



Méthodes d'API de lecteur

Element Software

NetApp
January 15, 2024

Sommaire

- Méthodes d'API de lecteur 1
 - Trouvez plus d'informations 1
 - AddDrives 1
 - GetDriveHardwareInfo 4
 - GetDriveStats 5
 - Lecteurs de listes 8
 - ListDriveStats 10
 - Retirer les disques 13
 - SecureEraseDrives 14

Méthodes d'API de lecteur

Vous pouvez utiliser des méthodes d'API de disque pour ajouter et gérer des lecteurs disponibles pour un cluster de stockage. Lorsque vous ajoutez un nœud de stockage au cluster de stockage ou que vous installez de nouveaux disques dans un nœud de stockage existant, vous pouvez ajouter les disques au cluster de stockage.

- [AddDrives](#)
- [GetDriveHardwareInfo](#)
- [GetDriveStats](#)
- [Lecteurs de listes](#)
- [ListDriveStats](#)
- [Retirer les disques](#)
- [SecureEraseDrives](#)

Trouvez plus d'informations

- ["Documentation SolidFire et Element"](#)
- ["Documentation relative aux versions antérieures des produits NetApp SolidFire et Element"](#)

AddDrives

Vous pouvez utiliser le `AddDrives` méthode permettant d'ajouter un ou plusieurs disques disponibles au cluster, ce qui permet aux disques d'héberger une partie des données du cluster.

Lorsque vous ajoutez un nœud de stockage au cluster ou que vous installez de nouveaux disques dans un nœud existant, les nouveaux disques sont marqués comme disponibles et doivent être ajoutés via `AddDrives` avant de pouvoir être utilisés. Utilisez le [Lecteurs de listes](#) méthode d'affichage des lecteurs disponibles pour l'ajout. Lorsque vous ajoutez un lecteur, le système détermine automatiquement le type de disque qu'il doit être.

La méthode est asynchrone et renvoie dès le démarrage des processus de rééquilibrage des disques dans le cluster. Toutefois, le rééquilibrage peut prendre plus de temps pour les données du cluster à l'aide des nouveaux disques ajoutés. La procédure se poursuit même une fois l'appel de méthode `AddDrives` terminé. Vous pouvez utiliser le [GetAsyncResult](#) Méthode de requête de la méthode renvoyée `Easychandle`. Une fois la méthode `AddDrives` renvoyée, vous pouvez utiliser [ListSyncJobs](#) méthode pour voir la progression du rééquilibrage des données avec les nouveaux disques.



Lorsque vous ajoutez plusieurs lecteurs, il est plus efficace de les ajouter dans un seul appel de méthode `AddDrives` plutôt que de multiples méthodes individuelles avec un seul lecteur chacun. Cela réduit la quantité d'équilibrage des données nécessaire pour stabiliser la charge de stockage sur le cluster.

Paramètres

Cette méthode présente les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
disques	Informations relatives à chaque disque à ajouter au cluster. Valeurs possibles : <ul style="list-style-type: none">• ID de chaîne : ID du lecteur à ajouter (entier).• Type : type de lecteur à ajouter (chaîne). Les valeurs valides sont « coupe », « bloc » ou « volume ». Si omis, le système attribue le type correct.	Baie d'objets JSON	Aucune	Oui (le type est facultatif)

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
Asynchrone	Valeur de poignée utilisée pour obtenir le résultat de l'opération.	entier

Exemple de demande

Les demandes pour cette méthode sont similaires à l'exemple suivant :

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

Exemple de réponse

Cette méthode renvoie une réponse similaire à l'exemple suivant :

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

Nouveau depuis la version

9.6

Trouvez plus d'informations

- [GetAsyncResult](#)
- [Lecteurs de listes](#)
- [ListSyncJobs](#)

GetDriveHardwareInfo

Vous pouvez utiliser le `GetDriveHardwareInfo` méthode d'obtention de toutes les informations matérielles pour le lecteur donné. Cela comprend généralement les fabricants, les fournisseurs, les versions et d'autres informations d'identification du matériel associé.

Paramètre

Cette méthode dispose du paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ID de conduite	ID du lecteur pour la demande.	entier	Aucune	Oui.

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
résultat	Informations matérielles renvoyées pour l'ID de conduite spécifié.	Info matériel

Exemple de demande

Les demandes pour cette méthode sont similaires à l'exemple suivant :

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

Exemple de réponse

Cette méthode renvoie une réponse similaire à l'exemple suivant :

```

{
  "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"
    }
  }
}

```

Nouveau depuis la version

9.6

Trouvez plus d'informations

[Lecteurs de listes](#)

GetDriveStats

Vous pouvez utiliser le `GetDriveStats` méthode permettant d'obtenir des mesures d'activité de haut niveau pour un seul trajet. Les valeurs sont cumulatives à partir de l'ajout du disque au cluster. Certaines valeurs sont spécifiques aux lecteurs de bloc. Lors de l'exécution de cette méthode, les données statistiques sont renvoyées pour les types de lecteurs de blocs ou de métadonnées.

Paramètre

Cette méthode dispose du paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ID de conduite	ID du lecteur pour la demande.	entier	Aucune	Oui.

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
Statistiques de conduite	Informations sur l'activité de conduite pour l'ID de conduite spécifié.	Statistiques de conduite

Exemple de demande

Les demandes pour cette méthode sont similaires à l'exemple suivant :

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

Exemple de réponse (disque en mode bloc)

Cette méthode renvoie une réponse similaire à l'exemple suivant pour un lecteur de bloc :


```
{
  "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
    }
  }
}
```

Exemple de réponse (disque de métadonnées volume)

Cette méthode renvoie une réponse similaire à l'exemple suivant pour un disque de métadonnées 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
    }
  }
}
```

Nouveau depuis la version

9.6

Trouvez plus d'informations

[Lecteurs de listes](#)

Lecteurs de listes

Vous pouvez utiliser le `ListDrives` méthode permettant de lister les disques qui existent dans les nœuds actifs du cluster. Cette méthode renvoie les disques qui ont été ajoutés sous forme de métadonnées de volume ou de lecteurs de bloc, ainsi que les disques qui n'ont pas été ajoutés et qui ne sont pas disponibles.

Paramètres

Cette méthode n'a pas de paramètres d'entrée.

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
disques	Liste des disques dans le cluster.	lecteur baie

Exemple de demande

Les demandes pour cette méthode sont similaires à l'exemple suivant :

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

Exemple de réponse

Cette méthode renvoie une réponse similaire à l'exemple suivant :

```

{
  "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"
      }
    ]
  }
}

```

Nouveau depuis la version

9.6

ListDriveStats

Vous pouvez utiliser le `ListDriveStats` méthode permettant de lister les mesures d'activité de haut niveau pour plusieurs disques du cluster. Par défaut, cette méthode renvoie les statistiques de tous les lecteurs du cluster, et ces mesures sont cumulatives à partir de l'ajout du lecteur au cluster. Certaines valeurs renvoyées par cette méthode sont spécifiques aux lecteurs de bloc, et certaines sont spécifiques aux lecteurs de métadonnées.

Paramètre

Cette méthode dispose du paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
disques	Liste des ID de disque (ID de chaîne) pour lesquels renvoyer des statistiques de disque. Si vous omettez ce paramètre, les mesures de tous les disques sont renvoyées.	tableau entier	Aucune	Non

Valeurs de retour

Cette méthode a les valeurs de retour suivantes :

Nom	Description	Type
Statistiques de conduite	Liste des informations sur les activités de lecteur pour chaque disque.	Statistiques de conduite baie
erreurs	Cette liste contient l'ID de chaîne et le message d'erreur associé. Il est toujours présent et vide s'il n'y a pas d'erreur.	Baie d'objets JSON

Exemple de demande

Les demandes pour cette méthode sont similaires à l'exemple suivant :

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

Exemple de réponse

Cette méthode renvoie une réponse similaire à l'exemple suivant :

```

{
  "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"
        }
      }
    ]
  }
}

```

Nouveau depuis la version

9.6

Trouvez plus d'informations

[GetDriveStats](#)

Retirer les disques

Vous pouvez utiliser le `RemoveDrives` méthode de retrait proactif des disques faisant partie du cluster. Vous pouvez utiliser cette méthode pour réduire la capacité du cluster ou préparer le remplacement des disques presque en fin de vie. `RemoveDrives` Crée une troisième copie des données de bloc sur les autres nœuds du cluster et attend la fin de la synchronisation avant de déplacer les disques vers la liste « disponible ». Les lecteurs de la liste « disponible » sont complètement supprimés du système et ne disposent pas de services en cours d'exécution ni de données actives.

`RemoveDrives` est une méthode asynchrone. Selon la capacité totale des disques supprimés, il peut prendre plusieurs minutes pour migrer toutes les données.

Pour retirer plusieurs disques, utilisez un seul `RemoveDrives` méthode d'appel plutôt que de plusieurs méthodes individuelles avec un seul lecteur. L'équilibrage des données doit ainsi être réduit afin de stabiliser la charge de stockage sur le cluster.

Vous pouvez également supprimer des lecteurs dont l'état est « en échec » à l'aide de `RemoveDrives`. Lorsque vous supprimez un disque dont l'état est « en panne », le lecteur n'est pas renvoyé à l'état « disponible » ou « actif ». Le lecteur n'est pas disponible pour une utilisation dans le cluster.

Paramètre

Cette méthode dispose du paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
disques	Liste des ID de chaîne à supprimer du cluster.	tableau entier	Aucune	Oui.

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
Asynchrone	Valeur de poignée utilisée pour obtenir le résultat de l'opération.	entier

Exemple de demande

Les demandes pour cette méthode sont similaires à l'exemple suivant :

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

Exemple de réponse

Cette méthode renvoie une réponse similaire à l'exemple suivant :

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

Nouveau depuis la version

9.6

Trouvez plus d'informations

- [GetAsyncResult](#)
- [Lecteurs de listes](#)

SecureEraseDrives

Vous pouvez utiliser le `SecureEraseDrives` méthode permettant de supprimer les données résiduelles des lecteurs ayant l'état « disponible ». Vous pouvez utiliser cette méthode pour remplacer un disque approchant de la fin de sa durée de vie qui contenait des données sensibles. Cette méthode utilise une commande Security Erase Unit pour écrire un modèle prédéterminé sur le lecteur et réinitialise la clé de cryptage sur le lecteur. Cette méthode asynchrone peut prendre plusieurs minutes.

Paramètre

Cette méthode dispose du paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
disques	Liste des ID de disque à supprimer en toute sécurité.	tableau entier	Aucune	Oui.

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
Asynchrone	Valeur de poignée utilisée pour obtenir le résultat de l'opération.	entier

Exemple de demande

Les demandes pour cette méthode sont similaires à l'exemple suivant :

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

Exemple de réponse

Cette méthode renvoie une réponse similaire à l'exemple suivant :

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

Nouveau depuis la version

9.6

Trouvez plus d'informations

- [GetAsyncResult](#)

- Lecteurs de listes

Informations sur le copyright

Copyright © 2024 NetApp, Inc. Tous droits réservés. Imprimé aux États-Unis. Aucune partie de ce document protégé par copyright ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit ou selon quelque méthode que ce soit (graphique, électronique ou mécanique, notamment par photocopie, enregistrement ou stockage dans un système de récupération électronique) sans l'autorisation écrite préalable du détenteur du droit de copyright.

Les logiciels dérivés des éléments NetApp protégés par copyright sont soumis à la licence et à l'avis de non-responsabilité suivants :

CE LOGICIEL EST FOURNI PAR NETAPP « EN L'ÉTAT » ET SANS GARANTIES EXPRESSES OU TACITES, Y COMPRIS LES GARANTIES TACITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, QUI SONT EXCLUES PAR LES PRÉSENTES. EN AUCUN CAS NETAPP NE SERA TENU POUR RESPONSABLE DE DOMMAGES DIRECTS, INDIRECTS, ACCESSOIRES, PARTICULIERS OU EXEMPLAIRES (Y COMPRIS L'ACHAT DE BIENS ET DE SERVICES DE SUBSTITUTION, LA PERTE DE JOUISSANCE, DE DONNÉES OU DE PROFITS, OU L'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ), QUELLES QU'EN SOIENT LA CAUSE ET LA DOCTRINE DE RESPONSABILITÉ, QU'IL S'AGISSE DE RESPONSABILITÉ CONTRACTUELLE, STRICTE OU DÉLICTELLE (Y COMPRIS LA NÉGLIGENCE OU AUTRE) DÉCOULANT DE L'UTILISATION DE CE LOGICIEL, MÊME SI LA SOCIÉTÉ A ÉTÉ INFORMÉE DE LA POSSIBILITÉ DE TELS DOMMAGES.

NetApp se réserve le droit de modifier les produits décrits dans le présent document à tout moment et sans préavis. NetApp décline toute responsabilité découlant de l'utilisation des produits décrits dans le présent document, sauf accord explicite écrit de NetApp. L'utilisation ou l'achat de ce produit ne concède pas de licence dans le cadre de droits de brevet, de droits de marque commerciale ou de tout autre droit de propriété intellectuelle de NetApp.

Le produit décrit dans ce manuel peut être protégé par un ou plusieurs brevets américains, étrangers ou par une demande en attente.

LÉGENDE DE RESTRICTION DES DROITS : L'utilisation, la duplication ou la divulgation par le gouvernement sont sujettes aux restrictions énoncées dans le sous-paragraphe (b)(3) de la clause Rights in Technical Data-Noncommercial Items du DFARS 252.227-7013 (février 2014) et du FAR 52.227-19 (décembre 2007).

Les données contenues dans les présentes se rapportent à un produit et/ou service commercial (tel que défini par la clause FAR 2.101). Il s'agit de données propriétaires de NetApp, Inc. Toutes les données techniques et tous les logiciels fournis par NetApp en vertu du présent Accord sont à caractère commercial et ont été exclusivement développés à l'aide de fonds privés. Le gouvernement des États-Unis dispose d'une licence limitée irrévocable, non exclusive, non cessible, non transférable et mondiale. Cette licence lui permet d'utiliser uniquement les données relatives au contrat du gouvernement des États-Unis d'après lequel les données lui ont été fournies ou celles qui sont nécessaires à son exécution. Sauf dispositions contraires énoncées dans les présentes, l'utilisation, la divulgation, la reproduction, la modification, l'exécution, l'affichage des données sont interdits sans avoir obtenu le consentement écrit préalable de NetApp, Inc. Les droits de licences du Département de la Défense du gouvernement des États-Unis se limitent aux droits identifiés par la clause 252.227-7015(b) du DFARS (février 2014).

Informations sur les marques commerciales

NETAPP, le logo NETAPP et les marques citées sur le site <http://www.netapp.com/TM> sont des marques déposées ou des marques commerciales de NetApp, Inc. Les autres noms de marques et de produits sont des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs.