	회로망
활성화됨	클러스터의 노드가 SNMP에 대해 구성되었는지 여부를 나타냅니다. 가능한 값: • true • 거짓	부울
snmpV3Enabled	클러스터의 노드가 SNMP v3로 구성된 경우 가능한 값: • true • 거짓	부울
usm사용자	SNMP v3가 활성화된 경우 SNMP에 대한 사용자 액세스 매개변수 목록이 클러스터에서 반환됩니다. 이는 네트워크 매개변수 대신 반환됩니다.	usm사용자

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
   "id" : 1,
   "result" : {
      "enabled" : true,
      "networks" : [
         {
            "access" : "rosys",
            "cidr" : 0,
            "community" : "public",
            "network" : "localhost"
         }
      ]
   }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

- GetSnmpState
- SetSnmpACL

GetSnmpState

당신은 사용할 수 있습니다 `GetSnmpState` SNMP 기능의 현재 상태를 가져오는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
활성화됨	가능한 값: • true • 거짓 기본값은 false입니다. 클러스터의 노드가 SNMP에 대해 구성된 경우 true를 반환합니다.	부울
snmpV3Enabled	가능한 값: • true • 거짓 기본값은 false입니다. 클러스터의 노드가 SNMP v3에 대해 구성된 경우 true를 반환합니다.	부울

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
   "enabled": true,
   "snmpV3Enabled": false
   }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

SetSnmpACL

GetSnmpTrapInfo

당신은 사용할 수 있습니다 `GetSnmpTrapInfo` 현재 SNMP 트랩 구성 정보를 가져오는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
함정수신자	클러스터에서 생성된 트랩을 수신할 호스트 목록입니다.	snmpTrapRecipient정렬
clusterFaultTrapsEnabled	값이 true이면 클러스터 오류가 기록될 때 solidFireClusterFaultNotification이 트랩 수신자 목록으로 전송되도록 구성되었음을 나타냅니다.	부울
clusterFaultResolvedTrapsEnabled	값이 true이면 클러스터 오류가 해결되면 solidFireClusterFaultResolvedNotification이 트랩 수신자 목록으로 전송되도록 구성되었음을 나타냅니다.	부울
clusterEventTrapsEnabled	값이 true이면 클러스터 이벤트가 기록될 때 solidFireClusterEventNotification이 트랩 수신자 목록으로 전송되도록 구성되었음을 나타냅니다.	부울

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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
     }
   ]
 }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

SSL 인증서 받기

당신은 사용할 수 있습니다 `GetSSLCertificate` 클러스터의 스토리지 노드에서 현재 활성화된 SSL 인증서를 검색하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
자격증	인증서의 전체 PEM 인코딩 텍스트입니다.	끈
세부	인증서의 디코딩된 정보입니다.	JSON 객체

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.


```
{
    "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"
        }
    }
}
```


버전 이후 새로운

10.0

ListProtectionDomainLevels

당신은 사용할 수 있습니다 `ListProtectionDomainLevels` 스토리지 클러스터의 허용 범위와 복원력 수준을 나열하는 방법입니다. 허용 수준은 장애 발생 시에도 클러스터가 데이터를 계속 읽고 쓸 수 있는 능력을 나타내고, 복원력 수준은 스토리지 클러스터가 하나 이상의 장애로부터 자동으로 복구할 수 있는 능력을 나타냅니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
보호 도메인 수준	각 보호 도메인 수준이 스토리지 클러스터의 허용 범위와 복원력 정보를 제공하는 목록입니다.	보호 도메인 수준

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
    "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
                    }
                }
            ]
        }
}
```


버전 이후 새로운

11.0

SSL 인증서 제거

당신은 사용할 수 있습니다 `RemoveSSLCertificate` 클러스터의 스토리지 노드에 대한 사용자 SSL 인증서와 개인 키를 제거하는 방법입니다. 인증서와 개인 키가 제거되면 저장 노드는 기본 인증서와 개인 키를 사용하도록 구성됩니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
    "method" : "RemoveSSLCertificate",
    "params" : {},
    "id" : 3
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
    "id" : 3,
    "result" : {}
}
```

버전 이후 새로운

10.0

네트워크 구성 재설정

당신은 사용할 수 있습니다 `ResetNetworkConfig` 개별 노드의 네트워크 구성 문제를 해결하는 데 도움이 되는 방법입니다. 이 방법은 개별 노드의 네트워크 구성을 공장 기본 설정으로 재설정합니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 응답을 반환하지 않습니다.

버전 이후 새로운

11.0

ResetSupplementalTlsCiphers

당신은 사용할 수 있습니다 `ResetSupplementalTlsCiphers` 보충 TLS 암호 목록을 기본값으로 복원하는 방법입니다. 이 방법은 클러스터 전체에 사용할 수 있습니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

11.3

클러스터 구조 설정

당신은 사용할 수 있습니다 `SetClusterStructure` 백업에서 스토리지 클러스터 구성 정보를 복원하는 방법입니다. 메서드를 호출할 때 복원하려는 구성 정보가 포함된 clusterStructure 객체를 params 매개변수로 전달합니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형
매개변수	현재 스토리지 클러스터 구성 정보를 포함하는 JSON 개체입니다.	클러스터 구조

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
결과	비동기 결과 핸들.	비동기 핸들

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "method": "SetClusterStructure",
  "params": <insert clusterStructure object here>,
  "id" : 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

10.3

SetLldpConfig

당신은 사용할 수 있습니다 `SetLldpConfig` 스토리지 클러스터에 대한 LLDP(Link Layer Discovery Protocol) 설정을 구성하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
다른 프로토콜 활성화	CDP, FDP, EDP, SONMP 등 다른 검색 프로토콜의 자동 사용을 활성화합니다.	부울	true	아니요
인에이블메드	미디어 엔드포인트 검색(LLDP-MED)을 활성화합니다.	부울	거짓	아니요
enableLldp	LLDP를 활성화하거나 비활성화합니다.	부울	true	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
lldp구성	새로 변경된 설정을 포함하여 현재 스토리지 클러스터 LLDP 구성에 대한 정보입니다.	JSON 객체

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "id": 3920,
  "method":"SetLldpConfig",
    "params": {
        "lldpConfig": {
            "enableMed": true
        }
    }
  }
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 3920,
  "result": {
    "lldpConfig": {
        "enableLldp": true,
        "enableMed": true,
        "enableOtherProtocols": true
     }
  }
}
```

SetNtpInfo

당신은 사용할 수 있습니다 `SetNtpInfo` 클러스터 노드에서 NTP를 구성하는 방법. 이 인터페이스를 사용하여 설정한 값은 클러스터의 모든 노드에 적용됩니다. NTP 브로드캐스트 서버가 네트워크의 시간 정보를 주기적으로 브로드캐스트하는 경우, 선택적으로 노드를 브로드캐스트 클라이언트로 구성할 수 있습니다.

매개변수

설치 기본값이 아닌 네트워크 내부의 NTP 서버를 사용해야 합니다.

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
서버	각 노드 NTP 구성에 추가할 NTP 서버 목록입니다.	문자열 배열	None	예

이름	설명	유형	기본값	필수의
브로드캐스트 클라이언트	클러스터의 모든 노드를 브로드캐스트 클라이언트로 활성화합니다.	부울	거짓	아니요

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "SetNtpInfo",
   "params": {
     "servers"  : [
       "ntpserver1.example.org",
       "ntpserver2.example.org",
       "ntpserver3.example.org"
     ],
     "broadcastclient" : false
   },
   "id" : 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

보호 도메인 레이아웃 설정

당신은 사용할 수 있습니다 `SetProtectionDomainLayout` 사용자 정의 보호 도메인에 노드를 할당하는 방법입니다.

클러스터의 모든 활성 노드에 대한 정보를 제공해야 하며 비활성 노드에 대한 정보는 제공할 수 없습니다. 주어진 섀시의 모든 노드는 동일한 사용자 정의 보호 도메인에 할당되어야 합니다. 모든 노드에 대해 동일한 protectionDomainType을 제공해야 합니다. 노드 및 섀시와 같이 사용자 정의되지 않은 protectionDomainType은 포함되어서는 안 됩니다. 이 중 하나라도 제공되면 사용자 지정 보호 도메인이 무시되고 해당 오류가 반환됩니다.

다음 구성에서는 사용자 지정 보호 도메인이 지원되지 않습니다.

- 공유 섀시를 포함하는 스토리지 클러스터
- 2노드 스토리지 클러스터

이러한 구성을 사용하는 스토리지 클러스터에서 해당 메서드를 사용하면 오류가 반환됩니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
보호 도메인 레이아웃	각 노드에 대한 보호 도메인 정보입니다.	JSON 목록"노드 보호 도메인" 사물.	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
보호 도메인 레이아웃	각 노드와 연관된 보호 도메인의 목록입니다.	JSON 목록"노드 보호 도메인" 사물.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "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"
          }
        ]
      }
    ]
  }
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.


```
{
  "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"
            }
          ]
        }
      ]
    }
}
```

버전 이후 새로운

12.0

원격로깅호스트 설정

당신은 사용할 수 있습니다 `SetRemoteLoggingHosts` 스토리지 클러스터의 노드에서 중앙 로그 서버로 원격 로깅을 구성하는 방법입니다. 원격 로깅은 기본 포트 514를 사용하여 TCP를 통해 수행됩니다. 이 API는 기존 로깅 호스트에 추가되지 않습니다. 오히려 현재 존재하는 값을 이 API 메서드에서 지정한 새 값으로 대체합니다. 사용할 수 있습니다 `GetRemoteLoggingHosts` 현재 로깅 호스트가 무엇인지 확인한 다음 사용하세요. `SetRemoteLoggingHosts` 현재 및 새로운 로깅 호스트의 원하는 목록을 설정합니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
원격 호스트	로그 메시지를 수신하는 호스트 목록입니다.	로깅서버정렬	None	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "id": 1,
   "method": "SetRemoteLoggingHosts",
   "params": {
     "remoteHosts": [
        {
          "host": "172.16.1.20",
          "port": 10514
        },
        {
          "host": "172.16.1.25"
        }
      ]
   }
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

GetRemoteLoggingHosts

SetSnmpACL

당신은 사용할 수 있습니다 `SetSnmpACL` 클러스터 노드에서 SNMP 액세스 권한을 구성하는 방법입니다. 이 인터페이스로 설정한 값은 클러스터의 모든 노드에 적용되며 전달된 값은 이전 호출에서 설정된 모든 값을 대체합니다. `SetSnmpACL` . 또한 이 인터페이스로 설정된 값은 다음으로 설정된 모든 네트워크 또는 usmUsers 값을 대체합니다. `SetSnmpInfo` 방법.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
네트워크	클러스터 노드에서 실행되는 SNMP 서버에 대한 네트워크 및 액세스 유형 목록입니다. 가능한 네트워크 값은 SNMP 네트워크 객체를 참조하세요. SNMP v3가 비활성화된 경우 이 매개변수가 필요합니다.	회로망	None	아니요
usm사용자	클러스터 노드에서 실행되는 SNMP 서버에 대한 사용자 목록과 해당 사용자의 액세스 유형입니다. SNMP v3가 활성화된 경우 이 매개변수가 필요합니다.	usm사용자	None	아니요

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "method": "SetSnmpACL",
  "params": {
    "usmUsers"  : [
      {
         "name": "jdoe",
         "access": "rouser",
         "secLevel": "priv",
         "password": "mypassword",
         "passphrase": "mypassphrase",
      }
    ]
  },
  "id" : 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

SetSnmpInfo

SetSnmpInfo

당신은 사용할 수 있습니다 `SetSnmpInfo` 클러스터 노드에서 SNMP 버전 2 및 버전 3을 구성하는 방법입니다. 이 인터페이스로 설정한 값은 클러스터의 모든 노드에 적용되며 전달된 값은 이전 호출에서 설정된 모든 값을 대체합니다. `SetSnmpInfo` .

매개변수

SetSnmpInfo는 Element 버전 6.0 이상에서는 더 이상 사용되지 않습니다. 사용하다EnableSnmp 그리고SetSnmpACL 대신 방법을 사용하세요.

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
네트워크	클러스터 노드에서 실행되는 SNMP 서버에 대한 네트워크 및 액세스 유형 목록입니다. SNMP를 참조하세요회로망 가능한 값에 대한 객체입니다. 이 매개변수는 SNMP v2에만 필요합니다.	회로망정렬	None	아니요
활성화됨	true로 설정하면 클러스터의 각 노드에서 SNMP가 활성화됩니다.	부울	거짓	아니요
snmpV3Enabled	true로 설정하면 클러스터의 각 노드에서 SNMP v3가 활성화됩니다.	부울	거짓	아니요
usm사용자	SNMP v3가 활성화된 경우 이 값을 네트워크 매개변수 대신 전달해야 합니다. 이 매개변수는 SNMP v3에만 필요합니다.	usm사용자	None	아니요

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

SNMP v3가 활성화된 요청 예제

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
"method":"SetSnmpInfo",
"params":{
    "enabled":true,
    "snmpV3Enabled":true,
    "usmUsers":[
      {
        "name":"user1",
        "access":"rouser",
        "secLevel":"auth",
        "password":"namex1",
        "passphrase":"yourpassphrase"
      }
    ]
  },
 "id":1
}
```

SNMP v2가 활성화된 요청 예제

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
"method":"SetSnmpInfo",
"params":{
    "enabled":true,
    "snmpV3Enabled":false,
    "networks":[
      {
        "community":"public",
        "access":"ro",
        "network":"localhost",
      }
    ]
  },
  "id":1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

SetSnmpTrapInfo

당신은 사용할 수 있습니다 `SetSnmpTrapInfo` 클러스터 SNMP 알림(트랩) 생성을 활성화 및 비활성화하고 알림을 수신하는 호스트 집합을 지정하는 방법입니다. 각각에 전달하는 값 `SetSnmpTrapInfo` 메서드 호출은 이전 호출에서 설정된 모든 값을 대체합니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형
함정수신자	스토리지 클러스터에서 생성된 트랩을 수신할 호스트 목록입니다. 트랩 유형 중 하나가 활성화된 경우 최소한 하나의 개체가 필요합니다. 이 매개변수는 부울 매개변수가 true로 설정된 경우에만 필요합니다. (기본값 없음. 필수 아님.)	snmpTrapRecipient정렬
clusterFaultTrapsEnabled	true로 설정하면 클러스터 오류가 기록될 때 구성된 트랩 수신자 목록에 해당 클러스터 오류 알림이 전송됩니다. (기본값: false. (필수 아님.)	부울
clusterFaultResolvedTrapsEnabled	true로 설정하면 클러스터 오류가 해결될 때 구성된 트랩 수신자 목록에 해당 클러스터 오류 해결 알림이 전송됩니다. (기본값: false. (필수 아님.)	부울
clusterEventTrapsEnabled	true로 설정하면 클러스터 이벤트가 기록될 때 구성된 트랩 수신자 목록으로 해당 클러스터 이벤트 알림이 전송됩니다. (기본값: false. (필수 아님.)	부울

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
"method":"SetSnmpTrapInfo",
"params":{
    "clusterFaultTrapsEnabled":true,
    "clusterFaultResolvedTrapsEnabled":true,
    "clusterEventTrapsEnabled":true,
    "trapRecipients":[
    {
      "host":"192.30.0.10",
      "port":162,
      "community":"public"
    }
   ]
  },
  "id":1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

SSL 인증서 설정

당신은 사용할 수 있습니다 `SetSSLCertificate` 클러스터의 스토리지 노드에 대한 사용자 SSL 인증서와 개인 키를 설정하는 방법입니다.

API를 사용한 후에는 관리 노드를 재부팅해야 합니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
자격증	인증서의 PEM 인코딩된 텍스트 버전입니다. 참고: 노드 또는 클러스터 인증서를 설정할 때 인증서에는 serverAuth에 대한 extendedKeyUsage 확장이 포함되어야 합니다. 이 확장 기능을 사용하면 일반적인 운영 체제와 브라우저에서 오류 없이 인증서를 사용할 수 있습니다. 확장자가 없으면 API는 인증서를 유효하지 않은 것으로 간주하여 거부합니다.	끈	None	예
개인키	개인 키의 PEM 인코딩된 텍스트 버전입니다.	끈	None	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
    "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
}
```


응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

10.0

SNMP 전송 테스트 트랩

`SnmpSendTestTraps`클러스터의 SNMP 기능을 테스트할 수 있습니다. 이 방법은 클러스터에 현재 구성된 SNMP 관리자에게 테스트 SNMP 트랩을 보내도록 지시합니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
상태	테스트 상태.	끈

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

테스트 주소 가용성

당신은 사용할 수 있습니다 `TestAddressAvailability` 스토리지 클러스터 내의 인터페이스에서 특정 IP 주소가 사용 중인지 확인하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
인터페이스	대상 네트워크 인터페이스(예: eth0, Bond10G 등)	끈	None	예
주소	대상 인터페이스에서 스캔할 IP 주소입니다.	끈	None	예
가상네트워크태그	대상 VLAN ID입니다.	정수	None	아니요
타임아웃	대상 주소를 테스트하는 데 걸리는 시간(초)입니다.	정수	5	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
주소	테스트된 IP 주소입니다.	끈
사용 가능	요청한 IP 주소가 사용 중이면 True이고, 그렇지 않으면 False 입니다.	부울

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
    "method": "TestAddressAvailability",
    "params": {
        "interface": "Bond10G",
        "address": "10.0.0.1",
        "virtualNetworkTag": 1234
    }
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "address":"10.0.0.1",
        "available": true
    }
}
```

버전 이후 새로운

11.0

멀티테넌트 네트워킹 API 메서드

가상 네트워크 명명 규칙

NetApp Element 스토리지 시스템은 시스템의 모든 개체에 대한 고유 식별자로 단조롭게 증가하는 숫자를 사용합니다.

새 볼륨을 생성하면 새 볼륨 ID는 정확히 1씩 증가합니다. 이 규칙은 Element 소프트웨어를 실행하는 스토리지 클러스터의 가상 네트워크에도 적용됩니다. Element 클러스터에서 생성하는 첫 번째 가상 네트워크의 VirtualNetworkID는 1입니다. 이 ID는 VLAN 태그 번호와 동일하지 않습니다.

API 메서드에 명시된 경우 VirtualNetworkID와 VirtualNetworkTag(VLAN 태그)를 서로 바꿔 사용할 수 있습니다.

더 많은 정보를 찾아보세요

- "SolidFire 및 Element 소프트웨어 문서"

- "NetApp SolidFire 및 Element 제품의 이전 버전에 대한 설명서"

가상 네트워크 추가

당신은 사용할 수 있습니다 `AddVirtualNetwork` 클러스터 구성에 새로운 가상 네트워크를 추가하는 방법입니다.

가상 네트워크를 추가하면 각 노드에 대한 인터페이스가 생성되고 각 인터페이스에는 가상 네트워크 IP 주소가 필요합니다. 이 API 메서드의 매개변수로 지정하는 IP 주소의 수는 클러스터의 노드 수보다 크거나 같아야 합니다. 시스템은 가상 네트워크 주소를 대량으로 프로비저닝하고 이를 개별 노드에 자동으로 할당합니다. 노드에 가상 네트워크 주소를 수동으로 할당할 필요는 없습니다.

AddVirtualNetwork 메서드는 새로운 가상 네트워크를 만드는 데만 사용됩니다. 기존 가상 네트워크를 변경하려면 다음을 사용하세요.가상 네트워크 수정 방법.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
주소 블록	가상 네트워크에 포함할 고유한 IP 주소 범위입니다. 객체에 필요한 멤버: • 시작: IP 주소 범위의 시작입니다. (끈) • 크기: 블록에 포함할 IP 주소의 수입니다. (정수)	JSON 객체 배열	None	예
속성	JSON 객체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 객체	None	아니요
게이트웨이	가상 네트워크 게이트웨이의 IP 주소입니다. 이 매개변수는 네임스페이스 매개변수가 true로 설정된 경우에만 유효합니다.	끈	None	아니요
이름	새 가상 네트워크에 대한 사용자 정의 이름입니다.	끈	None	예

이름	설명	유형	기본값	필수의
네임스페이스	true로 설정하면 네임스페이스와 이에 포함된 가상 네트워크를 만들고 구성하여 라우팅 가능한 스토리지 VLAN 기능을 활성화합니다.	부울	None	아니요
넷마스크	생성되는 가상 네트워크에 대한 고유한 네트워크 마스크입니다.	끈	None	예
svip	생성되는 가상 네트워크에 대한 고유한 스토리지 IP 주소입니다.	끈	None	예
가상네트워크태그	고유한 가상 네트워크(VLAN) 태그입니다. 지원되는 값은 1~4094입니다.	정수	None	예

참고**:** 네임스페이스를 false로 설정하면 가상 네트워크 매개변수는 각 가상 네트워크에서 고유해야 합니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
가상네트워크ID	새 가상 네트워크의 가상 네트워크 ID입니다.	정수

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "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
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
   "id": 1,
   "result":
      {
        "virtualNetworkID": 5
   }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

가상 네트워크 수정

당신은 사용할 수 있습니다 `ModifyVirtualNetwork` 기존 가상 네트워크의 속성을 변경하는 방법입니다.

이 방법을 사용하면 주소 블록을 추가하거나 제거하고, 넷마스크를 변경하거나, 가상 네트워크의 이름이나 설명을 수정할 수 있습니다. 이를 사용하여 네임스페이스를 활성화하거나 비활성화할 수 있으며, 가상 네트워크에서 네임스페이스가 활성화된 경우 게이트웨이를 추가하거나 제거할 수도 있습니다.

> 이 방법에는 매개변수로 virtualNetworkID 또는 virtualNetworkTag가 필요하지만 둘 다 필요하지는 않습니다.

주의:

네임스페이스 매개변수를 변경하여 기존 가상 네트워크에 대한 라우팅 가능 스토리지 VLAN 기능을 활성화하거나 비활성화하면 가상 네트워크에서 처리하는 모든 트래픽이 중단됩니다. 예약된 유지 관리 기간 동안 네임스페이스 매개변수를 변경하는 것이 가장 좋습니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
가상네트워크ID	수정할 가상 네트워크의 고유 식별자입니다. 이는 클러스터에서 할당한 가상 네트워크 ID입니다.	정수	None	아니요
가상네트워크태그	수정할 가상 네트워크를 식별하는 네트워크 태그입니다.	정수	None	아니요
주소 블록	이 가상 네트워크에 설정할 새 주소 블록입니다. 여기에는 기존 개체에 추가할 새 주소 블록이 포함될 수도 있고, 제거해야 할 사용되지 않는 주소 블록을 생략할 수도 있습니다. 혹은 기존 주소 블록의 크기를 확장하거나 줄일 수도 있습니다. 가상 네트워크 개체의 시작 주소 블록 크기는 늘릴 수만 있고 줄일 수는 없습니다. 이 개체에 필요한 멤버: • 시작: IP 주소 범위의 시작입니다. (끈) • 크기: 블록에 포함할 IP 주소의 수입니다. (정수)	JSON 객체	None	아니요

게이트웨이	가상 네트워크 게이트웨이의 IP 주소입니다. 이 매개변수는 네임스페이스 매개변수가 true로 설정된 경우에만 유효합니다.	끈	None	아니요
속성	JSON 객체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 객체	None	아니요
이름	가상 네트워크의 새로운 이름입니다.	끈	None	아니요
네임스페이스	true로 설정하면 가상 네트워크를 다시 만들고 이를 포함할 네임스페이스를 구성하여 라우팅 가능한 스토리지 VLAN 기능을 활성화합니다. false로 설정하면 가상 네트워크에 대한 VRF 기능이 비활성화됩니다. 이 값을 변경하면 이 가상 네트워크를 통과하는 트래픽이 중단됩니다.	부울	None	아니요
넷마스크	이 가상 네트워크에 대한 새로운 네트워크 마스크입니다.	끈	None	아니요
svip	이 가상 네트워크에 대한 저장소 가상 IP 주소입니다. 가상 네트워크의 SVIP는 변경할 수 없습니다. 다른 SVIP 주소를 사용하려면 새로운 가상 네트워크를 만들어야 합니다.	끈	None	아니요

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "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
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

가상 네트워크 목록

당신은 사용할 수 있습니다 `ListVirtualNetworks` 클러스터에 구성된 모든 가상 네트워크를 나열하는 방법입니다.

이 방법을 사용하면 클러스터의 가상 네트워크 설정을 확인할 수 있습니다. 이 방법에는 필수 매개변수가 없습니다. 하지만 결과를 필터링하려면 하나 이상의 virtualNetworkID 또는 virtualNetworkTag 값을 전달할 수 있습니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
가상네트워크ID	단일 가상 네트워크 목록을 필터링하기 위한 네트워크 ID입니다.	정수	None	아니요
가상네트워크태그	단일 가상 네트워크에 대한 목록을 필터링하기 위한 네트워크 태그입니다.	정수	None	아니요
가상 네트워크 ID	목록에 포함할 네트워크 ID입니다.	정수 배열	None	아니요
가상네트워크태그	목록에 포함할 네트워크 태그입니다.	정수 배열	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
가상 네트워크	가상 네트워크 IP 주소를 포함하는 객체입니다.	가상 네트워크

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "method": "ListVirtualNetworks",
  "params": {
     "virtualNetworkIDs": [5,6]
   },
"id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.


```
{
  "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
     },
    {
   }
  ]
}
```

버전 이후 새로운

9.6

가상 네트워크 제거

당신은 사용할 수 있습니다 `RemoveVirtualNetwork` 이전에 추가된 가상 네트워크를 제거하는 방법.

> 이 방법에는 매개변수로 virtualNetworkID 또는 virtualNetworkTag가 필요하지만 둘 다 필요하지는 않습니다.

> 가상 네트워크에 연결된 이니시에이터가 있는 경우 해당 가상 네트워크를 제거할 수 없습니다. 먼저 개시자의 연결을 해제한 다음 가상 네트워크를 제거합니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
가상네트워크ID	제거할 가상 네트워크를 식별하는 네트워크 ID입니다.	정수	None	예
가상네트워크태그	제거할 가상 네트워크를 식별하는 네트워크 태그입니다.	정수	None	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "method": "RemoveVirtualNetwork",
  "params": {
     "virtualNetworkID": 5
    }
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

볼륨 API 메서드

복제 취소

당신은 사용할 수 있습니다 `CancelClone` 진행 중인 볼륨 복제 또는 볼륨 복사 프로세스를 중지하는 방법입니다. 그룹 복제 작업을 취소하면 시스템이 작업을 완료하고 해당 작업과 관련된 asyncHandle을 제거합니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
클론ID	진행 중인 복제 프로세스의 cloneID입니다.	정수	None	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "CancelClone",
   "params": {
      "cloneID" : 5,
   },
   "id" : 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

그룹 복제 취소

당신은 사용할 수 있습니다 `CancelGroupClone` 볼륨 그룹에서 진행 중인 복제 프로세스를 중지하는 방법입니다. 그룹 복제 작업을 취소하면 시스템이 작업을 완료하고 해당 작업과 관련된 asyncHandle을 제거합니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
그룹클론ID	진행 중인 복제 프로세스의 cloneID입니다.	정수	None	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "CancelGroupClone",
   "params": {
      "cloneID" : 5,
   },
   "id" : 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

여러 볼륨 복제

당신은 사용할 수 있습니다 `CloneMultipleVolumes` 지정된 볼륨 그룹의 복제본을 만드는 방법입니다. 여러 볼륨을 함께 복제하면 일관된 특성 집합을 여러 볼륨 그룹에 할당할 수 있습니다.

그룹 스냅샷의 볼륨을 복제하기 위해 groupSnapshotID 매개변수를 사용하기 전에 먼저 다음을 사용하여 그룹 스냅샷을 만들어야 합니다.그룹 스냅샷 만들기 API 방법 또는 웹 UI. 여러 볼륨을 복제하는 경우 groupSnapshotID를 사용하는 것은 선택 사항입니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
입장	볼륨 배열에서 전달된 정보로 재정의되지 않는 경우 새 볼륨에 대한 새로운 기본 액세스 방법이 적용됩니다.	끈	None	아니요
enableSnapMirrorReplication	SnapMirror 엔드포인트를 사용하여 볼륨을 복제하는 데 사용할 수 있는지 여부를 결정합니다. 가능한 값: • true • 거짓	부울	거짓	아니요
그룹스냅샷ID	복제본의 기준으로 사용할 그룹 스냅샷의 ID입니다.	정수	None	아니요
새 계정 ID	볼륨 배열에 전달된 정보로 재정의되지 않으면 볼륨에 대한 새 계정 ID입니다.	정수	None	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수의
볼륨	새로운 볼륨에 대해 지정한 멤버의 컬렉션입니다. 회원: • volumeID: (필수) • 액세스: (선택 사항) readOnly, readWrite, locked 또는 replicationTarget 중 하나일 수 있습니다. • 속성: (선택 사항) JSON 객체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다. • 이름: (선택 사항) 복제본의 새 이름입니다. • newAccountID: (선택 사항) 새 볼륨의 계정 ID입니다. • newSize: (선택 사항) 볼륨의 총 크기(바이트)입니다. 크기는 가장 가까운 메가바이트로 반올림됩니다. 선택적 멤버가 지정되지 않으면 값은 소스 볼륨에서 상속됩니다.	JSON 객체 배열	None	예(볼륨ID)

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
비동기 핸들	비동기 메서드 호출에서 반환된 값입니다.	정수
그룹클론ID	새로운 그룹 복제본의 고유 ID입니다.	정수

회원들	소스 및 대상 볼륨 쌍에 대한 볼륨 ID 목록입니다.	JSON 객체 배열

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "CloneMultipleVolumes",
   "params": {
       "volumes": [
           {
              "volumeID": 5
              "name":"foxhill",
              "access":"readOnly"
              },
           {
              "volumeID": 18
              },
           {
             "volumeID": 20
              }
     ]
   },
   "id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "asyncHandle": 12,
    "groupCloneID": 4,
    "members": [
     {
      "srcVolumeID": 5,
      "volumeID": 29
     },
     {
      "srcVolumeID": 18,
      "volumeID": 30
     },
     {
      "srcVolumeID": 20,
      "volumeID": 31
      }
    ]
  }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

클론볼륨

당신은 사용할 수 있습니다 `CloneVolume` 볼륨의 복사본을 만드는 방법입니다. 이 방법은 비동기적이므로 완료하는 데 시간이 걸릴 수 있습니다.

복제 프로세스는 다음을 만들 때 즉시 시작됩니다. `CloneVolume` 요청이며 API 메서드가 발행될 때 볼륨 상태를 나타냅니다. 당신은 사용할 수 있습니다비동기 결과 가져오기 복제 프로세스가 완료되고 새 볼륨을 연결에 사용할 수 있는 시점을 확인하는 방법입니다. 사용할 수 있습니다ListSyncJobs 복제본 생성 진행 상황을 확인하세요. 볼륨의 초기 속성과 서비스 품질 설정은 복제되는 볼륨에서 상속됩니다. 이러한 설정은 다음을 사용하여 변경할 수 있습니다.볼륨 수정 .

> 복제된 볼륨은 소스 볼륨의 볼륨 액세스 그룹 멤버십을 상속하지 않습니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
입장	새로운 볼륨에 대한 접근이 허용되었습니다. 값이 지정되지 않으면 액세스 값은 변경되지 않습니다. 가능한 값: • `readOnly`: (선택 사항) 읽기 작업만 허용됩니다. • `readWrite`: (선택 사항) 읽기와 쓰기가 허용됩니다. • `locked`: (선택 사항) 읽기나 쓰기가 허용되지 않습니다. 지정하지 않으면 복제되는 볼륨의 액세스 값이 사용됩니다. • `replicationTarget`: (선택 사항) 볼륨 쌍에 대한 대상 볼륨을 식별합니다. 볼륨이 페어링되지 않으면 액세스 상태가 잠금됩니다.	끈	None	아니요
속성	JSON 객체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 객체	None	아니요
enable512e	새 볼륨에서 512바이트 섹터 에뮬레이션을 사용할지 여부를 지정합니다. 지정하지 않으면 복제되는 볼륨의 설정이 사용됩니다.	부울	원래 볼륨 설정	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수의
enableSnapMirrorReplication	SnapMirror 엔드포인트를 사용하여 볼륨을 복제하는 데 사용할 수 있는지 여부를 결정합니다. 가능한 값: • true • 거짓	부울	거짓	아니요
이름	새로 복제된 볼륨의 이름입니다. 길이는 1~64자여야 합니다.	끈	None	예
새 계정 ID	새 볼륨 소유자의 계정 ID입니다. 지정하지 않으면 복제되는 볼륨 소유자의 accountID가 사용됩니다.	정수	원본 볼륨 소유자의 계정 ID	아니요
새로운 크기	볼륨의 새로운 크기(바이트)입니다. 복제되는 볼륨의 크기보다 크거나 작을 수 있습니다. 지정하지 않으면 볼륨 크기는 변경되지 않습니다. 크기는 가장 가까운 1MB로 반올림됩니다.	정수	None	아니요
스냅샷ID	복제본의 소스로 사용되는 스냅샷의 ID입니다. ID가 제공되지 않으면 현재 활성 볼륨이 사용됩니다.	정수	None	아니요
볼륨ID	복제할 볼륨의 VolumeID입니다.	정수	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형

비동기 핸들	연산 결과를 얻는 데 사용되는 핸들 값입니다.	정수
클론ID	새로 복제된 볼륨의 cloneID입니다.	정수
곡선	복제본에 적용된 QoS 곡선 값입니다.	JSON 객체
용량	새로 복제된 볼륨에 대한 정보가 포함된 객체입니다.	용량
볼륨ID	새로 복제된 볼륨의 VolumeID입니다.	정수

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "CloneVolume",
   "params": {
      "volumeID" : 5,
      "name"  : "mysqldata-snapshot1",
      "access" : "readOnly"
   },
   "id" : 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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
    }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

- 비동기 결과 가져오기
- ListSyncJobs
- 볼륨 수정

복사 볼륨

당신은 사용할 수 있습니다 `CopyVolume` 기존 볼륨의 데이터 내용을 다른 볼륨(또는 스냅샷)의

데이터 내용으로 덮어쓰는 방법입니다. IQN, QoS 설정, 크기, 계정, 볼륨 액세스 그룹 멤버십과 같은 대상 볼륨의 속성은 변경되지 않습니다. 대상 볼륨은 이미 존재해야 하며 소스 볼륨과 크기가 같아야 합니다.

작업이 시작되기 전에 클라이언트가 대상 볼륨을 마운트 해제하는 것이 가장 좋습니다. 작업 중에 대상 볼륨이 수정되면 변경 사항이 손실됩니다. 이 작업을 완료하는 데 걸리는 시간은 다양합니다. 당신은 사용할 수 있습니다비동기 결과 가져오기 프로세스가 언제 완료되었는지 확인하는 방법ListSyncJobs 복사 진행 상황을 확인하세요.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
dst볼륨ID	덮어쓸 볼륨의 VolumeID입니다.	정수	None	예
볼륨ID	읽을 볼륨의 VolumeID입니다.	정수	None	예
스냅샷ID	복제본의 소스로 사용되는 스냅샷의 ID입니다. ID가 제공되지 않으면 현재 활성 볼륨이 사용됩니다.	정수	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
비동기 핸들	작업 결과를 얻는 데 사용되는 핸들 값입니다.	정수
클론ID	새로 복제된 볼륨의 CloneID입니다.	정수

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "CopyVolume",
   "params": {
      "volumeID" : 3,
      "dstVolumeID" : 2
   },
   "id" : 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "asyncHandle": 9,
    "cloneID": 5
  }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

- 비동기 결과 가져오기
- ListSyncJobs

CreateQoSPolicy

당신은 사용할 수 있습니다 `CreateQoSPolicy` 나중에 볼륨을 생성하거나 수정할 때 적용할 수 있는 QoSPolicy 객체를 만드는 방법입니다. QoS 정책에는 고유한 ID, 이름, QoS 설정이 있습니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
이름	QoS 정책의 이름입니다(예: 골드, 플래티넘 또는 실버).	끈	None	예

이름	설명	유형	기본값	필수의
qos	이 정책이 나타내는 QoS 설정입니다.	서비스 품질	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
qos정책	새로 생성된 QoSPolicy 객체.	QoSPolicy

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "id": 68,
  "method": "CreateQoSPolicy",
  "params": {
    "name": "bronze",
    "qos": {
      "minIOPS": 50,
      "maxIOPS": 15000,
      "burstIOPS": 15000
    }
  }
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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": []
    }
  }
}
```


버전 이후 새로운

10.0

볼륨 생성

당신은 사용할 수 있습니다 `CreateVolume` 클러스터에 새 빈 볼륨을 생성하는 방법입니다. 볼륨이 생성되면 iSCSI를 통해 볼륨을 연결할 수 있습니다.

QoS 값을 지정하지 않고 생성된 볼륨은 기본값을 사용합니다. 다음을 사용하여 볼륨의 기본값을 볼 수 있습니다. `GetDefaultQoS` 방법.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
`access`	볼륨에 대한 액세스 모드입니다. 이 매개변수가 포함된 경우 지원되는 유일한 값은 다음과 같습니다. `snapMirrorTarget` .	끈	None	아니요
`accountID`	이 볼륨을 소유한 계정의 ID입니다.	정수	None	예
`associateWithQoSPolicy`	볼륨을 지정된 QoS 정책과 연결합니다. 가능한 값: • `true` : QoSPolicyID 매개변수에 지정된 QoS 정책과 볼륨을 연결합니다. • `false` : QoSPolicyID 매개변수에 지정된 QoS 정책과 볼륨을 연관시키지 마세요. 거짓인 경우 QoSPolicy 매개변수에서 QoS 정책을 지정했는지 여부에 관계없이 기존 정책 연결이 모두 제거됩니다.	부울	true	아니요
`attributes`	JSON 객체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다. JSON 형식 문자를 포함하여 전체 속성 크기는 1000B 또는 1KB 미만이어야 합니다.	JSON 객체	None	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수의
`dontMoveforIopsRebalance`	실제 IOPS로 부하를 분산할 때 볼륨이 이동하지 않도록 방지합니다. 이 설정은 Element 12.8부터 사용할 수 있으며 다음 경우에만 유효합니다. "실제 IOPS에 대한 볼륨 로드 밸런스" 활성화되어 있습니다. 가능한 값: • `true`: 볼륨은 실제 IOPS를 기준으로 부하를 분산하지 않습니다. • `false`: 볼륨은 실제 IOPS를 기준으로 부하를 분산합니다. 참고: 고가용성(노드 장애)을 위한 밸런싱은 다음보다 우선합니다. `VolumeLoadBalanceOnActualIOPS` 그리고 `dontMoveforIopsRebalance` .	부울	거짓	아니요
`enable512e`	512바이트 섹터 에뮬레이션을 활성화합니다. 가능한 값: • `true`: 이 볼륨은 512바이트 섹터 에뮬레이션을 제공합니다. • `false`: 512e 에뮬레이션이 활성화되어 있지 않습니다.	부울	None	예

이름	설명	유형	기본값	필수의
`enableSnapMirrorReplication`	SnapMirror 엔드포인트를 사용하여 볼륨을 복제하는 데 사용할 수 있는지 여부를 결정합니다. 가능한 값: • `true` • `false`	부울	거짓	아니요
`fifoSize`	볼륨에서 지원하는 FIFO(선입선출) 스냅샷의 최대 수를 지정합니다. FIFO 및 비 FIFO 스냅샷은 모두 볼륨에서 사용 가능한 스냅샷 슬롯의 동일한 풀을 사용합니다. 이 옵션을 사용하면 사용 가능한 스냅샷 슬롯의 FIFO 스냅샷 소비를 제한할 수 있습니다. 생략하면 기본값은 24입니다.	정수	24	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수의
`minFifoSize`	볼륨에서 예약된 FIFO(선입선출) 스냅샷 슬롯의 최소 수를 지정합니다. 이를 통해 볼륨에서 FIFO 스냅샷과 비 FIFO 스냅샷을 모두 사용하는 경우 비 FIFO 스냅샷이 의도치 않게 너무 많은 FIFO 슬롯을 사용하지 않도록 보장할 수 있습니다. 또한 이를 통해 최소한 이 수의 FIFO 스냅샷을 항상 사용할 수 있습니다. FIFO 및 비 FIFO 스냅샷은 동일한 풀을 공유하므로 `minFifoSize` 가능한 비 FIFO 스냅샷의 총 개수를 동일한 양만큼 줄입니다. 생략하면 값은 기본적으로 0이 됩니다.	정수	0	아니요
`name`	볼륨 액세스 그룹의 이름(사용자가 지정할 수 있음). 고유할 필요는 없지만 권장됩니다. 길이는 1~64자여야 합니다.	끈	None	예
`qos`	이 볼륨에 대한 초기 서비스 품질 설정입니다. 아무것도 지정하지 않으면 기본값이 사용됩니다. 가능한 값: • `minIOPS` • `maxIOPS` • `burstIOPS`	QoS 객체	None	아니요
`qosPolicyID`	지정된 볼륨에 QoS 설정을 적용해야 하는 정책의 ID입니다. 이 매개변수는 다음과 상호 배타적입니다. `qos` 매개변수.	정수	None	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수의
totalSize	볼륨의 총 크기(바이트)입니다. 크기는 가장 가까운 메가바이트로 반올림됩니다.	정수	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
용량	새로 생성된 볼륨에 대한 정보를 담고 있는 객체입니다.	용량
볼륨ID	새로 생성된 볼륨의 볼륨ID입니다.	정수
곡선	곡선은 키-값 쌍의 집합입니다. 키는 바이트 단위의 I/O 크기입니다. 값은 특정 I/O 크기에서 IOP를 수행하는 데 드는 비용을 나타냅니다. 곡선은 100 IOPS로 설정된 4096바이트 작업을 기준으로 계산됩니다.	JSON 객체

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "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
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
    "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": "6f47acc1000000003365657500000140",
            "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
    }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

기본 QoS 가져오기

백업 대상 생성

사용할 수 있습니다 `CreateBackupTarget` 백업 대상 정보를 생성하고 저장하면 백업을 생성할 때마다 정보를 다시 입력할 필요가 없습니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
이름	백업 대상의 이름입니다.	끈	None	예
속성	JSON 객체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 객체	None	네 (하지만 비어 있을 수 있음)

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
백업 대상 ID	새로운 백업 대상에 할당된 고유 식별자입니다.	정수

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "CreateBackupTarget",
   "params": {
      "name": "mytargetbackup"
   },
"id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

DeleteQoSPolicy

당신은 사용할 수 있습니다 `DeleteQoSPolicy` 시스템에서 QoS 정책을 삭제하는 방법입니다. 이 정책으로 생성되거나 수정된 모든 볼륨의 QoS 설정은 영향을 받지 않습니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
qos정책ID	삭제할 QoS 정책의 ID입니다.	정수	None	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "id": 663,
  "method": "DeleteQoSPolicy",
  "params": {
    "qosPolicyID": 4
  }
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 663,
  "result": {}
}
```

버전 이후 새로운

9.6

볼륨 삭제

당신은 사용할 수 있습니다 `DeleteVolume` 활성 볼륨을 삭제하도록 표시하는 방법입니다. 표시된 경우, 정리 간격이 경과한 후 볼륨이 제거(영구적으로 삭제)됩니다.

볼륨을 삭제하라는 요청을 하면 해당 볼륨에 대한 모든 활성 iSCSI 연결이 즉시 종료되고 볼륨이 이 상태에 있는 동안에는 더 이상 연결이 허용되지 않습니다. 표시된 볼륨은 대상 검색 요청에 반환되지 않습니다.

삭제 표시된 볼륨의 스냅샷은 영향을 받지 않습니다. 볼륨이 시스템에서 제거될 때까지 스냅샷이 보관됩니다. 볼륨이 삭제로 표시되고 대량 볼륨 읽기 또는 대량 볼륨 쓰기 작업이 진행 중인 경우 대량 볼륨 읽기 또는 쓰기 작업이 중지됩니다.

삭제한 볼륨이 다른 볼륨과 페어링된 경우 페어링된 볼륨 간 복제가 중단되고 삭제된 상태에서는 해당 볼륨으로 데이터가 전송되지 않습니다. 삭제된 볼륨과 페어링된 원격 볼륨은 PausedMisconfigured 상태로 전환되고 더 이상 해당 볼륨이나 삭제된 볼륨에서 데이터가 전송되지 않습니다. 삭제된 볼륨이 정리될 때까지 볼륨을 복원하고 데이터 전송을 재개할 수 있습니다. 삭제된 볼륨이 시스템에서 제거되면 페어링된 볼륨은 StoppedMisconfigured 상태로 전환되고 볼륨 페어링 상태가 제거됩니다. 제거된 볼륨은 영구적으로 사용할 수 없게 됩니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
볼륨ID	삭제할 볼륨의 ID입니다.	정수	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
용량	삭제된 볼륨에 대한 정보가 포함된 개체입니다.	용량

볼륨ID	삭제된 볼륨의 볼륨 ID입니다.	정수
곡선	곡선은 키-값 쌍의 집합입니다. 키는 바이트 단위의 I/O 크기입니다. 값은 특정 I/O 크기에서 IOP를 수행하는 데 드는 비용을 나타냅니다. 곡선은 100 IOPS로 설정된 4096바이트 작업을 기준으로 계산됩니다.	JSON 객체

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "DeleteVolume",
   "params": {
      "volumeID"  : 5
   },
   "id" : 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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": []
    }
  }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

볼륨 삭제

당신은 사용할 수 있습니다 `DeleteVolumes` 여러 개(최대 500개)의 활성 볼륨을 삭제하기 위해 표시하는 방법입니다. 표시된 경우, 정리 간격이 경과한 후 볼륨이 제거(영구적으로 삭제)됩니다.

볼륨을 삭제하라는 요청을 하면 볼륨에 대한 모든 활성 iSCSI 연결이 즉시 종료되고 볼륨이 이 상태에 있는 동안에는 더 이상 연결이 허용되지 않습니다. 표시된 볼륨은 대상 검색 요청에 반환되지 않습니다.

삭제 표시된 볼륨의 스냅샷은 영향을 받지 않습니다. 볼륨이 시스템에서 제거될 때까지 스냅샷이 보관됩니다. 볼륨이 삭제로 표시되고 대량 볼륨 읽기 또는 대량 볼륨 쓰기 작업이 진행 중인 경우 대량 볼륨 읽기 또는 쓰기 작업이 중지됩니다.

삭제한 볼륨이 볼륨과 페어링된 경우 페어링된 볼륨 간 복제가 중단되고 삭제된 상태에서는 해당 볼륨으로 데이터가 전송되지 않습니다. 삭제된 볼륨과 페어링된 원격 볼륨은 PausedMisconfigured 상태로 전환되고 더 이상 해당 볼륨이나 삭제된 볼륨에서 데이터가 전송되지 않습니다. 삭제된 볼륨이 정리될 때까지 볼륨을 복원하고 데이터 전송을 재개할 수 있습니다. 삭제된 볼륨이 시스템에서 제거되면 해당 볼륨과 페어링된 볼륨은 StoppedMisconfigured 상태로 전환되고 볼륨 페어링 상태가 제거됩니다. 제거된 볼륨은 영구적으로 사용할 수 없게 됩니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

> 다음 매개변수 중 하나 이상이 필요하며, 매개변수 중 하나만 사용해야 합니다(모든 매개변수는 서로 배타적입니다).

이름	설명	유형	기본값	필수의
볼륨 ID	시스템에서 삭제할 볼륨의 ID 목록입니다.	정수 배열	None	참고사항을 참조하세요.
볼륨액세스그룹ID	볼륨 액세스 그룹 ID 목록입니다. 이 목록에 지정한 모든 볼륨 액세스 그룹의 모든 볼륨이 시스템에서 삭제됩니다.	정수 배열	None	참고사항을 참조하세요.
계정 ID	계정 ID 목록입니다. 이러한 계정의 모든 볼륨은 시스템에서 삭제됩니다.	정수 배열	None	참고사항을 참조하세요.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
볼륨	새로 삭제된 볼륨에 대한 정보입니다.	용량
곡선	곡선은 키-값 쌍의 집합입니다. 키는 바이트 단위의 I/O 크기입니다. 값은 특정 I/O 크기에서 IOP를 수행하는 데 드는 비용을 나타냅니다. 곡선은 100 IOPS로 설정된 4096바이트 작업을 기준으로 계산됩니다.	JSON 객체

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "DeleteVolumes",
   "params": {
      "accountIDs" : [1, 2, 3]
   },
   "id" : 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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
    } ]
  }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

백업 대상 가져오기

당신은 사용할 수 있습니다 `GetBackupTarget` 사용자가 만든 특정 백업 대상에 대한 정보를 반환하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
속성	JSON 객체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 객체	None	아니요
백업 대상 ID	백업 대상에 할당된 고유 식별자입니다.	정수	None	예
이름	백업 대상의 이름입니다.	끈	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
백업 대상	JSON 객체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 객체

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "id": 1,
  "method": "GetBackupTarget",
  "params": {
      "backupTargetID": 1
  }
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
   "id": 1,
   "result": {
     "backupTarget": {
     "attributes" : {
        "size" : 100
     },
     "backupTargetID" : 1,
     "name" : "mytargetbackup"
    }
  }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

볼륨 통계 가져오기

당신은 사용할 수 있습니다 `GetVolumeStats` 단일 볼륨에 대한 높은 수준의 활동 측정을 얻는 방법입니다. 볼륨이 생성된 이후부터 값이 누적됩니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
볼륨ID	통계를 수집하는 볼륨을 지정합니다.	정수	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
볼륨통계	볼륨 활동 정보.	볼륨통계

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "GetVolumeStats",
   "params": {
      "volumeID": 32
   },
   "id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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
    }
  }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

기본 **QoS** 가져오기

당신은 사용할 수 있습니다 `GetDefaultQoS` 새로 생성된 볼륨에 대한 기본 서비스 품질(QoS)

값을 가져오는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
서비스 품질	기본 QoS 값입니다.	서비스 품질

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
   "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
   }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

GetQoSPolicy

당신은 사용할 수 있습니다 `GetQoSPolicy` 시스템에서 특정 QoS 정책에 대한 세부 정보를 얻는 방법입니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
qos정책ID	검색할 정책의 ID입니다.	정수	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
qos정책	요청된 QoS 정책의 세부 정보입니다.	QoSPolicy

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
    "method": "GetQoSPolicy",
    "params": {
        "qosPolicyID": 2
    },
    "id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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
      ]
    }
  }
}
```


버전 이후 새로운

10.0

볼륨 카운트 가져오기

당신은 사용할 수 있습니다 `GetVolumeCount` 현재 시스템에 있는 볼륨의 수를 가져오는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
세다	현재 시스템에 있는 볼륨의 수입니다.	정수

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "count": 7
  }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

볼륨 효율성 얻기

당신은 사용할 수 있습니다 `GetVolumeEfficiency` 볼륨에 대한 정보를 얻는 방법입니다. 이 API 메서드에서 매개변수로 제공한 볼륨만 용량을 계산하는 데 사용됩니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
볼륨ID	용량이 계산되는 볼륨을 지정합니다.	정수	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
압축	단일 볼륨의 데이터를 압축하여 절약되는 공간의 양입니다. 비율로 표현되며, 1은 데이터가 압축되지 않고 저장되었음을 의미합니다.	뜨다
중복 제거	데이터를 복제하지 않음으로써 단일 볼륨에서 절약되는 공간의 양입니다. 비율로 표시됩니다.	뜨다
누락된 볼륨	효율성 데이터를 쿼리할 수 없는 볼륨입니다. 볼륨 누락은 가비지 수집(GC)이 1시간 이내에 이루어졌거나, 일시적인 네트워크 손실 또는 GC 주기 이후 서비스가 다시 시작된 경우에 발생할 수 있습니다.	정수 배열
씬프로비저닝	데이터를 저장하기 위해 할당된 공간의 양에 대한 사용된 공간의 비율입니다. 비율로 표시됩니다.	뜨다
타임스탬프	GC 이후 효율성 데이터가 수집된 마지막 시간입니다.	ISO 8601 데이터 문자열

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "GetVolumeEfficiency",
   "params": {
      "volumeID": 606
   },
   "id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
   "id": 1,
   "result": {
       "compression": 2.001591240821456,
       "deduplication": 1,
       "missingVolumes": [],
       "thinProvisioning": 1.009861932938856,
       "timestamp": "2014-03-10T16:06:33Z"
   }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

ListActiveVolumes

당신은 사용할 수 있습니다 `ListActiveVolumes` 현재 시스템에서 활성 볼륨 목록을 가져오는 방법입니다. 볼륨 목록은 VolumeID 순서대로 정렬되며 여러 부분(페이지)으로 반환될 수 있습니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
가상 볼륨 포함	기본적으로 가상 볼륨이 응답에 포함됩니다. 가상 볼륨을 제외하려면 false로 설정합니다.	부울	true	아니요
시작 볼륨 ID	반환할 VolumeID를 시작합니다. 이 VolumeID를 가진 볼륨이 존재하지 않으면 VolumeID 순서에 따른 다음 볼륨이 목록의 시작으로 사용됩니다. 목록을 넘기려면 이전 응답의 마지막 볼륨의 VolumeID에 1을 더합니다.	정수	0	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수의
한계	반환할 볼륨 정보 개체의 최대 수입니다. 0(영)은 모든 볼륨(무제한)을 반환합니다.	정수	(제한 없는)	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
볼륨	활성 볼륨 목록.	용량정렬

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "ListActiveVolumes",
   "params": {
      "startVolumeID"  : 0,
      "limit" : 1000
   },
   "id" : 1
}
```

응답 예시

이 응답 예시는 길이가 길기 때문에 보충 주제에 문서화되어 있습니다.

버전 이후 새로운

9.6

백업 대상 목록

당신은 사용할 수 있습니다 `ListBackupTargets` 생성된 모든 백업 대상에 대한 정보를 가져오는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
백업 대상	각 백업 대상에 대해 반환된 객체입니다. 포함된 객체: • 속성: JSON 객체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다. (JSON 객체) • backupTargetID: 백업 대상에 할당된 고유 식별자입니다. (정수) • name: 백업 대상의 이름입니다. (끈)	JSON 객체

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
   "id": 1,
   "result": {
     "backupTargets": [
       {
        "attributes" : {},
        "backupTargetID" : 1,
        "name" : "mytargetbackup"
       }
    ]
  }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

ListBulkVolumeJobs

당신은 사용할 수 있습니다 `ListBulkVolumeJobs` 시스템에서 발생하는 각 대량 볼륨 읽기 또는 쓰기 작업에 대한 정보를 얻는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
대량 볼륨 작업	각 대량 작업에 대한 정보 배열입니다.	대량 볼륨 작업정렬

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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"
        }
      ]
   }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

삭제된 볼륨 목록

당신은 사용할 수 있습니다 `ListDeletedVolumes` 삭제 표시가 되어 시스템에서 제거된 볼륨 목록을 검색하는 방법입니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
가상 볼륨 포함	기본적으로 가상 볼륨이 응답에 포함됩니다. 가상 볼륨을 제외하려면 false로 설정합니다.	부울	true	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
볼륨	삭제된 볼륨 목록.	용량정렬

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 방법에 대한 응답은 다음 예와 유사합니다.

```
{
    "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": []
            }
        ]
    }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

ListQoSPolicies

당신은 사용할 수 있습니다 `ListQoSPolicies` 시스템의 모든 QoS 정책 설정을 나열하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
qos정책	각 QoS 정책에 대한 세부 정보 목록입니다.	QoSPolicy정렬

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "id": 231,
  "method": "ListQoSPolicies",
  "params": {}
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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
        ]
      }
    ]
  }
}
```

버전 이후 새로운

10.0

ListSyncJobs

당신은 사용할 수 있습니다 `ListSyncJobs` Element 스토리지 클러스터에서 실행 중인 동기화 작업에 대한 정보를 가져오는 방법입니다. 이 메서드는 슬라이스, 복제, 블록 및 원격 동기화 작업에 대한 정보를 반환합니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
동기화 작업	현재 시스템에서 실행 중인 동기화 프로세스를 설명하는 개체 목록입니다.	동기화 작업정렬

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
    "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"
        }
      ]
    }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

ListVolumeQoSHistograms

당신은 사용할 수 있습니다 `ListVolumeQoSHistograms` 한 볼륨 또는 여러 볼륨에 대한 볼륨 QoS 사용에 대한 히스토그램을 생성하는 방법입니다. 이를 통해 볼륨이 QoS를 어떻게 사용하는지 더 잘 이해할 수 있습니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
볼륨 ID	QoS 히스토그램을 생성할 볼륨을 지정하는 볼륨 ID의 선택적 목록입니다.	정수 배열	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
qos히스토그램	하나 이상의 볼륨에 대한 볼륨 사용을 설명하는 개체 목록입니다.	JSON 객체 배열

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
    "method": "ListVolumeQoSHistograms",
        "params": {
            "volumeIDs": [1]
        },
    "id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
    "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
        }
    ]
}
}
```

볼륨 목록

당신은 사용할 수 있습니다 `ListVolumes` 클러스터에 있는 볼륨 목록을 가져오는 방법입니다. 사용 가능한 매개변수를 사용하여 목록에 반환하려는 볼륨을 지정할 수 있습니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
계정	여기에 지정한 계정이 소유한 볼륨만 반환됩니다. volumeIDs 매개변수와 상호 배타적입니다.	정수 배열	None	아니요
가상 볼륨 포함	가상 볼륨은 기본적으로 응답에 포함됩니다. 가상 볼륨을 제외하려면 false로 설정합니다.	부울	true	아니요
페어링됨	페어링된 볼륨이나 페어링되지 않은 볼륨을 반환합니다. 가능한 값: • true: 모든 쌍을 반환합니다. • false: 페어링되지 않은 모든 볼륨을 반환합니다.	부울	None	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수의
한계	반환되는 볼륨 결과의 최대 수를 설정할 수 있습니다. volumeIDs 매개변수와 상호 배타적입니다.	정수	10000	아니요
시작 볼륨 ID	이 값보다 크거나 같은 ID를 가진 볼륨만 반환됩니다. volumeIDs 매개변수와 상호 배타적입니다.	정수	None	아니요
볼륨 ID	볼륨 ID 목록입니다. 이 매개변수를 지정하면 다른 매개변수는 이 볼륨 세트에서만 작동합니다. 계정, startVolumeID 및 limit 매개변수와 상호 배타적입니다.	정수 배열	아니요	아니요
볼륨 이름	볼륨 이름과 일치하는 볼륨 개체 정보만 반환됩니다.	끈	아니요	아니요
볼륨상태	상태 값과 동일한 상태를 가진 볼륨만 반환됩니다. 가능한 값: • 창조하다 • 스냅샷팅 • 활동적인 • 삭제됨	끈	아니요	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
볼륨	권의 목록.	용량정렬

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "method": "ListVolumes",
    "params": {
        "volumeIDs": [1],
        "volumeStatus": "active",
        "isPaired": "false"
    },
    "id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
    "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": []
            }
        ]
    }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

볼륨 통계 목록

당신은 사용할 수 있습니다 `ListVolumeStats` 단일 볼륨, 볼륨 목록 또는 모든 볼륨(volumeIDs 매개변수를 생략한 경우)에 대한 높은 수준의 활동 측정값을 얻는 방법입니다. 측정값은 볼륨 생성부터 누적됩니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
가상 볼륨 포함	가상 볼륨은 기본적으로 응답에 포함됩니다. 가상 볼륨을 제외하려면 false로 설정합니다.	부울	true	아니요
볼륨 ID	활동 정보를 검색할 볼륨 목록입니다.	정수 배열	아니요	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
볼륨통계	볼륨 활동 정보 목록입니다.	볼륨통계정렬

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "method": "ListVolumeStats",
    "params": {
        "volumeIDs": [1]
    },
    "id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.


```
{
  "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
        }
      ]
    }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

계정 볼륨 목록

당신은 사용할 수 있습니다 `ListVolumesForAccount` 계정에 대한 활성 볼륨과 (보류 중인) 삭제 볼륨을 나열하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
가상 볼륨 포함	가상 볼륨은 기본적으로 응답에 포함됩니다. 가상 볼륨을 제외하려면 false로 설정합니다.	부울	true	아니요
계정ID	이 계정 ID가 소유한 모든 볼륨이 반환됩니다.	정수	아니요	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
볼륨	볼륨 정보 목록입니다.	용량정렬

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "ListVolumesForAccount",
   "params": {
      "accountID"  : 1
   },
   "id" : 1
}
```

응답 예시

이 방법에 대한 응답은 다음 예와 유사합니다.

```
{
    "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": []
            }
        ]
    }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

계정별 볼륨 통계 목록

당신은 사용할 수 있습니다 `ListVolumeStatsByAccount` 모든 계정에 대한 높은 수준의 볼륨 활동 측정값을 나열하는 방법입니다. 값은 계정이 소유한 모든 볼륨의 합계입니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
가상 볼륨 포함	가상 볼륨은 기본적으로 응답에 포함됩니다. 가상 볼륨을 제외하려면 false로 설정합니다.	부울	true	아니요
계정	볼륨 통계를 반환할 계정 ID 목록입니다. 생략하면 모든 계정에 대한 통계가 반환됩니다.	정수 배열	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
볼륨통계	각 계정의 볼륨 활동 정보 목록입니다 .참고: 각 항목의 볼륨 ID 멤버는 0입니다. 값은 해당 계정이 소유한 모든 볼륨의 합계를 나타냅니다.	볼륨통계정렬

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
"method": "ListVolumeStatsByAccount",
  "params": {"accounts": [3]},
  "id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.


```
{
  "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
      }
    ]
  }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

목록볼륨통계별가상볼륨

당신은 사용할 수 있습니다 `ListVolumeStatsByVirtualVolume` 가상 볼륨과 연관된 시스템의 모든 볼륨에 대한 볼륨 통계를 나열하는 방법입니다. 통계는 볼륨 생성 시점부터 누적됩니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
가상 볼륨 ID	정보를 검색할 하나 이상의 가상 볼륨 ID 목록입니다. 이 매개변수를 지정하면 해당 메서드는 해당 가상 볼륨에 대한 정보만 반환합니다.	UUID 문자열 배열	아니요	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
볼륨통계	시스템의 각 가상 볼륨에 대한 활동 정보가 포함된 개체 목록입니다.	볼륨통계정렬

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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
      }
    ]
  }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

볼륨별 통계 목록

당신은 사용할 수 있습니다 `ListVolumeStatsByVolume` 각 볼륨별로 높은 수준의 활동 측정값을 나열하는 방법입니다. 볼륨 생성부터 값이 누적됩니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
가상 볼륨 포함	가상 볼륨은 기본적으로 응답에 포함됩니다. 가상 볼륨을 제외하려면 false로 설정합니다.	부울	true	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
볼륨통계	볼륨 활동 정보 목록입니다.	볼륨통계정렬

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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
      }
    ]
  }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

목록볼륨통계별볼륨액세스그룹

당신은 사용할 수 있습니다 `ListVolumeStatsByVolumeAccessGroup` 지정된 볼륨 액세스 그룹의 멤버인 모든 볼륨에 대한 총 활동 측정값을 나열하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
가상 볼륨 포함	가상 볼륨은 기본적으로 응답에 포함됩니다. 가상 볼륨을 제외하려면 false로 설정합니다.	부울	true	아니요
볼륨액세스그룹	볼륨 활동이 반환되는 VolumeAccessGroupID의 배열입니다. 생략하면 모든 볼륨 액세스 그룹에 대한 통계가 반환됩니다.	정수 배열	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
볼륨통계	지정된 볼륨 액세스 그룹의 모든 볼륨에 대한 볼륨 활동 정보 목록입니다.참고: 각 항목의 volumeID 멤버는 0입니다. 값이 계정이 소유한 모든 볼륨의 합계를 나타내기 때문입니다.	볼륨통계

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "method": "ListVolumeStatsByVolumeAccessGroup",
    "params": {"volumeAccessGroups": [1]},
    "id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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
      }
    ]
  }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

백업 대상 수정

당신은 사용할 수 있습니다 `ModifyBackupTarget` 백업 대상의 속성을 변경하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
백업 대상 ID	수정할 대상에 대한 고유한 대상 ID입니다.	정수	None	예
속성	JSON 객체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 객체	None	아니요
이름	백업 대상의 새 이름입니다.	끈	None	아니요

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "ModifyBackupTarget",
   "params": {
      "backupTargetID" : 1,
      "name": "yourtargetS3"
      "attributes" : {
          "size" : 500,
      }
   },
  "id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

QoSPolicy 수정

당신은 사용할 수 있습니다 `ModifyQoSPolicy` 시스템의 기존 QoS 정책을 수정하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
qos정책ID	수정할 정책의 ID입니다.	정수	None	예
이름	제공된 경우 QoS 정책의 이름(예: 골드, 플래티넘, 실버)이 이 값으로 변경됩니다.	끈	None	아니요
qos	제공된 경우, 이 정책의 QoS 설정이 다음 설정으로 변경됩니다. 일부 QoS 값을 제공하고 일부 QoS 설정만 변경할 수 있습니다.	QoS 객체	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
qos정책	새로 수정된 QoS 정책의 세부 정보입니다.	QoSPolicy

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "id": 1950,
  "method": "ModifyQoSPolicy",
  "params": {
    "qosPolicyID": 2,
    "qos": {
      "minIOPS": 51,
      "maxIOPS": 15002,
      "burstIOPS": 15002
    }
  }
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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
      ]
    }
  }
}
```


버전 이후 새로운

10.0

볼륨 수정

당신은 사용할 수 있습니다 `ModifyVolume` 기존 볼륨의 설정을 수정하는 방법입니다. 한 번에 한 권씩 수정할 수 있으며, 변경 사항은 즉시 적용됩니다.

볼륨을 수정할 때 QoS 값을 지정하지 않으면 해당 값은 수정 전과 동일하게 유지됩니다. 새로 생성된 볼륨에 대한 기본 QoS 값을 검색하려면 다음을 실행하세요. `GetDefaultQoS` 방법.

복제되는 볼륨의 크기를 늘려야 하는 경우 복제 오류를 방지하기 위해 다음 순서에 따라 늘리세요.

1. 복제대상 액세스를 통해 볼륨의 크기를 늘립니다.

2. 읽기/쓰기 접근 권한으로 소스 또는 볼륨의 크기를 늘립니다.

대상 볼륨과 소스 볼륨의 크기가 동일한지 확인하세요.

액세스 상태를 잠금 또는 복제 대상으로 변경하면 기존의 모든 iSCSI 연결이 종료됩니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
볼륨ID	수정할 볼륨의 volumeID입니다.	정수	None	예

이름	설명	유형	기본값	필수의
입장	볼륨에 대한 접근이 허용되었습니다. 가능한 값: • `readOnly`: 읽기 작업만 허용됩니다. • `readWrite`: 읽기와 쓰기가 허용됩니다. • `locked`: 읽기나 쓰기가 허용되지 않습니다. 지정하지 않으면 액세스 값은 변경되지 않습니다. • `replicationTarget`: 볼륨 쌍에 대한 대상 볼륨을 식별합니다. 볼륨이 페어링되지 않으면 액세스 상태가 잠금됩니다. 값이 지정되지 않으면 액세스 값은 변경되지 않습니다. • `snapMirrorTarget`: SnapMirror 복제를 위한 대상 볼륨으로 볼륨을 식별합니다.	끈	None	아니요
계정ID	볼륨이 재할당되는 accountID입니다. 아무것도 지정하지 않으면 이전 계정 이름이 사용됩니다.	정수	None	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수의
QoSPolicy와 연관	볼륨을 지정된 QoS 정책과 연결합니다. 가능한 값: • `true`: QoSPolicyID 매개변수에 지정된 QoS 정책과 볼륨을 연결합니다. • `false`: QoSPolicyID 매개변수에 지정된 QoS 정책과 볼륨을 연관시키지 마세요. 거짓인 경우 QoSPolicy 매개변수에서 QoS 정책을 지정했는지 여부에 관계없이 기존 정책 연결이 모두 제거됩니다.	부울	None	아니요
속성	JSON 객체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 객체	None	아니요
생성시간	새로운 볼륨 생성 날짜로 설정할 ISO 8601 날짜 문자열입니다. setCreateTime이 true로 설정된 경우 필요합니다.	ISO 8601 문자열	None	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수의
dontMoveforIopsRebalance	실제 IOPS로 부하를 분산할 때 볼륨이 이동하지 않도록 방지합니다. 이 설정은 Element 12.8부터 사용할 수 있으며 다음 경우에만 유효합니다. "실제 IOPS에 대한 볼륨 로드 밸런스" 활성화되어 있습니다. 가능한 값: • `true`: 볼륨은 실제 IOPS를 기준으로 부하를 분산하지 않습니다. • `false`: 볼륨은 실제 IOPS를 기준으로 부하를 분산합니다. 참고: 고가용성(노드 장애)을 위한 밸런싱은 다음보다 우선합니다. `VolumeLoadBalanceOnActualIOPS` 그리고 `dontMoveforIopsRebalance` .	부울	거짓	아니요
enableSnapMirrorReplication	SnapMirror 엔드포인트를 사용하여 볼륨을 복제하는 데 사용할 수 있는지 여부를 결정합니다. 가능한 값: • `true` • `false`	부울	거짓	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수의
fifoSize	볼륨에서 지원하는 FIFO(선입선출) 스냅샷의 최대 수를 지정합니다. FIFO 및 비 FIFO 스냅샷은 모두 볼륨에서 사용 가능한 스냅샷 슬롯의 동일한 풀을 사용합니다. 이 옵션을 사용하면 사용 가능한 스냅샷 슬롯의 FIFO 스냅샷 소비를 제한할 수 있습니다. 이 값을 현재 FIFO 스냅샷 수보다 작게 수정할 수 없습니다.	정수	None	아니요
최소FifoSize	FIFO(선입선출) 스냅샷에만 예약된 스냅샷 슬롯 수를 지정합니다. FIFO 및 비 FIFO 스냅샷은 동일한 풀을 공유하므로 minFifoSize 매개변수는 가능한 비 FIFO 스냅샷의 총 수를 같은 양만큼 줄입니다. 현재 비 FIFO 스냅샷 수와 충돌하도록 이 값을 수정할 수 없습니다.	정수	None	아니요
방법	볼륨 복제 모드. 가능한 값: • `asynch`: 타겟에 쓰기 전에 시스템이 소스에 데이터가 저장되었음을 인식할 때까지 기다립니다. • `sync`: 소스에서 데이터 전송 확인을 기다리지 않고 대상에 데이터 쓰기를 시작합니다.	끈	None	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수의
qos	이 볼륨에 대한 새로운 서비스 품질 설정입니다. 지정하지 않으면 QoS 설정은 변경되지 않습니다. 가능한 값: • `minIOPS` • `maxIOPS` • `burstIOPS`	서비스 품질	None	아니요
qos정책ID	지정된 볼륨에 QoS 설정을 적용해야 하는 정책의 ID입니다. 이 매개변수는 qos 매개변수와 상호 배타적입니다.	정수	None	아니요
생성 시간 설정	볼륨 생성의 기록된 날짜를 변경하려면 true로 설정합니다.	부울	None	아니요
총 크기	볼륨의 새로운 크기(바이트)입니다. 1000000000은 1GB와 같습니다. 크기는 가장 가까운 메가바이트 단위로 반올림됩니다. 이 매개변수는 볼륨의 크기를 늘리는 데만 사용할 수 있습니다.	정수	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
용량	새로 수정된 볼륨에 대한 정보를 담고 있는 객체입니다.	용량

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "method": "ModifyVolume",
  "params": {
     "volumeID": 319,
     "access": "readWrite",
     "dontMoveForIopsRebalance": false
     },
     "id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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": "6f47acc1000000003365657500000013f",
            "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"
        }
    }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

기본 QoS 가져오기

볼륨 수정

당신은 사용할 수 있습니다 `ModifyVolumes` 한 번에 최대 500개의 기존 볼륨을 구성하는 방법입니다. 변화는 즉시 일어납니다. 만약에 `ModifyVolumes` 지정된 볼륨을 수정하지 못하면 지정된 볼륨이 변경되지 않습니다.

볼륨을 수정할 때 QoS 값을 지정하지 않으면 각 볼륨의 QoS 값은 변경되지 않습니다. 새로 생성된 볼륨에 대한 기본 QoS 값을 검색하려면 다음을 실행하세요. `GetDefaultQoS` 방법.

복제되는 볼륨 크기를 늘려야 하는 경우 복제 오류를 방지하기 위해 다음 순서에 따라 늘리세요.

1. 복제대상 액세스를 통해 볼륨의 크기를 늘립니다.

2. 읽기/쓰기 접근 권한으로 소스 또는 볼륨의 크기를 늘립니다.

대상 볼륨과 소스 볼륨의 크기가 동일한지 확인하세요.

액세스 상태를 잠금 또는 복제 대상으로 변경하면 기존의 모든 iSCSI 연결이 종료됩니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
입장	볼륨에 대한 접근이 허용되었습니다. 가능한 값: • `readOnly`: 읽기 작업만 허용됩니다. • `readWrite`: 읽기와 쓰기가 허용됩니다. • `locked`: 읽기나 쓰기가 허용되지 않습니다. 지정하지 않으면 액세스 값은 변경되지 않습니다. • `replicationTarget`: 볼륨 쌍에 대한 대상 볼륨을 식별합니다. 볼륨이 페어링되지 않으면 액세스 상태가 잠금됩니다. 값이 지정되지 않으면 액세스 값은 변경되지 않습니다.	끈	None	아니요
계정ID	볼륨이 재할당되는 accountID입니다. 아무것도 지정하지 않으면 이전 계정 이름이 사용됩니다.	정수	None	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수의
QoSPolicy와 연관	볼륨을 지정된 QoS 정책과 연결합니다. 가능한 값: • `true`: QoSPolicyID 매개변수에 지정된 QoS 정책과 볼륨을 연결합니다. • `false`: QoSPolicyID 매개변수에 지정된 QoS 정책과 볼륨을 연관시키지 마세요. 거짓인 경우 QoSPolicy 매개변수에서 QoS 정책을 지정했는지 여부에 관계없이 기존 정책 연결이 모두 제거됩니다.	부울	None	아니요
속성	JSON 객체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 객체	None	아니요
생성시간	새로운 볼륨 생성 날짜로 설정할 ISO 8601 날짜 문자열입니다. setCreateTime이 true로 설정된 경우 필요합니다.	ISO 8601 문자열	None	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수의
dontMoveforIopsRebalance	실제 IOPS로 부하를 분산할 때 볼륨이 이동하지 않도록 방지합니다. 이 설정은 Element 12.8부터 사용할 수 있으며 다음 경우에만 유효합니다. "실제 IOPS에 대한 볼륨 로드 밸런스" 활성화되어 있습니다. 가능한 값: • `true`: 볼륨은 실제 IOPS를 기준으로 부하를 분산하지 않습니다. • `false`: 볼륨은 실제 IOPS를 기준으로 부하를 분산합니다. 참고: 고가용성(노드 장애)을 위한 밸런싱은 다음보다 우선합니다. `VolumeLoadBalanceOnActualIOPS` 그리고 `dontMoveforIopsRebalance` .	부울	거짓	아니요
enableSnapMirrorReplication	SnapMirror 엔드포인트를 사용하여 볼륨을 복제하는 데 사용할 수 있는지 여부를 결정합니다. 가능한 값: • `true` • `false`	부울	거짓	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수의
fifoSize	볼륨에서 지원하는 FIFO(선입선출) 스냅샷의 최대 수를 지정합니다. FIFO 및 비 FIFO 스냅샷은 모두 볼륨에서 사용 가능한 스냅샷 슬롯의 동일한 풀을 사용합니다. 이 옵션을 사용하면 사용 가능한 스냅샷 슬롯의 FIFO 스냅샷 소비를 제한할 수 있습니다. 이 값을 현재 FIFO 스냅샷 수보다 작게 수정할 수 없습니다.	정수	None	아니요
최소FifoSize	FIFO(선입선출) 스냅샷에만 예약된 스냅샷 슬롯 수를 지정합니다. FIFO 및 비 FIFO 스냅샷은 동일한 풀을 공유하므로 minFifoSize 매개변수는 가능한 비 FIFO 스냅샷의 총 수를 같은 양만큼 줄입니다. 현재 비 FIFO 스냅샷 수와 충돌하도록 이 값을 수정할 수 없습니다.	정수	None	아니요
방법	볼륨 복제 모드. 가능한 값: • `asynch`: 타겟에 쓰기 전에 시스템이 소스에 데이터가 저장되었음을 인식할 때까지 기다립니다. • `sync`: 소스에서 데이터 전송 확인을 기다리지 않고 대상에 데이터 쓰기를 시작합니다.	끈	None	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수의
qos	볼륨에 대한 새로운 서비스 품질 설정입니다. 지정하지 않으면 QoS 설정은 변경되지 않습니다. 가능한 값: • `minIOPS` • `maxIOPS` • `burstIOPS`	서비스 품질	None	아니요
qos정책ID	지정된 볼륨에 QoS 설정을 적용해야 하는 정책의 ID입니다. 이 매개변수는 qos 매개변수와 상호 배타적입니다.	정수	None	아니요
생성 시간 설정	볼륨 생성의 기록된 날짜를 변경하려면 true로 설정합니다.	부울	None	아니요
총 크기	볼륨의 새로운 크기(바이트)입니다. 1000000000은 1GB와 같습니다. 크기는 가장 가까운 메가바이트 단위로 반올림됩니다. 이 매개변수는 볼륨의 크기를 늘리는 데만 사용할 수 있습니다.	정수	None	아니요
볼륨 ID	수정할 볼륨의 볼륨 ID 목록입니다.	정수 배열	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
용량	새로 수정된 각 볼륨에 대한 정보를 담고 있는 객체의 배열입니다.	용량정렬

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "method": "ModifyVolumes",
  "params": {
    "volumeIDs": [319,22],
    "access": "readWrite",
    "dontMoveForIopsRebalance": false
  },
  "id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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": "6f47acc100000000336565750000013f",
        "sliceCount": 1,
        "status": "active",
        "totalSize": 1000000716800,
        "virtualVolumeID": null,
        "volumeAccessGroups": [
        22
        ],
        "volumeConsistencyGroupUUID": "3003109e-6e75-444c-8cee-
470d641a09c3",
        "volumeID": 319,
        "volumePairs": [],
        "
      }
  }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

기본 QoS 가져오기

삭제된 볼륨 제거

당신은 사용할 수 있습니다 `PurgeDeletedVolume` 삭제된 볼륨을 즉시 영구적으로 정리하는 방법입니다. 볼륨을 삭제하려면 다음을 사용해야 합니다. `DeleteVolume` 정화되기 전에.

볼륨은 일정 시간이 지나면 자동으로 정리되므로 일반적으로 이 방법을 사용할 필요가 없습니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
볼륨ID	제거할 볼륨의 volumeID입니다.	정수	아니요	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "PurgeDeletedVolume",
   "params": {
      "volumeID"  : 5
   },
   "id" : 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

볼륨 삭제

삭제된 볼륨 제거

당신은 사용할 수 있습니다 `PurgeDeletedVolumes` 삭제된 볼륨을 즉시 영구적으로 제거하는 방법입니다. 이 방법을 사용하면 한 번에 최대 500개의 볼륨을 제거할 수 있습니다.

볼륨을 삭제하려면 다음을 사용해야 합니다. `DeleteVolumes` 제거되기 전에. 볼륨은 일정 시간이 지나면 자동으로 정리되므로 일반적으로 이 방법을 사용할 필요가 없습니다.

> 한 번에 많은 수의 볼륨을 정리하거나 정리하는 각 볼륨에 연관된 스냅샷이 많은 경우 해당 메서드가 실패하고 "xDBConnectionLoss" 오류가 반환될 수 있습니다. 이런 일이 발생하면 볼륨을 줄여서 메서드 호출을 다시 시도하세요.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
볼륨 ID	시스템에서 제거할 볼륨의 볼륨 ID 목록입니다.	정수 배열	아니요	아니요
계정 ID	계정 ID 목록입니다. 지정된 모든 계정의 모든 볼륨이 시스템에서 제거됩니다.	정수 배열	아니요	아니요
볼륨액세스그룹ID	volumeAccessGroup ID 목록입니다. 지정된 모든 볼륨 액세스 그룹의 모든 볼륨이 시스템에서 제거됩니다.	정수 배열	아니요	아니요

참고**:** 메서드 호출당 위 매개변수를 하나만 지정할 수 있습니다. 두 개 이상을 지정하거나 아무것도 지정하지 않으면 오류가 발생합니다.

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "PurgeDeletedVolumes",
   "params": {
      "accountIDs" : [1, 2, 3]
   },
   "id" : 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

볼륨 삭제

백업 대상 제거

당신은 사용할 수 있습니다 `RemoveBackupTarget` 백업 대상을 제거하는 방법.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
백업 대상 ID	제거할 대상의 고유한 대상 ID입니다.	정수	None	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "RemoveBackupTarget",
   "params": {
        "backupTargetID" : 1
   },
    "id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

삭제된 볼륨 복원

당신은 사용할 수 있습니다 `RestoreDeletedVolume` 삭제된 볼륨을 다시 활성 상태로 표시하는 방법입니다. 이 작업을 수행하면 볼륨을 즉시 iSCSI 연결에 사용할 수 있습니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
볼륨ID	복원할 삭제된 볼륨의 볼륨 ID입니다.	정수	None	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "RestoreDeletedVolume",
   "params": {
      "volumeID"  : 5
   },
   "id" : 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

기본 **QoS** 설정

당신은 사용할 수 있습니다 `SetDefaultQoS` 볼륨에 대한 기본 서비스 품질(QoS) 값(초당 입력 및 출력, 즉 IOPS로 측정)을 구성하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
최소 IOPS	클러스터가 볼륨에 제공하는 지속형 IOPS의 최소 수입니다.	정수	None	아니요
최대 IOPS	클러스터가 볼륨에 제공하는 지속형 IOPS의 최대 수입니다.	정수	None	아니요
버스트IOPS	단기 버스트 시나리오에서 허용되는 최대 IOPS 수입니다.	정수	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
최소 IOPS	클러스터가 볼륨에 제공하는 지속형 IOPS의 최소 수입니다.	정수
최대 IOPS	클러스터가 볼륨에 제공하는 지속형 IOPS의 최대 수입니다.	정수

이름	설명	유형
버스트IOPS	단기 버스트 시나리오에서 허용되는 최대 IOPS 수입니다.	정수

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "SetDefaultQoS",
    "params": {
        "burstIOPS":8000,
        "maxIOPS":1000,
        "minIOPS":200
    },
    "id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
    "id":1,
    "result": {
        "burstIOPS":8000,
        "maxIOPS":1000,
        "minIOPS":200
    }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

대량 볼륨 읽기 시작

당신은 사용할 수 있습니다 `StartBulkVolumeRead` 지정된 볼륨에서 대량 볼륨 읽기 세션을 시작하는 방법입니다.

볼륨에서 동시에 실행할 수 있는 대량 볼륨 프로세스는 두 개뿐입니다. 세션을 초기화하면 SolidFire 스토리지 볼륨에서 데이터를 읽어 외부 백업 소스에 저장합니다. 외부 데이터는 Element 스토리지 노드에서 실행되는 웹 서버를 통해 액세스됩니다. 외부 데이터 액세스를 위한 서버 상호작용 정보는 스토리지 시스템에서 실행되는 스크립트를 통해 전달됩니다.

대량 볼륨 읽기 작업이 시작되면 볼륨의 스냅샷이 만들어지고 읽기가 완료되면 스냅샷이 삭제됩니다. 스냅샷 ID를 매개변수로 입력하여 볼륨의 스냅샷을 읽을 수도 있습니다. 이전 스냅샷을 읽을 때 시스템은 볼륨의 새 스냅샷을 생성하지 않으며, 읽기가 완료되어도 이전 스냅샷을 삭제하지 않습니다.

> 기존 스냅샷의 ID가 제공되지 않으면 이 프로세스는 새 스냅샷을 생성합니다. 클러스터 충만도가 2단계 또는 3단계인 경우 스냅샷을 생성할 수 있습니다. 클러스터 충만도가 4단계 또는 5단계일 때는 스냅샷이 생성되지 않습니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
체재	볼륨 데이터의 형식입니다. 다음 중 하나일 수 있습니다. • `uncompressed`: 볼륨의 모든 바이트는 압축 없이 반환됩니다. • `native`: 불투명한 데이터는 더 작고 더 효율적으로 저장되어 후속 대량 볼륨 쓰기에 기록됩니다.	끈	None	예
볼륨ID	읽을 볼륨의 ID입니다.	정수	None	예
스냅샷ID	대량 볼륨 읽기에 사용되는 이전에 생성된 스냅샷의 ID입니다. ID를 입력하지 않으면 현재 활성 볼륨 이미지의 스냅샷이 생성됩니다.	정수	None	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수의
스크립트	실행 가능한 스크립트의 이름입니다. 스크립트 이름이 지정되지 않으면 Element 저장 노드에 액세스하려면 키와 URL이 필요합니다. 스크립트는 기본 노드에서 실행되고, 키와 URL은 스크립트로 반환되어 로컬 웹 서버에 접속할 수 있습니다.	끈	None	아니요
스크립트 매개 변수	스크립트에 전달할 JSON 매개변수입니다.	JSON 객체	None	아니요
속성	JSON 객체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다. "자세히 알아보기".	JSON 객체	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
비동기 핸들	완료 여부를 확인할 비동기 프로세스의 ID입니다.	정수
열쇠	세션을 고유하게 식별하는 불투명한 키입니다.	끈
URL	노드의 웹 서버에 접근하기 위한 URL입니다.	끈

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "StartBulkVolumeRead",
   "params": {
      "volumeID" : 5,
      "format"  : "native",
      "snapshotID" : 2
   },
   "id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
      "id" : 1,
   "result" : {
      "asyncHandle" : 1,
      "key" : "11eed8f086539205beeaadd981aad130",
      "url" : "https://127.0.0.1:44000/"
   }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

시작대량볼륨쓰기

당신은 사용할 수 있습니다 `StartBulkVolumeWrite` 지정된 볼륨에서 대량 볼륨 쓰기 세션을 시작하는 방법입니다.

볼륨에서 동시에 실행할 수 있는 대량 볼륨 프로세스는 두 개뿐입니다. 세션을 초기화하면 데이터가 외부 백업 소스에서 Element 스토리지 볼륨에 기록됩니다. 외부 데이터는 Element 스토리지 노드에서 실행되는 웹 서버를 통해 액세스됩니다. 외부 데이터 액세스를 위한 서버 상호작용 정보는 스토리지 시스템에서 실행되는 스크립트를 통해 전달됩니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
체재	볼륨 데이터의 형식입니다. 다음 중 하나일 수 있습니다. • `uncompressed`: 볼륨의 모든 바이트는 압축 없이 반환됩니다. • `native`: 불투명한 데이터는 더 작고 더 효율적으로 저장되어 후속 대량 볼륨 쓰기에 기록됩니다.	끈	None	예
볼륨ID	쓸 볼륨의 ID입니다.	정수	None	예
스크립트	실행 가능한 스크립트의 이름입니다. 스크립트 이름이 지정되지 않으면 Element 저장 노드에 액세스하려면 키와 URL이 필요합니다. 스크립트는 기본 노드에서 실행되고, 키와 URL은 스크립트로 반환되어 로컬 웹 서버에 접속할 수 있습니다.	끈	None	아니요
스크립트 매개 변수	스크립트에 전달할 JSON 매개변수입니다.	JSON 객체	None	아니요
속성	JSON 객체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다. "자세히 알아보기".	JSON 객체	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형

비동기 핸들	완료 여부를 확인할 비동기 프로세스의 ID입니다.	정수
열쇠	세션을 고유하게 식별하는 불투명한 키입니다.	끈
URL	노드의 웹 서버에 접근하기 위한 URL입니다.	끈

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "StartBulkVolumeWrite",
   "params": {
      "volumeID" : 5,
      "format"  : "native",
   },
   "id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
   "id" : 1,
   "result" : {
      "asyncHandle" : 1,
      "key" : "11eed8f086539205beeaadd981aad130",
      "url" : "https://127.0.0.1:44000/"
   }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

대량 볼륨 상태 업데이트

당신은 사용할 수 있습니다 `UpdateBulkVolumeStatus` 시작한 대량 볼륨 작업의 상태를 업데이트하는 방법 `StartBulkVolumeRead` 또는 `StartBulkVolumeWrite` 행동 양식.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
열쇠	초기화 중에 할당된 키대량 볼륨 읽기 시작 또는시작대량볼륨쓰기 세션.	끈	None	예
상태	시스템은 주어진 대량 볼륨 작업의 상태를 설정합니다. 가능한 값: • 실행 중: 여전히 활성화된 작업입니다. • 완료: 완료된 작업. • 실패: 실패한 작업.	끈	None	예
완료율	대량 작업의 완료 진행률을 백분율로 나타낸 것입니다.	끈	None	아니요
메시지	작업이 완료되면 대량 볼륨 작업의 상태를 반환합니다.	끈	None	아니요
속성	JSON 속성; 대량 볼륨 작업에 있는 내용을 업데이트합니다.	JSON 객체	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형

상태	요청된 세션의 상태입니다. 반환된 상태: • 준비 중 • 활동적인 • 완료 • 실패한	끈
속성	메서드 호출에서 지정된 속성을 반환합니다. 값은 변경 여부에 관계없이 반환됩니다.	끈
URL	노드의 웹 서버에 접속하기 위한 URL입니다. 세션이 활성 상태인 경우에만 제공됩니다.	끈

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "UpdateBulkVolumeStatus",
   "params": {
          "key": "0b2f532123225febda2625f55dcb0448",
          "status": "running"
      },
   "id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
   "id" : 1,
   "result": {
      "status" : "running",
      "url" : "https://10.10.23.47:8443/"
    }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

- 대량 볼륨 읽기 시작
- 시작대량볼륨쓰기

볼륨 액세스 그룹 API 메서드

AddInitiatorsToVolumeAccessGroup

당신은 사용할 수 있습니다 `AddInitiatorsToVolumeAccessGroup` 지정된 볼륨 액세스 그룹에 시작자를 추가하는 방법입니다.

허용되는 개시자 IQN 형식은 iqn.yyyy-mm입니다. 여기서 y와 m은 숫자이고, 그 뒤에 숫자, 소문자 알파벳, 마침표(.), 콜론(:) 또는 대시(-)만 포함하는 텍스트가 옵니다. 다음 예를 참조하세요.

```
iqn.2010-01.com.solidfire:17oi.solidfire-0.1
```

파이버 채널 개시자 WWPN의 허용되는 형식은 Aa:bB:CC:dd:11:22:33:44 또는 AabBCCdd11223344입니다. 다음 예를 참조하세요.

```
21:00:00:0e:1e:11:f1:81
```

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
개시자들	볼륨 액세스 그룹에 포함할 개시자 ID 또는 이름(IQN 및 WWPN) 목록입니다. 개시자 이름 목록을 전달하면 개시자가 존재하지 않으면 생성됩니다. 개시자 ID 목록을 전달하는 경우, 해당 메서드는 개시자 중에 아직 존재하지 않는 것이 있으면 오류를 반환합니다. 개시자 이름을 전달하는 것은 더 이상 사용되지 않습니다. 가능한 경우 개시자 ID를 사용해야 합니다.	정수 배열 또는 문자열 배열(더 이상 사용되지 않음)		예
볼륨액세스그룹ID	이니시에이터를 추가할 볼륨 액세스 그룹의 ID입니다.	정수	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
볼륨액세스그룹	새로 수정된 볼륨 액세스 그룹에 대한 정보를 담고 있는 객체입니다.	볼륨액세스그룹

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "id": 13171,
  "method": "AddInitiatorsToVolumeAccessGroup",
  "params": {
    "initiators": [116,117],
    "volumeAccessGroupID": 96
  }
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.


```
{
  "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
      ]
    }
  }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

볼륨 액세스 그룹에 볼륨 추가

당신은 사용할 수 있습니다 `AddVolumesToVolumeAccessGroup` 지정된 볼륨 액세스 그룹에 볼륨을 추가하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
볼륨	볼륨 액세스 그룹에 추가할 볼륨 ID 목록입니다.	정수 배열	None	예
볼륨액세스그룹ID	볼륨이 추가되는 볼륨 액세스 그룹의 VolumeAccessGroupID입니다.	정수	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
볼륨액세스그룹	새로 수정된 볼륨 액세스 그룹에 대한 정보를 담고 있는 객체입니다.	볼륨액세스그룹

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "AddVolumesToVolumeAccessGroup",
   "params": {
      "volumeAccessGroupID": 96,
      "volumes": [1,2]
   },
   "id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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
      ]
    }
  }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

볼륨 액세스 그룹 생성

사용할 수 있습니다 `CreateVolumeAccessGroup` 새로운 볼륨 액세스 그룹을 생성합니다. 볼륨 액세스 그룹을 만들 때는 이름을 지정해야 하며, 선택적으로 시작자와 볼륨을 입력할 수 있습니다.

볼륨 액세스 그룹에 추가하는 모든 이니시에이터 IQN은 CHAP 인증 없이도 그룹의 모든 볼륨에 액세스할 수 있습니다.

복제된 볼륨은 소스 볼륨의 볼륨 액세스 그룹 멤버십을 상속하지 않습니다.

볼륨 액세스 그룹을 만들 때 다음 사항을 고려하세요.

- 볼륨 액세스 그룹에는 최대 64개의 개시자 IQN이 포함될 수 있습니다.
- 개시자는 하나의 볼륨 액세스 그룹에만 속할 수 있습니다.
- 볼륨 액세스 그룹에는 최대 2000개의 볼륨이 포함될 수 있습니다.

- 각 볼륨 액세스 그룹은 최대 4개의 볼륨 액세스 그룹에 속할 수 있습니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
개시자들	볼륨 액세스 그룹에 포함할 개시자 ID 또는 이름(IQN 및 WWPN) 목록입니다. 개시자 이름 목록을 전달하면 개시자가 존재하지 않으면 생성됩니다. 개시자 ID 목록을 전달하는 경우, 해당 메서드는 개시자 중에 아직 존재하지 않는 것이 있으면 오류를 반환합니다. 개시자 이름을 전달하는 것은 더 이상 사용되지 않습니다. 가능한 경우 개시자 ID를 사용해야 합니다.	정수 배열 또는 문자열 배열(더 이상 사용되지 않음)		아니요
이름	볼륨 액세스 그룹의 이름입니다. 고유할 필요는 없지만 권장됩니다. 길이는 1~64자여야 합니다.	끈	None	예
볼륨	볼륨 액세스 그룹에 포함할 볼륨 ID 목록입니다.	정수 배열		아니요
속성	JSON 객체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 객체	{}	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
볼륨액세스그룹	새로 생성된 볼륨 액세스 그룹에 대한 정보를 담고 있는 객체입니다.	볼륨액세스그룹

볼륨액세스그룹ID	새로 생성된 볼륨 액세스 그룹의 ID입니다.	정수

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "CreateVolumeAccessGroup",
   "params": {
      "name": "myaccessgroup",
      "initiators": ["iqn.1993-08.org.debian: 01: a31b1d799d5c"],
      "volumes": [327],
      "attributes": {}
   }
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": null,
  "result": {
    "volumeAccessGroup": {
      "attributes": {},
      "deletedVolumes": [],
      "initiatorIDs": [
        95
      ],
      "initiators": [
        "iqn.1993-08.org.debian: 01: a31b1d799d5c"
      ],
      "name": "myaccessgroup",
      "volumeAccessGroupID": 96,
      "volumes": [
        327
      ]
    },
    "volumeAccessGroupID": 96
  }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

- 비동기 결과 가져오기
- ListSyncJobs
- 볼륨 수정

볼륨 액세스 그룹 삭제

사용할 수 있습니다 `DeleteVolumeAccessGroup` 볼륨 액세스 그룹을 삭제합니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
볼륨액세스그룹ID	삭제할 볼륨 액세스 그룹의 ID입니다.	정수	None	예
deleteOrphanInitiators	개시자 객체를 삭제할지 여부를 지정합니다. 가능한 값: • true: 볼륨 액세스 그룹에서 제거된 후 개시자 개체를 삭제합니다. • false: 볼륨 액세스 그룹에서 제거된 후에는 개시자 객체를 삭제하지 마십시오. 이것이 기본값입니다.	부울	거짓	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수의
힘	이 플래그를 추가하면 가상 네트워크 ID 또는 태그가 있더라도 볼륨 액세스 그룹이 삭제됩니다. 가능한 값: • true: 볼륨 액세스 그룹이 삭제됩니다. • false: 기본값. 가상 네트워크 ID 또는 태그가 있는 경우 볼륨 액세스 그룹을 삭제하지 마세요.	부울	거짓	아니요

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "DeleteVolumeAccessGroup",
   "params": {
          "force": true,
      "volumeAccessGroupID"  : 3
   },
   "id" : 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

볼륨 액세스 그룹 목록

당신은 사용할 수 있습니다 `ListVolumeAccessGroups` 현재 시스템에 있는 볼륨 액세스 그룹에 대한 정보를 얻는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
한계	반환할 volumeAccessGroup 개체의 최대 수입니다. volumeAccessGroups 매개변수와 상호 배타적입니다.	정수	제한 없는	아니요
시작 볼륨 액세스 그룹 ID	목록을 시작할 볼륨 액세스 그룹 ID입니다. volumeAccessGroups 매개변수와 상호 배타적입니다.	정수	0	아니요
볼륨액세스그룹	검색할 volumeAccessGroup ID 값 목록입니다. startVolumeAccessGroupID 및 limit 매개변수와 상호 배타적입니다.	정수 배열		아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
볼륨액세스그룹	각 볼륨 액세스 그룹을 설명하는 객체 목록입니다.	볼륨액세스그룹정렬

볼륨액세스그룹을 찾을 수 없음	시스템에서 찾을 수 없는 볼륨 액세스 그룹 목록입니다. volumeAccessGroups 매개변수를 사용했고 시스템에서 지정한 하나 이상의 볼륨 액세스 그룹을 찾을 수 없는 경우에 나타납니다.	정수 배열

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "ListVolumeAccessGroups",
   "params": {
      "startVolumeAccessGroupID": 3,
      "limit"   : 1
   },
   "id" : 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumeAccessGroups": [
      {
        "attributes": {},
        "deletedVolumes": [],
        "initiatorIDs": [],
        "initiators": [],
        "name": "example1",
        "volumeAccessGroupID": 3,
        "volumes": []
      }
    ]
  }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

볼륨 액세스 그룹에서 볼륨 제거

당신은 사용할 수 있습니다 `RemoveVolumesFromVolumeAccessGroup` 지정된 볼륨 액세스 그룹에서 볼륨을 제거하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
볼륨액세스그룹ID	볼륨을 제거할 VolumeAccessGroupID입니다.	정수	None	예
볼륨	볼륨 액세스 그룹에서 제거할 볼륨의 VolumeID입니다.	정수 배열	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
볼륨액세스그룹	새로 수정된 볼륨 액세스 그룹에 대한 정보를 담고 있는 객체입니다.	볼륨액세스그룹

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "RemoveVolumesFromVolumeAccessGroup",
   "params": {
      "volumeAccessGroupID": 96,
      "volumes": [1,2]
   },
   "id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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": []
    }
  }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

볼륨 액세스 그룹에서 이니시에이터 제거

당신은 사용할 수 있습니다 `RemoveInitiatorsFromVolumeAccessGroup` 지정된 볼륨 액세스 그룹에서 개시자를 제거하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
볼륨액세스그룹ID	이니시에이터가 제거되는 볼륨 액세스 그룹의 ID입니다.	정수	None	예

이름	설명	유형	기본값	필수의
개시자들	볼륨 액세스 그룹에 포함할 개시자 ID 또는 이름(IQN 및 WWPN) 목록입니다. 개시자 이름 목록을 전달하면 개시자가 존재하지 않으면 생성됩니다. 개시자 ID 목록을 전달하는 경우, 해당 메서드는 개시자 중에 아직 존재하지 않는 것이 있으면 오류를 반환합니다. 개시자 이름을 전달하는 것은 더 이상 사용되지 않습니다. 가능한 경우 개시자 ID를 사용해야 합니다.	정수 배열(권장) 또는 문자열 배열(더 이상 사용되지 않음)	None	아니요
deleteOrphanInitiators	볼륨 액세스 그룹에서 제거된 후 개시자 객체를 삭제할지 여부를 지정합니다. 가능한 값: • true: 볼륨 액세스 그룹에서 제거된 후 개시자 개체를 삭제합니다. • false: 볼륨 액세스 그룹에서 제거된 후에는 개시자 객체를 삭제하지 마십시오. 이것이 기본값입니다.	부울	거짓	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
볼륨액세스그룹	새로 수정된 볼륨 액세스 그룹에 대한 정보를 담고 있는 객체입니다.	볼륨액세스그룹

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "id": 13171,
  "method": "RemoveInitiatorsFromVolumeAccessGroup",
  "params": {
    "initiators": [114,115],
    "volumeAccessGroupID": 96
  }
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 13171,
  "result": {
    "volumeAccessGroup": {
      "attributes": {},
      "deletedVolumes": [
        327
      ],
      "initiatorIDs": [],
      "initiators": [],
      "name": "test",
      "volumeAccessGroupID": 96,
      "volumes": [
        346
      ]
    }
  }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

볼륨 액세스 그룹 수정

당신은 사용할 수 있습니다 `ModifyVolumeAccessGroup` 볼륨 액세스 그룹에 볼륨을 추가하거나 제거하고 이니시에이터를 업데이트하는 방법입니다.

지정된 개시자 또는 볼륨이 현재 존재하는 것과 중복되는 경우 볼륨 액세스 그룹은 그대로 유지됩니다. 볼륨이나 초기자에 대한 값을 지정하지 않으면 초기자 및 볼륨의 현재 목록은 변경되지 않습니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
볼륨액세스그룹ID	수정할 볼륨 액세스 그룹의 ID입니다.	정수	None	예
이름	이 볼륨 액세스 그룹의 새 이름입니다.	끈	None	아니요
속성	JSON 객체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 객체	None	아니요
개시자들	볼륨 액세스 그룹에 포함할 개시자 ID 또는 이름(IQN 및 WWPN) 목록입니다. 개시자 이름 목록을 전달하면 개시자가 존재하지 않으면 생성됩니다. 개시자 ID 목록을 전달하는 경우, 해당 메서드는 개시자 중에 아직 존재하지 않는 것이 있으면 오류를 반환합니다. 개시자 이름을 전달하는 것은 더 이상 사용되지 않습니다. 가능한 경우 개시자 ID를 사용해야 합니다.	정수 배열(권장) 또는 문자열 배열(더 이상 사용되지 않음)	None	아니요

deleteOrphanInitiators	볼륨 액세스 그룹에서 제거된 후 개시자 객체를 삭제할지 여부를 지정합니다. 가능한 값: • true: 볼륨 액세스 그룹에서 제거된 후 개시자 개체를 삭제합니다. • false: 볼륨 액세스 그룹에서 제거된 후에는 개시자 객체를 삭제하지 마십시오. 이것이 기본값입니다.	부울	거짓	아니요
볼륨	수정할 볼륨의 볼륨 ID 목록입니다.	정수 배열	None	볼륨액세스그룹

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
볼륨액세스그룹	새로 수정된 볼륨 액세스 그룹에 대한 정보를 담고 있는 객체입니다.	볼륨액세스그룹

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "ModifyVolumeAccessGroup",
   "params": {
      "volumeAccessGroupID": 96,
      "name": "accessgrouptest",
      "initiators": [115,114],
      "volumes": [
         346
     ],
      "attributes": {}
   }
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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
      ]
    }
  }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

- AddInitiatorsToVolumeAccessGroup
- 볼륨 액세스 그룹에 볼륨 추가
- 볼륨 액세스 그룹에서 이니시에이터 제거
- 볼륨 액세스 그룹에서 볼륨 제거

볼륨 액세스 그룹 효율성 가져오기

당신은 사용할 수 있습니다 `GetVolumeAccessGroupEfficiency` 볼륨 액세스 그룹에 대한 효율성 정보를 얻는 방법입니다. 이 API 메서드에서 매개변수로 제공하는 볼륨 액세스 그룹만 용량을 계산하는 데 사용됩니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
볼륨액세스그룹ID	용량이 계산되는 볼륨 액세스 그룹을 지정합니다.	정수	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
압축	볼륨 액세스 그룹의 모든 볼륨에 대한 데이터 압축을 통해 절약된 공간의 양입니다. 데이터가 압축되지 않고 저장되었음을 나타내는 비율로 표시되며, 값이 1이면 데이터가 압축되지 않은 상태로 저장되었음을 의미합니다.	뜨다
중복 제거	볼륨 액세스 그룹의 모든 볼륨에 대한 데이터를 복제하지 않음으로써 절약된 공간의 양입니다. 비율로 표시됩니다.	뜨다
씬프로비저닝	데이터를 저장하기 위해 할당된 공간의 양에 대한 사용된 공간의 비율입니다. 비율로 표시됩니다.	뜨다
타임스탬프	가비지 수집 후 효율성 데이터가 마지막으로 수집된 시간입니다.	ISO 8601 데이터 문자열
누락된 볼륨	효율성 데이터를 쿼리할 수 없는 볼륨입니다. 볼륨 누락은 최근 가비지 수집, 일시적인 네트워크 손실 또는 가비지 수집 주기 이후 재시작된 서비스로 인해 발생할 수 있습니다.	정수 배열

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "GetVolumeAccessGroupEfficiency",
   "params": {
      "volumeAccessGroupID": 1
   },
   "id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
   "id": 1,
   "result": {
       "compression": 2.006012925331075,
       "deduplication": 1,
       "missingVolumes": [],
       "thinProvisioning": 1.009861932938856,
       "timestamp": "2014-03-10T17:05:27Z"
   }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

볼륨 스냅샷 API 메서드

스냅샷 개요

볼륨 스냅샷은 볼륨의 특정 시점 복사본입니다. 스냅샷을 사용하면 스냅샷이 생성된 시점의 상태로 볼륨을 롤백할 수 있습니다.

볼륨 스냅샷을 그룹화하면 관련 볼륨을 일관된 방식으로 백업하거나 롤백할 수 있습니다. 그룹 스냅샷은 모든 볼륨 슬라이스 파일의 특정 시점 이미지를 캡처합니다. 그런 다음 이미지를 사용하여 볼륨 그룹을 특정 시점 상태로 롤백하고 그룹 내 모든 볼륨에서 모든 데이터가 일관성을 유지하는지 확인할 수 있습니다.

정의된 간격으로 볼륨 스냅샷이 자동으로 발생하도록 예약할 수 있습니다. 시간, 요일 또는 월별 날짜별로 간격을 정의할 수 있습니다. 예약된 스냅샷을 사용하면 스냅샷이 보관 목적으로 원격 저장소에 백업되도록 할 수도 있습니다.

더 많은 정보를 찾아보세요

- "SolidFire 및 Element 소프트웨어 문서"

- "NetApp SolidFire 및 Element 제품의 이전 버전에 대한 설명서"

그룹 스냅샷 만들기

사용할 수 있습니다 `CreateGroupSnapshot` 볼륨 그룹의 특정 시점 복사본을 생성합니다.

나중에 이 스냅샷을 백업이나 롤백으로 사용하여 볼륨 그룹의 데이터가 스냅샷을 생성한 시점에 일관성을 유지하도록 할 수 있습니다.

클러스터 충만도

> 클러스터 충만도가 1, 2 또는 3단계에 있는 경우 스냅샷을 만들 수 있습니다. 클러스터 충만도가 4단계 또는 5단계에 도달하면 스냅샷을 생성할 수 없습니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
`attributes`	JSON 객체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 객체	None	아니요
`enableRemoteReplication`	스냅샷을 원격 저장소에 복제할지 여부를 지정합니다. 가능한 값: • `true`: 스냅샷은 원격 저장소에 복제됩니다. • `false`: 스냅샷은 원격 저장소에 복제되지 않습니다.	부울	거짓	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수의
`ensureSerialCreation`	이전 스냅샷 복제가 진행 중인 경우 스냅샷을 생성하지 않도록 지정합니다. 가능한 값은 다음과 같습니다. • `true`: 이렇게 하면 한 번에 하나의 스냅샷만 복제됩니다. 이전 스냅샷 복제가 진행 중이면 새 스냅샷을 만드는 데 실패합니다. • `false`: 기본. 다른 스냅샷 복제가 진행 중인 경우에도 이 스냅샷 생성이 허용됩니다.	부울	`false`	아니요
`expirationTime`	스냅샷을 제거할 수 있는 시간을 지정합니다. 와 함께 사용할 수 없습니다 `retention` . 둘 다 아닌 경우 `expirationTime` , 또는 `retention` 지정된 경우 스냅샷은 만료되지 않습니다. 시간 형식은 시간 기반 만료를 위한 ISO 8601 날짜 문자열입니다. 그렇지 않으면 만료되지 않습니다. 의 값 `null` 스냅샷이 영구적으로 보관됩니다. 의 값 `fifo` 볼륨의 다른 FIFO 스냅샷과 관련하여 스냅샷이 FIFO(선입선출) 방식으로 보존되도록 합니다. FIFO 공간을 사용할 수 없으면 API가 실패합니다.	ISO 8601 날짜 문자열	None	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수의
`name`	그룹 스냅샷의 이름입니다. 이름을 입력하지 않으면 그룹 스냅샷이 촬영된 날짜와 시간이 사용됩니다. 허용되는 최대 이름 길이는 255자입니다.	끈	None	아니요
`retention`	이 매개변수는 다음과 같습니다. `expirationTime` 매개변수는 시간 형식이 HH:mm:ss인 것을 제외합니다. 둘 다 아닌 경우 `expirationTime` …도 아니다 `retention` 지정된 경우 스냅샷은 만료되지 않습니다.	끈	None	아니요
`snapMirrorLabel`	SnapMirror 소프트웨어에서 SnapMirror 엔드포인트의 스냅샷 보존 정책을 지정하는 데 사용되는 레이블입니다.	끈	None	아니요
`volumes`	복사할 볼륨 이미지의 고유 ID입니다.	volumeID 배열	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형

회원들	그룹의 각 멤버에 대한 체크섬, 볼륨 ID, 스냅샷 ID 목록입니다. 유효한 값: • 체크섬: 저장된 스냅샷의 데이터에 대한 작은 문자열 표현입니다. 이 체크섬은 나중에 다른 스냅샷을 비교하여 데이터의 오류를 감지하는 데 사용할 수 있습니다. (끈) • snapshotID: 새 스냅샷이 만들어진 스냅샷의 고유 ID입니다. snapshotID는 지정된 볼륨의 스냅샷에서 가져와야 합니다. (정수) • volumeID: 스냅샷의 소스 볼륨 ID입니다. (정수)	JSON 객체 배열
그룹스냅샷ID	새로운 그룹 스냅샷의 고유 ID입니다.	그룹 스냅샷 ID
그룹스냅샷	새로 생성된 그룹 스냅샷에 대한 정보를 담고 있는 객체입니다.	그룹스냅샷

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "CreateGroupSnapshot",
   "params": {
      "volumes": [1,2]
   },
   "id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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
        }
      ]
    }
  }
```

버전 이후 새로운

9.6

일정 만들기

사용할 수 있습니다 `CreateSchedule` 정의된 간격으로 볼륨의 자동 스냅샷을 예약합니다.

생성된 스냅샷을 나중에 백업이나 롤백으로 사용하여 스냅샷이 생성된 시점에 볼륨이나 볼륨 그룹의 데이터가 일관성을 유지하도록 할 수 있습니다. 5분으로 나누어 떨어지지 않는 기간에 스냅샷을 실행하도록 예약하면, 스냅샷은 5분으로 나누어 떨어지는 다음 기간에 실행됩니다. 예를 들어, 스냅샷을 12:42:00 UTC에 실행되도록 예약하면 12:45:00 UTC에 실행됩니다. 5분 미만의 간격으로 스냅샷을 실행하도록 예약할 수 없습니다.

> 클러스터 충만도가 1, 2 또는 3단계에 있는 경우 스냅샷을 만들 수 있습니다. 클러스터 충만도가 4단계 또는 5단계에 도달하면 스냅샷을 생성할 수 없습니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
`attributes`	스냅샷의 빈도를 나타내려면 “frequency” 문자열을 사용합니다. 가능한 값: • `Days of Week` • `Days of Month` • `Time Interval`	JSON 객체	None	아니요
`hasError`	설명에 도움이 필요합니다	부울	`false`	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수의
`hours`	주중 또는 월중 모드에서 반복되는 스냅샷 사이의 시간 수 또는 스냅샷이 발생하는 GMT 시간입니다. 유효한 값은 0~23입니다.	정수	None	아니요
`lastRunStatus`	마지막으로 예약된 스냅샷 생성의 결과 또는 상태입니다.	끈	None	아니요
`name`	스냅샷의 이름입니다. 이름을 입력하지 않으면 그룹 스냅샷이 촬영된 날짜와 시간이 사용됩니다. 허용되는 최대 이름 길이는 244자입니다.	끈	None	아니요
`minutes`	주중 또는 월중 모드에서 반복되는 스냅샷 사이의 분 수 또는 스냅샷이 발생하는 GMT 시간의 분입니다. 유효한 값은 5~59입니다.	정수	None	아니요
`paused`	일정을 일시 중지할지 여부를 나타냅니다. 유효한 값: • `true` • `false`	부울	None	아니요
`recurring`	일정이 반복되는지 여부를 나타냅니다. 유효한 값은 다음과 같습니다. • `true` • `false`	부울	None	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수의
`runNextInterval`	스케줄러가 다음에 활성화될 때 스냅샷을 실행할지 여부를 지정합니다. true로 설정하면 스케줄러가 다음에 활성화될 때 예약된 스냅샷이 실행되고 false로 재설정됩니다. 유효한 값은 다음과 같습니다. • `true` • `false`	부울	`false`	아니요
`scheduleName`	일정에 대한 고유한 이름입니다. 허용되는 일정 이름의 최대 길이는 244자입니다.	끈	None	예
`scheduleType`	생성할 일정의 유형을 나타냅니다. 유효한 값은 스냅샷입니다.	끈	None	예

이름	설명	유형	기본값	필수의
scheduleInfo	일정에 지정된 고유한 이름, 생성된 스냅샷의 보존 기간, 스냅샷이 생성된 볼륨의 볼륨 ID입니다. 유효한 값: • volumeID: 스냅샷에 포함될 볼륨의 ID입니다. (정수) • volumes: 그룹 스냅샷에 포함될 볼륨 ID 목록입니다. (정수 배열) • name: 사용할 스냅샷 이름입니다. (끈) • enableRemoteReplication: 스냅샷을 원격 복제에 포함할지 여부를 나타냅니다. (부울) • retention: 스냅샷이 HH:mm:ss 형식으로 보관되는 시간입니다. 비어 있으면 스냅샷은 영구적으로 보관됩니다. (끈) • fifo: 스냅샷은 FIFO(선입선출) 방식으로 보관됩니다. (끈) • ensureSerialCreation: 이전 스냅샷 복제가 진행 중인 경우 새 스냅샷 생성을 허용할지 여부를 지정합니다. (부울)	JSON 객체	None	예

이름	설명	유형	기본값	필수의
`snapMirrorLabel`	SnapMirror 소프트웨어에서 SnapMirror 엔드포인트의 스냅샷 보존 정책을 지정하는 데 사용되는 레이블입니다.	끈	None	아니요
`startingDate`	일정이 실행될 시간입니다. 설정하지 않으면 일정이 즉시 시작됩니다. UTC 시간으로 포맷되었습니다.	ISO 8601 날짜 문자열	None	아니요
`toBeDeleted`	스냅샷 생성이 완료된 후 이 스냅샷 일정을 삭제하도록 지정합니다.	부울	`false`	아니요
`monthdays`	스냅샷을 찍을 날짜입니다. 유효한 값은 1~31입니다.	정수 배열	None	예(해당 월의 특정 날짜에 대한 일정을 예약하는 경우)

이름	설명	유형	기본값	필수의
`weekdays`	스냅샷을 만들 요일입니다. 필수 값(사용되는 경우): • `Day`: 0(일요일)–6(토요일) • `Offset`: 한 달의 각 주에 대해 1~6까지(1보다 큰 경우 주의 N-1번째 요일에만 일치함). 예를 들어, offset:3을 일요일에 적용하면 그 달의 세 번째 일요일을 의미하고, offset:4를 수요일에 적용하면 그 달의 네 번째 수요일을 의미합니다. 오프셋:0은 아무런 조치도 취하지 않음을 의미합니다. 오프셋: 1(기본값)은 스냅샷이 해당 요일에 생성됨을 의미하며, 이는 해당 요일이 해당 월에 어디에 있는지와 무관합니다.	JSON 객체 배열	None	예 (요일별로 예약하는 경우)

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
스케줄ID	생성된 일정의 ID입니다.	정수
일정	새로 생성된 일정에 대한 정보를 담고 있는 객체입니다.	일정

요청 예제 **1**

다음 예시 일정에는 다음과 같은 매개변수가 있습니다.

- 시작 시간이나 분이 지정되지 않았으므로 일정은 자정(00:00:00Z)에 최대한 가깝게 시작됩니다.
- 반복되지 않습니다(한 번만 실행됩니다).
- 2015년 6월 1일 UTC 19:17:15Z 이후 첫 번째 일요일 또는 수요일에 한 번 실행됩니다(먼저 도달하는 날짜).
- 여기에는 볼륨이 하나만 포함됩니다(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
}
}
}
```

응답 예시 **1**

위의 요청은 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.


```
{
  "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
  }
}
```

요청 예제 **2**

다음 예시 일정에는 다음과 같은 매개변수가 있습니다.

- 반복됩니다(매달 정해진 시간에 예약된 간격으로 실행됨).
- 시작일 이후 매월 1일, 10일, 15일, 30일에 진행됩니다.
- 이 행사는 매일 오후 12시 15분에 진행됩니다.
- 여기에는 볼륨이 하나만 포함됩니다(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
}
```

응답 예시 **2**

위의 요청은 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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
  }
}
```


요청 예시 **3**

다음 예시 일정에는 다음과 같은 매개변수가 있습니다.

- 2015년 4월 2일 예정된 시간 간격에서 5분 이내에 시작됩니다.
- 반복됩니다(매달 정해진 시간에 예약된 간격으로 실행됨).
- 시작일 이후 매월 2일, 3일, 4일에 진행됩니다.
- 이 행사는 매일 오후 2시 45분에 진행됩니다.
- 여기에는 여러 권의 권(권 = 1, 2)이 포함됩니다.

```
{
  "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
}
```

응답 예시 **3**

위의 요청은 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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
  }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

스냅샷 만들기

사용할 수 있습니다 `CreateSnapshot` 볼륨의 특정 시점 복사본을 생성합니다. 모든 볼륨이나 기존 스냅샷에서 스냅샷을 만들 수 있습니다.

이 API 메서드로 SnapshotID를 제공하지 않으면 볼륨의 활성 분기에서 스냅샷이 생성됩니다. 스냅샷이 생성된 볼륨이 원격 클러스터로 복제되는 경우, 스냅샷도 동일한 대상으로 복제될 수 있습니다. enableRemoteReplication 매개변수를 사용하여 스냅샷 복제를 활성화합니다.

> 클러스터 충만도가 1, 2 또는 3단계에 있는 경우 스냅샷을 만들 수 있습니다. 클러스터 충만도가 4단계 또는 5단계에 도달하면 스냅샷을 생성할 수 없습니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
`attributes`	JSON 객체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 객체	None	아니요
`enableRemoteReplication`	스냅샷을 원격 저장소에 복제할지 여부를 지정합니다. 가능한 값: • `true`: 스냅샷은 원격 저장소에 복제됩니다. • `false`: 스냅샷은 원격 저장소에 복제되지 않습니다.	부울	거짓	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수의
`ensureSerialCreation`	이전 스냅샷 복제가 진행 중인 경우 스냅샷을 생성하지 않도록 지정합니다. 가능한 값은 다음과 같습니다. • `true`: 이렇게 하면 한 번에 하나의 스냅샷만 복제됩니다. 이전 스냅샷 복제가 진행 중이면 새 스냅샷을 만드는 데 실패합니다. • `false`: 기본. 다른 스냅샷 복제가 진행 중인 경우에도 이 스냅샷 생성이 허용됩니다.	부울	`false`	아니요
만료 시간	스냅샷을 제거할 수 있는 시간을 지정합니다. 와 함께 사용할 수 없습니다 `retention` . expirationTime이나 retention이 지정되지 않으면 스냅샷은 만료되지 않습니다. 시간 형식은 시간 기반 만료를 위한 ISO 8601 날짜 문자열입니다. 그렇지 않으면 만료되지 않습니다. 의 값 `null` 스냅샷이 영구적으로 보관됩니다. 의 값 `fifo` 볼륨의 다른 FIFO 스냅샷과 관련하여 스냅샷이 선입선출 방식으로 보존됩니다. FIFO 공간을 사용할 수 없으면 API가 실패합니다.	끈	None	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수의
`name`	스냅샷의 이름입니다. 이름을 입력하지 않으면 스냅샷이 촬영된 날짜와 시간이 사용됩니다. 허용되는 최대 이름 길이는 255자입니다.	끈	None	아니요
`retention`	이 매개변수는 다음과 같습니다. `expirationTime` 매개변수는 시간 형식이 HH:mm:ss인 것을 제외합니다. 둘 다 아닌 경우 `expirationTime` …도 아니다 `retention` 지정된 경우 스냅샷은 만료되지 않습니다.	끈	None	아니요
`snapMirrorLabel`	SnapMirror 소프트웨어에서 SnapMirror 엔드포인트의 스냅샷 보존 정책을 지정하는 데 사용되는 레이블입니다.	끈	None	아니요
`snapshotID`	새 스냅샷이 만들어진 스냅샷의 고유 ID입니다. 전달된 snapshotID는 해당 볼륨의 스냅샷이어야 합니다.	정수	None	아니요
`volumeID`	복사할 볼륨 이미지의 고유 ID입니다.	정수	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형

체크섬	저장된 스냅샷에서 올바른 숫자를 나타내는 문자열입니다. 이 체크섬은 나중에 다른 스냅샷을 비교하여 데이터의 오류를 감지하는 데 사용할 수 있습니다.	끈
스냅샷ID	새로운 스냅샷의 고유 ID입니다.	스냅샷 ID
스냅 사진	새로 생성된 스냅샷에 대한 정보를 담고 있는 객체입니다.	스냅 사진

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "CreateSnapshot",
   "params": {
      "volumeID": 1
   },
   "id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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
  }
}
```


예외

xNotPrimary 예외는 다음과 같은 경우 표시됩니다. `CreateSnapshot` API가 호출되었지만 스냅샷을 생성하는 데 실패했습니다. 이는 예상되는 동작입니다. 다시 시도하세요 `CreateSnapshot` API 호출.

버전 이후 새로운

9.6

그룹 스냅샷 삭제

사용할 수 있습니다 `DeleteGroupSnapshot` 그룹 스냅샷을 삭제합니다.

saveMembers 매개변수를 사용하면 그룹의 볼륨에 대해 만들어진 모든 스냅샷을 보존할 수 있지만 그룹 연결은 제거됩니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
그룹스냅샷ID	그룹 스냅샷의 고유 ID입니다.	정수	None	예
멤버 저장	그룹 스냅샷을 삭제할 때 삭제할 항목을 지정합니다. 유효한 값: • true: 스냅샷은 유지되지만 그룹 연결이 제거됩니다. • false: 그룹과 스냅샷이 삭제됩니다.	부울	거짓	아니요

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "DeleteGroupSnapshot",
     "params": {
       "groupSnapshotID": 10,
       "saveMembers" : true
        },
     "id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

스냅샷 삭제

당신은 사용할 수 있습니다 `DeleteSnapshot` 스냅샷을 삭제하는 방법.

현재 활성 스냅샷은 삭제할 수 없습니다. 현재 스냅샷을 삭제하려면 먼저 롤백하고 다른 스냅샷을 활성화해야 합니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
스냅샷ID	삭제할 스냅샷의 ID입니다.	정수	None	예
오버라이드스냅미러홀드	복제 중 스냅샷에 적용된 잠금을 무시합니다. 이 매개변수를 사용하면 연관된 SnapMirror 관계가 삭제된 후 오래된 SnapMirror 스냅샷을 삭제할 수 있습니다.	부울	거짓	아니요

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "DeleteSnapshot",
"params": {
"snapshotID": 8,
"overrideSnapMirrorHold": true
},
"id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

더 많은 정보를 찾아보세요

스냅샷으로 롤백

일정을 얻으세요

사용할 수 있습니다 `GetSchedule` 예약된 스냅샷에 대한 정보를 얻으려면.

시스템에 스냅샷 일정이 많은 경우 특정 일정에 대한 정보를 볼 수 있습니다. 이 메서드를 사용하면 scheduleID 매개변수에 추가 ID를 지정하여 두 개 이상의 일정에 대한 정보를 검색할 수도 있습니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
스케줄ID	표시할 일정 또는 여러 일정의 고유 ID입니다.	정수	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
일정	일정 속성의 배열입니다.	일정정렬

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
"method": "GetSchedule",
  "params": {
              "scheduleID" : 2
      },
   "id" : 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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": []
      }
   }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

ListGroupSnapshots

사용할 수 있습니다 `ListGroupSnapshots` 생성된 모든 그룹 스냅샷에 대한 정보를 반환하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
그룹스냅샷ID	개별 그룹 스냅샷 ID에 대한 정보를 검색합니다.	정수	None	아니요
볼륨	쿼리할 고유한 볼륨 ID 배열입니다. 이 매개변수를 지정하지 않으면 클러스터의 모든 그룹 스냅샷이 포함됩니다.	volumeID 배열	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
그룹 스냅샷	각 그룹 스냅샷에 대한 정보가 포함된 개체 목록입니다.	그룹스냅샷정렬

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "method": "ListGroupSnapshots",
  "params": {
  "volumes": [
     31,
     49
    ]
  },
  "id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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"
       }
    ]
}
```


버전 이후 새로운

9.6

목록 일정

사용할 수 있습니다 `ListSchedules` 생성된 모든 예약된 스냅샷에 대한 정보를 가져옵니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
일정	현재 클러스터에 있는 일정 목록입니다.	일정정렬

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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": []
       }
     ]
  }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

리스트스냅샷

사용할 수 있습니다 `ListSnapshots` 볼륨에서 촬영된 각 스냅샷의 속성을 반환합니다.

이 메서드가 소스 클러스터에서 호출되면 대상 클러스터에 있는 스냅샷에 대한 정보가 소스 클러스터에 표시됩니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
볼륨ID	볼륨의 스냅샷을 검색합니다. volumeID가 제공되지 않으면 모든 볼륨의 모든 스냅샷이 반환됩니다.	정수	None	아니요
스냅샷ID	개별 스냅샷 ID에 대한 정보를 검색합니다.	정수	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
스냅샷	각 볼륨의 각 스냅샷에 대한 정보입니다. volumeID가 제공되지 않으면 모든 볼륨의 모든 스냅샷이 반환됩니다. 그룹 내의 스냅샷은 그룹 ID와 함께 반환됩니다.	스냅 사진정렬

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "ListSnapshots",
   "params": {
             "volumeID": "1"
       },
   "id" : 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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
        }
      ]
    }
  }
```


버전 이후 새로운

9.6

그룹 스냅샷 수정

사용할 수 있습니다 `ModifyGroupSnapshot` 스냅샷 그룹의 속성을 변경합니다. 이 방법을 사용하면 읽기/쓰기(소스) 볼륨에 생성된 스냅샷을 대상 스토리지 시스템에 원격으로 복제할 수도 있습니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의

enableRemoteReplication	원격 클러스터에 복제할 스냅샷을 생성하는 데 사용됩니다. 가능한 값: • `true`: 스냅샷은 원격 저장소에 복제됩니다. • `false`: 스냅샷은 원격 저장소에 복제되지 않습니다.	부울	거짓	아니요
만료 시간	스냅샷을 제거할 수 있는 시간을 지정합니다. 보존과 함께 사용할 수 없습니다. expirationTime이나 원본 스냅샷의 retention이 지정되지 않으면 스냅샷은 만료되지 않습니다. 시간 형식은 시간 기반 만료를 위한 ISO 8601 날짜 문자열입니다. 그렇지 않으면 만료되지 않습니다. 의 값 `null` 스냅샷이 영구적으로 보관됩니다. fifo 값을 지정하면 볼륨의 다른 FIFO 스냅샷과 비교하여 스냅샷이 FIFO(선입선출) 방식으로 보존됩니다. FIFO 공간을 사용할 수 없으면 API가 실패합니다.	ISO 8601 날짜 문자열	None	아니요
이름	그룹 스냅샷의 이름입니다. 이름을 입력하지 않으면 그룹 스냅샷이 촬영된 날짜와 시간이 사용됩니다. 허용되는 최대 이름 길이는 255자입니다.	끈	None	아니요

그룹스냅샷ID	스냅샷 그룹의 ID입니다.	끈	None	예
스냅미러라벨	SnapMirror 소프트웨어에서 SnapMirror 엔드포인트의 스냅샷 보존 정책을 지정하는 데 사용되는 레이블입니다.	끈	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
그룹스냅샷	새로 수정된 그룹 스냅샷에 대한 정보를 담고 있는 객체입니다.	그룹스냅샷

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "id": 695,
  "method": "ModifyGroupSnapshot",
  "params": {
    "groupSnapshotID": 3,
    "enableRemoteReplication": true,
    "expirationTime": "2016-04-08T22:46:25Z"
  }
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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"
    }
  }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

일정 수정

사용할 수 있습니다 `ModifySchedule` 예약된 스냅샷이 발생하는 간격을 변경합니다. 이 방법을 사용하면 일정을 삭제하거나 일시 중지할 수도 있습니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
속성	스냅샷 발생 빈도를 변경하는 데 사용합니다. 가능한 값: • `Days of Week` • `Days of Month` • `Time Interval`	JSON 객체	None	아니요
시간	요일 또는 월 모드에서 스냅샷 사이의 시간 수 또는 스냅샷이 발생하는 시간입니다. 유효한 값은 0~24입니다.	끈	None	아니요
이름	스냅샷의 이름입니다. 이름을 입력하지 않으면 그룹 스냅샷이 촬영된 날짜와 시간이 사용됩니다. 허용되는 최대 이름 길이는 244자입니다.	끈	None	아니요
분	주중 또는 월중 모드에서 스냅샷 사이의 분 수 또는 스냅샷이 발생하는 분입니다. 유효한 값은 0~59입니다.	정수	None	아니요
마지막 실행 상태	마지막으로 예약된 스냅샷 생성의 결과 또는 상태입니다.	끈	None	아니요
일시 정지	일정을 일시 중지할지 여부를 나타냅니다. 유효한 값: • `true` • `false`	부울	None	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수의
반복되는	일정이 반복되는지 여부를 나타냅니다. 유효한 값은 다음과 같습니다. • `true` • `false`	부울	None	아니요
다음 간격 실행	스케줄러가 활성화되면 다음에 스냅샷을 실행할지 여부를 선택하는 데 사용됩니다. 유효한 값: • `true` • `false` true로 설정하면 스케줄러가 다음에 활성화될 때 예약된 스냅샷이 실행되고, 그 후에는 다시 false로 재설정됩니다.	부울	거짓	아니요
스케줄ID	일정의 고유 ID입니다.	정수	None	예
일정 이름	일정에 대한 고유한 이름입니다. 허용되는 일정 이름의 최대 길이는 244자입니다.	끈	None	아니요
일정 유형	생성할 일정의 유형을 나타냅니다. 지원되는 유일한 값은 다음과 같습니다. `snapshot` .	끈	None	예

이름	설명	유형	기본값	필수의
scheduleInfo	일정에 지정된 고유한 이름, 생성된 스냅샷의 보존 기간, 스냅샷이 생성된 볼륨의 볼륨 ID입니다. 유효한 값: • enableRemoteReplication: 스냅샷을 원격 복제에 포함할지 여부를 나타냅니다. (부울) • ensureSerialCreation: 이전 스냅샷 복제가 진행 중인 경우 새 스냅샷 생성을 허용할지 여부를 지정합니다. (부울) • name: 사용할 스냅샷 이름입니다. (끈) • retention: 스냅샷이 보관되는 시간입니다. 시간에 따라 다음 형식 중 하나로 표시됩니다. ◦ fifo: 스냅샷은 FIFO(선입선출) 방식으로 보관됩니다. 비어 있으면 스냅샷은 영구적으로 보관됩니다. (끈) ◦ 시:분:초 • volumeID: 스냅샷에 포함될 볼륨의 ID입니다. (정수) • volumes: 그룹 스냅샷에 포함될 볼륨 ID 목록입니다. (정수 배열)	"일정"	None	아니요

이름	설명	유형	기본값	필수의
스냅미러라벨	SnapMirror 소프트웨어에서 SnapMirror 엔드포인트의 스냅샷 보존 정책을 지정하는 데 사용되는 레이블입니다.	끈	None	아니요
삭제 예정	일정이 삭제되도록 표시되었는지 여부를 나타냅니다. 유효한 값: • `true` • `false`	부울	None	아니요
시작일	일정이 처음 시작되거나 시작될 날짜를 나타냅니다.	ISO 8601 날짜 문자열	None	아니요
월 일	스냅샷을 찍을 날짜입니다. 유효한 값은 1~31입니다.	정수 배열	None	예
평일	스냅샷을 만들 요일입니다. 요일은 일요일부터 시작하며 값은 0이고 오프셋은 1입니다.	끈	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
일정	수정된 일정 속성을 포함하는 객체입니다.	일정

요청 예시

```
{
  "method": "ModifySchedule",
  "params": {
    "scheduleName" : "Chicago",
    "scheduleID" : 3
    },
  "id": 1
}
```

응답 예시

```
{
  "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
      }
      ]
    }
  }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

스냅샷 수정

사용할 수 있습니다 `ModifySnapshot` 스냅샷에 현재 할당된 속성을 변경합니다. 이 방법을 사용하면 읽기/쓰기(소스) 볼륨에서 생성된 스냅샷을 Element 소프트웨어를 실행하는 대상 스토리지 클러스터에 원격으로 복제할 수도 있습니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
enableRemoteReplication	원격 스토리지 클러스터에 복제되도록 생성된 스냅샷을 활성화하는 데 사용됩니다. 가능한 값: • `true`: 스냅샷은 원격 저장소에 복제됩니다. • `false`:스냅샷은 원격 저장소에 복제되지 않습니다.	부울	거짓	아니요
만료 시간	스냅샷을 제거할 수 있는 시간을 지정합니다. 보존과 함께 사용할 수 없습니다. expirationTime이나 원본 스냅샷의 retention이 지정되지 않으면 스냅샷은 만료되지 않습니다. 시간 형식은 시간 기반 만료를 위한 ISO 8601 날짜 문자열입니다. 그렇지 않으면 만료되지 않습니다. null 값을 지정하면 스냅샷이 영구적으로 보관됩니다. fifo 값을 지정하면 볼륨의 다른 FIFO 스냅샷과 비교하여 스냅샷이 FIFO(선입선출) 방식으로 보존됩니다. FIFO 공간을 사용할 수 없으면 API가 실패합니다.	ISO 8601 날짜 문자열	None	아니요

이름	스냅샷의 이름입니다. 이름을 입력하지 않으면 스냅샷이 촬영된 날짜와 시간이 사용됩니다. 허용되는 최대 이름 길이는 255자입니다.	끈	None	아니요
스냅미러라벨	SnapMirror 소프트웨어에서 SnapMirror 엔드포인트의 스냅샷 보존 정책을 지정하는 데 사용되는 레이블입니다.	끈	None	아니요
스냅샷ID	스냅샷의 식별자입니다.	끈	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
스냅 사진	새로 수정된 스냅샷에 대한 정보를 담고 있는 객체입니다.	스냅 사진

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "method": "ModifySnapshot",
  "params": {
    "snapshotID": 3114,
    "enableRemoteReplication": "true",
    "name" : "Chicago"
  },
  "id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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
    }
  }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

그룹 스냅샷으로 롤백

사용할 수 있습니다 `RollbackToGroupSnapshot` 스냅샷 그룹의 모든 개별 볼륨을 각 볼륨의 개별 스냅샷으로 롤백합니다.

그룹 스냅샷으로 롤백하면 그룹 스냅샷 내의 각 볼륨에 대한 임시 스냅샷이 생성됩니다.

- 클러스터 충만도가 1, 2 또는 3단계인 경우 스냅샷을 만드는 것이 허용됩니다. 클러스터 충만도가 4단계 또는 5단계일 때는 스냅샷이 생성되지 않습니다.
- 슬라이스 동기화가 진행 중일 때 볼륨을 그룹 스냅샷으로 롤백하는 작업이 실패할 수 있습니다. 다시 해 보다 `RollbackToGroupSnapshot` 동기화가 완료된 후.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
groupSnapshotID	그룹 스냅샷의 고유 ID입니다.	정수	None	예
attributes	JSON 객체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 객체	None	아니요
name	볼륨의 현재 상태에 대한 그룹 스냅샷의 이름은 다음과 같습니다. saveCurrentState true로 설정됩니다. 이름을 지정하지 않으면 스냅샷 이름(그룹 및 개별 볼륨)은 롤백이 발생한 시간의 타임스탬프로 설정됩니다.	끈	None	아니요
saveCurrentState	이전 활성 볼륨 이미지를 저장할지 여부를 지정합니다. 유효한 값: • true: 이전 활성 볼륨 이미지가 유지됩니다. • false: 이전 활성 볼륨 이미지가 삭제됩니다.	부울	거짓	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형

회원들	그룹 스냅샷 멤버의 볼륨 ID와 스냅샷 ID를 포함하는 배열입니다. 가치: • 체크섬: 저장된 스냅샷의 데이터에 대한 작은 문자열 표현입니다. 이 체크섬은 나중에 다른 스냅샷을 비교하여 데이터의 오류를 감지하는 데 사용할 수 있습니다. (끈) • snapshotID: 새 스냅샷이 만들어진 스냅샷의 고유 ID입니다. snapshotID는 지정된 볼륨의 스냅샷이어야 합니다. (정수) • volumeID: 스냅샷의 소스 볼륨 ID입니다. (정수)	JSON 객체 배열
그룹스냅샷ID	만약에 `saveCurrentState` false로 설정되면 이 값은 null입니다. 만약에 `saveCurrentState` 새로 생성된 그룹 스냅샷의 고유 ID가 true로 설정되었습니다.	정수
그룹스냅샷	만약에 `saveCurrentState` false로 설정되면 이 값은 null입니다. 만약에 `saveCurrentState` 그룹 스냅샷에 대한 정보를 포함하는 객체가 true로 설정되었습니다. `RollbackToGroupSnapshot` 방금 롤백했습니다.	그룹스냅샷

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "id": 438,
  "method": "RollbackToGroupSnapshot",
  "params": {
    "groupSnapshotID": 1,
    "name": "grpsnap1",
    "saveCurrentState": true
  }
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.


```
{
  "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
      }
    ]
  }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

스냅샷으로 롤백

당신은 사용할 수 있습니다 `RollbackToSnapshot` 활성 볼륨 이미지의 기존 스냅샷을 만드는 방법입니다. 이 방법은 기존 스냅샷에서 새로운 스냅샷을 만듭니다.

새로운 스냅샷이 활성화되고 기존 스냅샷은 수동으로 삭제할 때까지 보존됩니다. saveCurrentState 매개변수를 true로 설정하지 않으면 이전에 활성화된 스냅샷이 삭제됩니다.

클러스터 충만도

- 클러스터 충만도가 1, 2 또는 3단계에 있는 경우 스냅샷을 만들 수 있습니다. 클러스터 충만도가 4단계 또는 5단계에 도달하면 스냅샷을 생성할 수 없습니다.
- 슬라이스 동기화가 진행 중일 때는 볼륨을 스냅샷으로 롤백하는 작업이 실패할 수 있습니다. 다시 해 보다 `RollbackToSnapshot` 동기화가 완료된 후.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
볼륨ID	볼륨의 VolumeID입니다.	정수	None	예
속성	JSON 객체 형식의 이름-값 쌍 목록입니다.	JSON 속성	None	아니요
이름	스냅샷의 이름입니다. 이름이 지정되지 않으면 롤백되는 스냅샷의 이름이 사용되며, 이름 끝에 "-copy"가 추가됩니다.	끈	None	아니요
스냅샷ID	주어진 볼륨에서 이전에 생성된 스냅샷의 ID입니다.	정수	None	예

이름	설명	유형	기본값	필수의
현재 상태 저장	이전 활성 볼륨 이미지를 저장할지 여부를 지정합니다. 유효한 값: • true: 이전 활성 볼륨 이미지가 유지됩니다. • false: 이전 활성 볼륨 이미지가 삭제됩니다.	부울	거짓	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
체크섬	저장된 스냅샷의 데이터를 나타내는 작은 문자열입니다.	끈
스냅샷ID	saveCurrentState가 false로 설정된 경우 이 값은 null입니다. saveCurrentState가 true로 설정된 경우 새로 생성된 스냅샷의 고유 ID입니다.	정수
스냅 사진	saveCurrentState가 false로 설정된 경우 이 값은 null입니다. saveCurrentState가 true로 설정된 경우 새로 생성된 스냅샷에 대한 정보가 포함된 객체입니다.	스냅 사진

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
 "method": "RollbackToSnapshot",
 "params": {
    "volumeID": 1,
    "snapshotID": 3114,
    "saveCurrentState": true
  },
  "id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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
  }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

가상 볼륨 API 메서드

CreateStorageContainer

당신은 사용할 수 있습니다 `CreateStorageContainer` 가상 볼륨(VVol) 저장 컨테이너를 생성하는 방법입니다. 보고 및 리소스 할당을 위해 저장 컨테이너를 사용할 수 있습니다. 가상 볼륨 기능을 사용하려면 최소한 하나의 스토리지 컨테이너를 만들어야 합니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
이름	저장 용기의 이름. Element 소프트웨어 계정 이름 지정 제한을 따릅니다.	끈	None	예
계정ID	보관 컨테이너가 아닌 계정이 보관 컨테이너로 전환됩니다.	정수	None	아니요
개시자 비밀	개시자를 위한 CHAP 인증의 비밀입니다.	끈	None	아니요
대상 비밀	대상의 CHAP 인증을 위한 비밀번호입니다.	끈	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
저장용기	새로 생성된 저장 컨테이너에 대한 정보를 담고 있는 객체입니다.	저장용기

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "method": "CreateStorageContainer",
    "params": {
        "name" : "example"
    },
    "id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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"
    }
  }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

저장소 컨테이너 삭제

당신은 사용할 수 있습니다 `DeleteStorageContainers` 시스템에서 한 번에 최대 2000개의 가상 볼륨(VVol) 저장 컨테이너를 제거하는 방법입니다. 제거하는 저장 컨테이너에는 VVol이 포함되어 있으면 안 됩니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
storageContainerIDs	삭제할 저장 컨테이너의 ID 목록입니다. 목록에는 최대 2000개의 ID를 지정할 수 있습니다.	UUID 배열	None	예

반환 값

이 메서드에는 반환 값이 없습니다.

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "method": "DeleteStorageContainers",
    "params": {
        "storageContainerIDs" : ["a9ec1138-e386-4a44-90d7-b9acbbc05176"]
    },
    "id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

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

버전 이후 새로운

9.6

GetStorageContainerEfficiency

당신은 사용할 수 있습니다 `GetStorageContainerEfficiency` 가상 볼륨 저장 컨테이너에 대한 효율성 정보를 검색하는 방법입니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
스토리지컨테이너ID	효율성 정보를 검색할 저장 컨테이너의 ID입니다.	정수	None	예

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
압축	저장 컨테이너의 모든 가상 볼륨에 대한 데이터 압축을 통해 절약된 공간의 양입니다. 데이터가 압축되지 않고 저장되었음을 나타내는 비율로 표시되며, 값이 1이면 데이터가 압축되지 않은 상태로 저장되었음을 의미합니다.	뜨다
중복 제거	스토리지 컨테이너의 모든 가상 볼륨에 대한 데이터를 복제하지 않음으로써 절약되는 공간의 양입니다. 비율로 표시됩니다.	뜨다
누락된 볼륨	효율성 데이터를 쿼리할 수 없는 가상 볼륨입니다. 볼륨 누락은 가비지 수집(GC) 주기가 1시간 미만이거나, 네트워크 연결이 일시적으로 끊어졌거나, GC 주기 이후에 서비스가 다시 시작된 경우에 발생할 수 있습니다.	정수 배열
씬프로비저닝	데이터를 저장하기 위해 할당된 공간의 양에 대한 사용된 공간의 비율입니다. 비율로 표시됩니다.	뜨다
타임스탬프	GC 이후 효율성 데이터가 수집된 마지막 시간입니다.	ISO 8601 데이터 문자열

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "method": "GetStorageContainerEfficiency",
  "params": {
    "storageContainerID" : "6c95e24f-9f0b-4793-affb-5a4bc6c3d7e1"
  },
  "id" : 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "compression": 1,
    "deduplication": 1,
    "missingVolumes": [],
    "thinProvisioning": 1,
    "timestamp": "2016-04-12T15:39:49Z"
  }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

가상볼륨수 가져오기

당신은 사용할 수 있습니다 `GetVirtualVolumeCount` 현재 시스템에 있는 가상 볼륨의 수를 검색하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 입력 매개변수가 없습니다.

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
세다	현재 시스템에 있는 가상 볼륨의 수입니다.	정수

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "count": 5
  }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

프로토콜 엔드포인트 목록

당신은 사용할 수 있습니다 `ListProtocolEndpoints` 클러스터 내 모든 프로토콜 엔드포인트에 대한 정보를 검색하는 방법입니다. 프로토콜 엔드포인트는 연관된 가상 볼륨 스토리지 컨테이너에 대한 액세스를 관리합니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
프로토콜 엔드포인트 ID	정보를 검색할 프로토콜 엔드포인트 ID 목록입니다. 이 매개변수를 생략하면 메서드는 모든 프로토콜 엔드포인트에 대한 정보를 반환합니다.	protocolEndpointID UUID 배열	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
프로토콜 엔드포인트	시스템의 각 프로토콜 엔드포인트에 대한 정보를 포함하는 객체 목록입니다.	프로토콜엔드포인트정렬

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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
      }
    ]
  }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

ListStorageContainers

당신은 사용할 수 있습니다 `ListStorageContainers` 시스템에 알려진 모든 가상 볼륨 저장 컨테이너에 대한 정보를 검색하는 방법입니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
storageContainerIDs	정보를 검색할 저장 컨테이너 ID 목록입니다. 이 매개변수를 생략하면 메서드는 시스템의 모든 저장 컨테이너에 대한 정보를 반환합니다.	UUID 배열	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
저장용기	시스템의 모든 저장 컨테이너에 대한 정보가 포함된 개체 목록입니다.	저장용기정렬

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
   "method": "ListStorageContainers",
   "params": {
      "storageContainerIDs": ["efda8307-b916-4424-979e-658a3f16894d"]
   },
   "id" : 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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": []
      }
    ]
  }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

가상볼륨 바인딩 목록

당신은 사용할 수 있습니다 `ListVirtualVolumeBindings` 프로토콜 엔드포인트에 바인딩된 클러스터의 모든 가상 볼륨 목록을 가져오는 방법입니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
virtualVolumeBindingIDs	정보를 검색할 가상 볼륨 바인딩 ID 목록입니다. 이 매개변수를 생략하면 메서드는 모든 가상 볼륨 바인딩에 대한 정보를 반환합니다.	정수 배열	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
바인딩	프로토콜 엔드포인트에 바인딩된 클러스터의 모든 가상 볼륨을 설명하는 개체 목록입니다.	제본

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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"
      }
    ]
  }
}
```

버전 이후 새로운

9.6

가상 볼륨 호스트 목록

당신은 사용할 수 있습니다 `ListVirtualVolumeHosts` 클러스터에 알려진 모든 가상 볼륨 호스트 목록을 가져오는 방법입니다. 가상 볼륨 호스트는 VASA API 공급자와 세션을 시작한 VMware ESX 호스트입니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
가상 볼륨 호스트 ID	정보를 검색할 가상 볼륨 호스트 ID 목록입니다. 이 매개변수를 생략하면 메서드는 모든 가상 볼륨 호스트에 대한 정보를 반환합니다.	virtualVolumeHostID UUID 배열	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
호스트	클러스터의 가상 볼륨 호스트를 설명하는 개체 목록입니다.	주인정렬

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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"
        ]
      }
    ]
  }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

가상 볼륨 나열

당신은 사용할 수 있습니다 `ListVirtualVolumes` 현재 시스템에 있는 가상 볼륨을 나열하는 방법입니다. 이 방법을 사용하면 모든 가상 볼륨을 나열하거나 하위 집합만 나열할 수 있습니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
세부	응답의 세부 수준. 가능한 값: • true: 응답에 각 VVol에 대한 자세한 내용을 포함합니다. • false: 응답에 각 VVol에 대한 표준 수준의 세부 정보를 포함합니다.	부울	거짓	아니요
한계	나열할 가상 볼륨의 최대 개수입니다.	정수	10000	아니요
재귀적	응답에 각 VVol의 자식에 대한 정보를 포함할지 여부를 지정합니다. 가능한 값: • true: 응답에 각 VVol의 자식에 대한 정보를 포함합니다. • false: 응답에 각 VVol의 자식에 대한 정보를 포함하지 않습니다.	부울	거짓	아니요
시작가상볼륨ID	응답에서 목록을 시작할 가상 볼륨의 ID입니다.	UUID 유형	None	아니요
가상 볼륨 ID	정보를 검색할 가상 볼륨 ID 목록입니다. 이 매개변수를 생략하면 해당 메서드는 해당 가상 볼륨에 대한 정보만 반환합니다.	virtualVolumeID UUID 배열	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
다음 가상 볼륨 ID	목록에 있는 다음 가상 볼륨의 ID입니다.	UUID
가상 볼륨	현재 시스템에 있는 가상 볼륨을 설명하는 개체 목록입니다.	가상 볼륨정렬

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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
      }
    ]
  }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

가상 볼륨 작업 목록

당신은 사용할 수 있습니다 `ListVirtualVolumeTasks` 시스템의 가상 볼륨 작업 목록을 가져오는 방법입니다.

매개변수

이 메서드에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
가상 볼륨 작업 ID	정보를 검색할 가상 볼륨 작업 ID 목록입니다. 이 매개변수를 생략하면 메서드는 모든 가상 볼륨 작업에 대한 정보를 반환합니다.	UUID 배열	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
작업	클러스터의 가상 볼륨 작업을 설명하는 개체 목록입니다.	일정렬

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

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

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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"
      }
    ]
  }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

ModifyStorageContainer

당신은 사용할 수 있습니다 `ModifyStorageContainer` 기존 가상 볼륨 스토리지 컨테이너를 변경하는 방법입니다.

매개변수

이 방법에는 다음과 같은 입력 매개변수가 있습니다.

이름	설명	유형	기본값	필수의
스토리지컨테이너ID	수정할 가상 볼륨 스토리지 컨테이너의 고유 ID입니다.	UUID	None	예
개시자 비밀	개시자를 위한 CHAP 인증을 위한 새로운 비밀입니다.	끈	None	아니요
대상 비밀	대상의 CHAP 인증을 위한 새로운 비밀번호입니다.	끈	None	아니요

반환 값

이 메서드는 다음과 같은 반환 값을 갖습니다.

이름	설명	유형
저장용기	새로 생성된 저장 컨테이너에 대한 정보입니다.	저장용기

요청 예시

이 방법에 대한 요청은 다음 예와 유사합니다.

```
{
  "method": "ModifyStorageContainer",
    "params": {
      "storageContainerID": "6c95e24f-9f0b-4793-affb-5a4bc6c3d7e1",
      "targetSecret": "O,IM;tOQdn9$JJ*8"
    },
    "id": 1
}
```

응답 예시

이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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"
    }
  }
}
```


버전 이후 새로운

9.6

접근 제어

사용 가능한 Element API 메서드는 설정한 액세스 유형에 따라 달라집니다.

Element UI에서는 사용할 수 없는 API를 통해 사용 가능한 액세스 유형이 있습니다.

계정

계정 액세스 유형에는 다음 방법을 사용할 수 있습니다.

계정 추가
ID로 계정 가져오기
계정 수정
이름으로 계정 가져오기
계정 목록
계정 효율성 얻기
계정 삭제

관리자

모든 방법은 관리자 액세스 유형에서 사용 가능합니다.

클러스터 관리자

클러스터 관리자 액세스 유형에는 다음 방법을 사용할 수 있습니다.

클러스터 관리자 추가
백업 대상 목록
AddInitiatorsToVolumeAccessGroup
ListBulkVolumeJobs
AddLdapClusterAdmin
클러스터 관리자 목록
가상 네트워크 추가
클러스터 쌍 목록
가상 네트워크 추가
ListNodeFibreChannelPortInfo
볼륨액세스그룹에 볼륨 추가
백업 대상 목록
여러 볼륨 복제
ListDriveHardware
클러스터 페어링 완료
ListFibreChannelSessions
CompleteVolumePairing
ListFibreChannelPortInfo

백업 대상 생성
ListGroupSnapshots
일정 만들기
ListActivePairedVolumes
스냅샷 만들기
백업 대상 수정
CreateSupportBundle
클러스터 관리자 수정
클러스터 지원 번들 생성
그룹 스냅샷 수정
그룹 스냅샷 만들기
클러스터 전체 임계값 수정
볼륨 액세스 그룹 생성
볼륨 액세스 그룹 수정
모든 지원 번들 삭제
볼륨 액세스 그룹 LUN 할당 수정
스냅샷 삭제
볼륨 쌍 수정
그룹 스냅샷 삭제
가상 네트워크 수정
볼륨 액세스 그룹 삭제

클러스터 관리자 제거
휴지상태에서 암호화 비활성화
볼륨 쌍 제거
DisableLdapAuthentication
가상 네트워크 제거
DisableSnmp
볼륨 액세스 그룹에서 볼륨 제거
휴지상태에서 암호화 활성화
볼륨 액세스 그룹에서 이니시에이터 제거
LDAP 인증 활성화
스냅샷으로 롤백
EnableSnmp
그룹 스냅샷으로 롤백
백업 대상 가져오기
로그인 세션 정보 설정
GetClusterFullThreshold
SetNtpInfo
클러스터마스터노드ID 가져오기
SetSnmpACL
하드웨어 구성 가져오기
SetSnmpInfo
GetLdapConfiguration

SetSnmpTrapInfo
로그인 세션 정보 가져오기
원격로깅호스트 설정
GetNtpInfo
일시 휴업
GetNvramInfo
대량 볼륨 읽기 시작
GetRawStats
시작대량볼륨쓰기
GetSnmpACL
클러스터 페어링 시작
볼륨 액세스 그룹 효율성 가져오기
볼륨 페어링 시작
볼륨 액세스 LUN 할당 가져오기
TestLdap 인증
가상네트워크 가져오기

드라이브

드라이브 액세스 유형에는 다음 방법을 사용할 수 있습니다.

드라이브 목록
드라이브 제거
드라이브 추가

보안 삭제 드라이브

노드

노드 접근 유형에는 다음 방법을 사용할 수 있습니다.

노드 추가
ListPendingNodes
ListActiveNodes
노드 제거

읽다

읽기 액세스 유형에는 다음 메서드를 사용할 수 있습니다.

ID로 계정 가져오기
ListCloneJobs
이름으로 계정 가져오기
삭제된 볼륨 목록
비동기 결과 가져오기
ListDriveHardware
클러스터 용량 가져오기
드라이브 목록
기본 QoS 가져오기
이벤트 목록
드라이브 통계 가져오기
ListISCSISessions

소프트웨어 업그레이드 받기
ListPendingNodes
볼륨 통계 가져오기
ListSyncJobs
계정 목록
볼륨 액세스 그룹 목록
ListActiveNodes
계정별 볼륨 통계 목록
ListActiveNodes
볼륨별 통계 목록
ListActiveVolumes
목록볼륨통계별볼륨액세스그룹
모든 노드 나열
계정 볼륨 목록
백업 대상 목록

보고

보고 액세스 유형에는 다음 방법을 사용할 수 있습니다.

클리어클러스터폴트
볼륨 효율성 얻기
계정 효율성 얻기
볼륨 통계 가져오기

클러스터 용량 가져오기
ListCloneJobs
GetClusterHardwareInfo
ListClusterFaults
클러스터 정보 가져오기
클러스터 쌍 목록
클러스터마스터노드ID 가져오기
ListDriveHardware
클러스터 통계 가져오기
이벤트 목록
드라이브 하드웨어 정보 가져오기
ListISCSISessions
드라이브 통계 가져오기
목록 일정
GetNetworkConfig
리스트서비스
노드 하드웨어 정보 가져오기
ListSyncJobs
노드 통계 가져오기
가상 네트워크 목록
GetSnmpInfo
계정별 볼륨 통계 목록

GetSnmpTrapInfo
볼륨별 통계 목록
볼륨 액세스 그룹 효율성 가져오기
목록볼륨통계별볼륨액세스그룹

저장소

ListAllNodes 메서드는 저장소 액세스 유형에서 사용할 수 있습니다.

볼륨

볼륨 액세스 유형에는 다음 방법을 사용할 수 있습니다.

볼륨 생성
볼륨 삭제
백업 대상 수정
클론볼륨
볼륨 페어링 삭제
볼륨 수정
여러 볼륨 복제
백업 대상 가져오기
볼륨 쌍 수정
백업 대상 생성
기본 QoS 가져오기
삭제된 볼륨 제거
스냅샷 만들기
ListActiveVolumes

백업 대상 제거
그룹 스냅샷 만들기
백업 대상 목록
볼륨 쌍 제거
CompleteVolumePairing
ListGroupSnapshots
삭제된 볼륨 복원
여러 볼륨 복제
계정 볼륨 목록
그룹 스냅샷으로 롤백
그룹 스냅샷 삭제
삭제된 볼륨 목록
스냅샷으로 롤백
스냅샷 삭제
ListGroupSnapshots
대량 볼륨 읽기 시작
시작대량볼륨쓰기
볼륨 페어링 시작
대량 볼륨 상태 업데이트

쓰다

쓰기 액세스 유형에는 다음 메서드를 사용할 수 있습니다.

드라이브 추가
노드 제거
노드 추가
계정 삭제
계정 추가
볼륨 액세스 그룹에서 볼륨 제거
볼륨 액세스 그룹에 볼륨 추가
볼륨 액세스 그룹에서 이니시에이터 제거
AddInitiatorsToVolumeAccessGroup
볼륨 액세스 그룹 삭제
볼륨 액세스 그룹 생성
볼륨 삭제
볼륨 액세스 그룹 수정
삭제된 볼륨 복원
계정 수정
삭제된 볼륨 제거
볼륨 생성
볼륨 수정
클론볼륨
비동기 결과 가져오기
드라이브 제거

관련 정보

"Element UI에서 사용 가능한 액세스 유형에 대해 알아보세요."

응답 예시

GetConfig

그만큼 `GetConfig` 이 메서드는 다음 예와 비슷한 응답을 반환합니다. 길이가 길어서 응답에는 클러스터의 한 노드에 대한 정보만 포함됩니다.


```
{
    "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
            }
        }
        }
    }
}
```


GetClusterHardwareInfo

그만큼 `GetClusterHardwareInfo` 이 메서드는 다음 예와 비슷한 응답을 반환합니다.


```
{
 "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
       }
      }
    }
  }
```

GetLldpInfo

그만큼 `GetLldpInfo` 이 메서드는 다음 예와 비슷한 응답을 반환합니다.

```
{
  "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"
              }
            ]
          }
        ]
    }
    }
 }
}
```


GetNetworkConfig

그만큼 `GetNetworkConfig` 이 메서드는 다음 예와 비슷한 응답을 반환합니다.


```
{
    "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(iSCSI에 대한 출력)

그만큼 `GetNodeHardwareInfo` iSCSI에 대한 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.

```
{
    "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(Fibre Channel 노드에 대한 출력)

그만큼 `GetNodeHardwareInfo` Fibre Channel 노드의 경우 이 메서드는 다음 예와 유사한 응답을 반환합니다.


```
{
"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"
    }
   }
  }
 }
}
```

GetNvramInfo

그만큼 `GetNvramInfo` 이 메서드는 다음 예와 비슷한 응답을 반환합니다.

```
{
  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"
     }
   }
}
```

ListActiveNodes

그만큼 `ListActiveNodes` 이 메서드는 다음 예와 비슷한 응답을 반환합니다.

```
 {
    "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
                    }
                ]
            }
        ]
    }
 }
```

ListActiveVolumes

그만큼 `ListActiveVolumes` 이 메서드는 다음 예와 비슷한 응답을 반환합니다.

```
{
    "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"
                    }
                ]
            }
        ]
    }
}
```

테스트하드웨어구성

그만큼 `TestHardwareConfig` 이 메서드는 다음 예와 비슷한 응답을 반환합니다.

```
{
"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"
            }
        }
    ]
}
}
```

저작권 정보

Copyright © 2025 NetApp, Inc. All Rights Reserved. 미국에서 인쇄됨 본 문서의 어떠한 부분도 저작권 소유자의 사전 서면 승인 없이는 어떠한 형식이나 수단(복사, 녹음, 녹화 또는 전자 검색 시스템에 저장하는 것을 비롯한 그래픽, 전자적 또는 기계적 방법)으로도 복제될 수 없습니다.

NetApp이 저작권을 가진 자료에 있는 소프트웨어에는 아래의 라이센스와 고지사항이 적용됩니다.

본 소프트웨어는 NetApp에 의해 '있는 그대로' 제공되며 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 명시적 또는 묵시적 보증을 포함하여(이에 제한되지 않음) 어떠한 보증도 하지 않습니다. NetApp은 대체품 또는 대체 서비스의 조달, 사용 불능, 데이터 손실, 이익 손실, 영업 중단을 포함하여(이에 국한되지 않음), 이 소프트웨어의 사용으로 인해 발생하는 모든 직접 및 간접 손해, 우발적 손해, 특별 손해, 징벌적 손해, 결과적 손해의 발생에 대하여 그 발생 이유, 책임론, 계약 여부, 엄격한 책임, 불법 행위(과실 또는 그렇지 않은 경우)와 관계없이 어떠한 책임도 지지 않으며, 이와 같은 손실의 발생 가능성이 통지되었다 하더라도 마찬가지입니다.

NetApp은 본 문서에 설명된 제품을 언제든지 예고 없이 변경할 권리를 보유합니다. NetApp은 NetApp의 명시적인 서면 동의를 받은 경우를 제외하고 본 문서에 설명된 제품을 사용하여 발생하는 어떠한 문제에도 책임을 지지 않습니다. 본 제품의 사용 또는 구매의 경우 NetApp에서는 어떠한 특허권, 상표권 또는 기타 지적 재산권이 적용되는 라이센스도 제공하지 않습니다.

본 설명서에 설명된 제품은 하나 이상의 미국 특허, 해외 특허 또는 출원 중인 특허로 보호됩니다.

제한적 권리 표시: 정부에 의한 사용, 복제 또는 공개에는 DFARS 252.227-7013(2014년 2월) 및 FAR 52.227-19(2007년 12월)의 기술 데이터-비상업적 품목에 대한 권리(Rights in Technical Data -Noncommercial Items) 조항의 하위 조항 (b)(3)에 설명된 제한사항이 적용됩니다.

여기에 포함된 데이터는 상업용 제품 및/또는 상업용 서비스(FAR 2.101에 정의)에 해당하며 NetApp, Inc.의 독점 자산입니다. 본 계약에 따라 제공되는 모든 NetApp 기술 데이터 및 컴퓨터 소프트웨어는 본질적으로 상업용이며 개인 비용만으로 개발되었습니다. 미국 정부는 데이터가 제공된 미국 계약과 관련하여 해당 계약을 지원하는 데에만 데이터에 대한 전 세계적으로 비독점적이고 양도할 수 없으며 재사용이 불가능하며 취소 불가능한 라이센스를 제한적으로 가집니다. 여기에 제공된 경우를 제외하고 NetApp, Inc.의 사전 서면 승인 없이는 이 데이터를 사용, 공개, 재생산, 수정, 수행 또는 표시할 수 없습니다. 미국 국방부에 대한 정부 라이센스는 DFARS 조항 252.227-7015(b)(2014년 2월)에 명시된 권한으로 제한됩니다.

상표 정보

NETAPP, NETAPP 로고 및 http://www.netapp.com/TM에 나열된 마크는 NetApp, Inc.의 상표입니다. 기타 회사 및 제품 이름은 해당 소유자의 상표일 수 있습니다.