



Métodos da API da unidade

Element Software

NetApp
January 31, 2025

Índice

- Métodos da API da unidade 1
 - Encontre mais informações 1
 - AddDrives 1
 - GetDriveHardwareInfo 4
 - GetDriveStats 5
 - ListDrives 8
 - ListDriveStats 10
 - RemoveDrives 13
 - SecureEraseDrives 14

Métodos da API da unidade

Você pode usar os métodos de API de unidade para adicionar e gerenciar unidades que estão disponíveis para um cluster de armazenamento. Quando você adiciona um nó de armazenamento ao cluster de armazenamento ou instala novas unidades em um nó de armazenamento existente, as unidades estão disponíveis para serem adicionadas ao cluster de armazenamento.

- [AddDrives](#)
- [GetDriveHardwareInfo](#)
- [GetDriveStats](#)
- [ListDrives](#)
- [ListDriveStats](#)
- [RemoveDrives](#)
- [SecureEraseDrives](#)

Encontre mais informações

- ["Documentação do software SolidFire e Element"](#)
- ["Documentação para versões anteriores dos produtos NetApp SolidFire e Element"](#)

AddDrives

Você pode usar o `AddDrives` método para adicionar uma ou mais unidades disponíveis ao cluster, permitindo que as unidades hospedem uma parte dos dados do cluster.

Quando você adiciona um nó de armazenamento ao cluster ou instala novas unidades em um nó existente, as novas unidades são marcadas como disponíveis e devem ser adicionadas via `AddDrives` antes que possam ser utilizadas. Use o [ListDrives](#) método para exibir as unidades que estão disponíveis para serem adicionadas. Quando você adiciona uma unidade, o sistema determina automaticamente o tipo de unidade que ela deve ser.

O método é assíncrono e retorna assim que os processos de rebalanceamento das unidades no cluster são iniciados. No entanto, pode levar mais tempo para que os dados no cluster sejam rebalanceados usando as unidades recém-adicionadas; o rebalanceamento continua mesmo após a chamada do método `AddDrives` estar concluída. Você pode usar o [GetAsyncResult](#) método para consultar o `asyncHandle` retornado do método. Depois que o método `AddDrives` retornar, você pode usar o [ListSyncJobs](#) método para ver o progresso do rebalanceamento de dados com as novas unidades.



Quando você adiciona várias unidades, é mais eficiente adicioná-las em uma única chamada de método `AddDrives` em vez de vários métodos individuais com uma única unidade cada. Isso reduz a quantidade de balanceamento de dados que deve ocorrer para estabilizar a carga de storage no cluster.

Parâmetros

Este método tem os seguintes parâmetros de entrada:

Nome	Descrição	Tipo	Valor padrão	Obrigatório
unidades	<p>Informações sobre cada unidade a ser adicionada ao cluster. Valores possíveis:</p> <ul style="list-style-type: none">• DriveID: O ID da unidade a adicionar (inteiro).• Tipo: O tipo de unidade a adicionar (string). Os valores válidos são "corte", "bloco" ou "volume". Se omitido, o sistema atribui o tipo correto.	Array de objetos JSON	Nenhum	Sim (o tipo é opcional)

Valor de retorno

Este método tem o seguinte valor de retorno:

Nome	Descrição	Tipo
AsyncHandle	Valor do manípulo utilizado para obter o resultado da operação.	número inteiro

Exemplo de solicitação

As solicitações para este método são semelhantes ao seguinte exemplo:

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

Exemplo de resposta

Este método retorna uma resposta semelhante ao seguinte exemplo:

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

Novo desde a versão

9,6

Encontre mais informações

- [GetAsyncResult](#)
- [ListDrives](#)
- [ListSyncJobs](#)

GetDriveHardwareInfo

Você pode usar o `GetDriveHardwareInfo` método para obter todas as informações de hardware para a unidade dada. Isso geralmente inclui fabricantes, fornecedores, versões e outras informações de identificação de hardware associadas.

Parâmetro

Este método tem o seguinte parâmetro de entrada:

Nome	Descrição	Tipo	Valor padrão	Obrigatório
ID de acesso	ID da unidade para a solicitação.	número inteiro	Nenhum	Sim

Valor de retorno

Este método tem o seguinte valor de retorno:

Nome	Descrição	Tipo
resultado	Informações de hardware devolvidas para o ID de acesso especificado.	HardwareInfo

Exemplo de solicitação

As solicitações para este método são semelhantes ao seguinte exemplo:

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

Exemplo de resposta

Este método retorna uma resposta semelhante ao seguinte exemplo:

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

Novo desde a versão

9,6

Encontre mais informações

[ListDrives](#)

GetDriveStats

Pode utilizar o `GetDriveStats` método para obter medições de atividade de alto nível para uma única unidade. Os valores são cumulativos da adição da unidade ao cluster. Alguns valores são específicos para bloquear unidades. Os dados estatísticos são retornados para tipos de unidade de bloco ou metadados quando você executa esse método.

Parâmetro

Este método tem o seguinte parâmetro de entrada:

Nome	Descrição	Tipo	Valor padrão	Obrigatório
ID de acesso	ID da unidade para a solicitação.	número inteiro	Nenhum	Sim

Valor de retorno

Este método tem o seguinte valor de retorno:

Nome	Descrição	Tipo
DriveStats	Informações sobre a atividade de condução para a ID de condução especificada.	DriveStats

Exemplo de solicitação

As solicitações para este método são semelhantes ao seguinte exemplo:

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

Exemplo de resposta (unidade de bloco)

Este método retorna uma resposta semelhante ao seguinte exemplo para uma unidade de bloco:

```
{
  "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
    }
  }
}
```

Exemplo de resposta (unidade de metadados de volume)

Este método retorna uma resposta semelhante ao exemplo a seguir para uma unidade de metadados de volume:

```
{
  "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
    }
  }
}
```

Novo desde a versão

9,6

Encontre mais informações

[ListDrives](#)

ListDrives

Você pode usar o `ListDrives` método para listar as unidades que existem nos nós ativos do cluster. Este método retorna unidades que foram adicionadas como metadados de volume ou unidades de bloco, bem como unidades que não foram adicionadas e estão disponíveis.

Parâmetros

Este método não tem parâmetros de entrada.

Valor de retorno

Este método tem o seguinte valor de retorno:

Nome	Descrição	Tipo
unidades	Lista de unidades no cluster.	condução array

Exemplo de solicitação

As solicitações para este método são semelhantes ao seguinte exemplo:

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

Exemplo de resposta

Este método retorna uma resposta semelhante ao seguinte exemplo:

```

{
  "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"
      }
    ]
  }
}

```

Novo desde a versão

9,6

ListDriveStats

Pode utilizar o `ListDriveStats` método para listar medições de atividade de alto nível para várias unidades no cluster. Por padrão, este método retorna estatísticas para todas as unidades no cluster, e essas medições são cumulativas da adição da unidade ao cluster. Alguns valores que este método retorna são específicos para blocos de unidades, e alguns são específicos para unidades de metadados.

Parâmetro

Este método tem o seguinte parâmetro de entrada:

Nome	Descrição	Tipo	Valor padrão	Obrigatório
unidades	Lista de IDs de unidade (driveID) para os quais devolver estatísticas de condução. Se você omitir esse parâmetro, as medidas de todas as unidades serão retornadas.	array inteiro	Nenhum	Não

Valores de retorno

Este método tem os seguintes valores de retorno:

Nome	Descrição	Tipo
DriveStats	Lista de informações sobre a atividade da unidade para cada unidade.	DriveStats array
erros	Esta lista contém o driveID e a mensagem de erro associada. Está sempre presente, e vazio se não houver erros.	Array de objetos JSON

Exemplo de solicitação

As solicitações para este método são semelhantes ao seguinte exemplo:

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

Exemplo de resposta

Este método retorna uma resposta semelhante ao seguinte exemplo:

```

{
  "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"
        }
      }
    ]
  }
}

```

Novo desde a versão

9,6

Encontre mais informações

[GetDriveStats](#)

RemoveDrives

Você pode usar o `RemoveDrives` método para remover proativamente as unidades que fazem parte do cluster. Você pode usar esse método ao reduzir a capacidade do cluster ou se preparar para substituir unidades que se aproximam do fim de sua vida útil.

`RemoveDrives` Cria uma terceira cópia dos dados de bloco nos outros nós do cluster e aguarda a conclusão da sincronização antes de mover as unidades para a lista "disponível". As unidades na lista "disponíveis" são completamente removidas do sistema e não têm serviços em execução ou dados ativos.

`RemoveDrives` é um método assíncrono. Dependendo da capacidade total das unidades que estão sendo removidas, pode levar alguns minutos para migrar todos os dados.

Ao remover várias unidades, use uma única `RemoveDrives` chamada de método em vez de vários métodos individuais com uma única unidade cada. Isso reduz a quantidade de balanceamento de dados que deve ocorrer para estabilizar uniformemente a carga de storage no cluster.

Você também pode remover unidades com um status de "falha" usando `RemoveDrives`o` . Quando você remove uma unidade com um status de "falha", a unidade não retorna ao status "disponível" ou "ativo". A unidade não está disponível para uso no cluster.

Parâmetro

Este método tem o seguinte parâmetro de entrada:

Nome	Descrição	Tipo	Valor padrão	Obrigatório
unidades	Lista de IDs de acesso a serem removidas do cluster.	array inteiro	Nenhum	Sim

Valor de retorno

Este método tem o seguinte valor de retorno:

Nome	Descrição	Tipo
AsyncHandle	Valor do manípulo utilizado para obter o resultado da operação.	número inteiro

Exemplo de solicitação

As solicitações para este método são semelhantes ao seguinte exemplo:

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

Exemplo de resposta

Este método retorna uma resposta semelhante ao seguinte exemplo:

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

Novo desde a versão

9,6

Encontre mais informações

- [GetAsyncResult](#)
- [ListDrives](#)

SecureEraseDrives

Você pode usar o `SecureEraseDrives` método para remover quaisquer dados residuais de unidades que tenham um status de "disponível". Você pode usar esse método ao substituir uma unidade que se aproxima do fim de sua vida útil que continha dados confidenciais. Este método usa um comando Security Erase Unit para gravar um padrão predeterminado na unidade e redefinir a chave de criptografia na unidade. Este método assíncrono pode levar vários minutos para ser concluído.

Parâmetro

Este método tem o seguinte parâmetro de entrada:

Nome	Descrição	Tipo	Valor padrão	Obrigatório
unidades	Lista de IDs de unidade para apagar com segurança.	array inteiro	Nenhum	Sim

Valor de retorno

Este método tem o seguinte valor de retorno:

Nome	Descrição	Tipo
AsyncHandle	Valor do manípulo utilizado para obter o resultado da operação.	número inteiro

Exemplo de solicitação

As solicitações para este método são semelhantes ao seguinte exemplo:

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

Exemplo de resposta

Este método retorna uma resposta semelhante ao seguinte exemplo:

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

Novo desde a versão

9,6

Encontre mais informações

- [GetAsyncResult](#)

- ListDrives

Informações sobre direitos autorais

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Todos os direitos reservados. Impresso nos EUA. Nenhuma parte deste documento protegida por direitos autorais pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio — gráfico, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, gravação em fita ou storage em um sistema de recuperação eletrônica — sem permissão prévia, por escrito, do proprietário dos direitos autorais.

O software derivado do material da NetApp protegido por direitos autorais está sujeito à seguinte licença e isenção de responsabilidade:

ESTE SOFTWARE É FORNECIDO PELA NETAPP "NO PRESENTE ESTADO" E SEM QUAISQUER GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO, CONFORME A ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE DESTES DOCUMENTOS. EM HIPÓTESE ALGUMA A NETAPP SERÁ RESPONSÁVEL POR QUALQUER DANO DIRETO, INDIRETO, INCIDENTAL, ESPECIAL, EXEMPLAR OU CONSEQUENCIAL (INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, AQUISIÇÃO DE PRODUTOS OU SERVIÇOS SOBRESSALIENTES; PERDA DE USO, DADOS OU LUCROS; OU INTERRUPÇÃO DOS NEGÓCIOS), INDEPENDENTEMENTE DA CAUSA E DO PRINCÍPIO DE RESPONSABILIDADE, SEJA EM CONTRATO, POR RESPONSABILIDADE OBJETIVA OU PREJUÍZO (INCLUINDO NEGLIGÊNCIA OU DE OUTRO MODO), RESULTANTE DO USO DESTES SOFTWARES, MESMO SE ADVERTIDA DA RESPONSABILIDADE DE TAL DANO.

A NetApp reserva-se o direito de alterar quaisquer produtos descritos neste documento, a qualquer momento e sem aviso. A NetApp não assume nenhuma responsabilidade nem obrigação decorrentes do uso dos produtos descritos neste documento, exceto conforme expressamente acordado por escrito pela NetApp. O uso ou a compra deste produto não representam uma licença sob quaisquer direitos de patente, direitos de marca comercial ou quaisquer outros direitos de propriedade intelectual da NetApp.

O produto descrito neste manual pode estar protegido por uma ou mais patentes dos EUA, patentes estrangeiras ou pedidos pendentes.

LEGENDA DE DIREITOS LIMITADOS: o uso, a duplicação ou a divulgação pelo governo estão sujeitos a restrições conforme estabelecido no subparágrafo (b)(3) dos Direitos em Dados Técnicos - Itens Não Comerciais no DFARS 252.227-7013 (fevereiro de 2014) e no FAR 52.227- 19 (dezembro de 2007).

Os dados aqui contidos pertencem a um produto comercial e/ou serviço comercial (conforme definido no FAR 2.101) e são de propriedade da NetApp, Inc. Todos os dados técnicos e software de computador da NetApp fornecidos sob este Contrato são de natureza comercial e desenvolvidos exclusivamente com despesas privadas. O Governo dos EUA tem uma licença mundial limitada, irrevogável, não exclusiva, intransferível e não sublicenciável para usar os Dados que estão relacionados apenas com o suporte e para cumprir os contratos governamentais desse país que determinam o fornecimento de tais Dados. Salvo disposição em contrário no presente documento, não é permitido usar, divulgar, reproduzir, modificar, executar ou exibir os dados sem a aprovação prévia por escrito da NetApp, Inc. Os direitos de licença pertencentes ao governo dos Estados Unidos para o Departamento de Defesa estão limitados aos direitos identificados na cláusula 252.227-7015(b) (fevereiro de 2014) do DFARS.

Informações sobre marcas comerciais

NETAPP, o logotipo NETAPP e as marcas listadas em <http://www.netapp.com/TM> são marcas comerciais da NetApp, Inc. Outros nomes de produtos e empresas podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários.