



Notions de base sur la gestion du cluster (administrateurs du cluster uniquement)

ONTAP 9

NetApp
March 22, 2023

Table des matières

- Notions de base sur la gestion du cluster (administrateurs du cluster uniquement) 1
 - Affiche des informations relatives aux nœuds dans un cluster 1
 - Afficher les attributs du cluster 2
 - Modifier les attributs du cluster 2
 - Afficher l'état des anneaux de réplication de cluster 3
 - À propos du quorum et de l'épsilon 3
 - De quels volumes système sont-ils 4

Notions de base sur la gestion du cluster (administrateurs du cluster uniquement)

Affiche des informations relatives aux nœuds dans un cluster

Vous pouvez afficher les noms des nœuds, que les nœuds soient sains et si ils sont éligibles au cluster. Au niveau de privilège avancé, vous pouvez également afficher si un nœud contient epsilon.

Étapes

1. Pour afficher des informations sur les nœuds d'un cluster, utilisez le `cluster show` commande.

Si vous souhaitez que la sortie indique si un nœud contient epsilon, lancer la commande au niveau de privilège avancé.

Exemples d'affichage des nœuds dans un cluster

L'exemple suivant affiche des informations sur tous les nœuds d'un cluster à quatre nœuds :

```
cluster1::> cluster show
Node                Health  Eligibility
-----
node1                true   true
node2                true   true
node3                true   true
node4                true   true
```

L'exemple suivant affiche des informations détaillées sur le nœud nommé « node1 » au niveau de privilège avancé :

```
cluster1::> set -privilege advanced
Warning: These advanced commands are potentially dangerous; use them only
when directed to do so by support personnel.
Do you want to continue? {y|n}: y

cluster1::*> cluster show -node node1

      Node: node1
Node UUID: a67f9f34-9d8f-11da-b484-000423b6f094
      Epsilon: false
Eligibility: true
      Health: true
```

Afficher les attributs du cluster

Vous pouvez afficher l'identifiant unique d'un cluster (UUID), son nom, son numéro de série, son emplacement et ses informations de contact.

Étapes

1. Pour afficher les attributs d'un cluster, utilisez le `cluster identity show` commande.

Exemple d'affichage des attributs du cluster

L'exemple suivant affiche le nom, le numéro de série, l'emplacement et les informations de contact d'un cluster.

```
cluster1::> cluster identity show

      Cluster UUID: 1cd8a442-86d1-11e0-ae1c-123478563412
      Cluster Name: cluster1
Cluster Serial Number: 1-80-123456
      Cluster Location: Sunnyvale
      Cluster Contact: jsmith@example.com
```

Modifier les attributs du cluster

Vous pouvez modifier les attributs d'un cluster, comme le nom du cluster, l'emplacement et les informations de contact.

Description de la tâche

Vous ne pouvez pas modifier l'UUID d'un cluster, qui est défini lors de sa création.

Étapes

1. Pour modifier les attributs du cluster, utilisez le `cluster identity modify` commande.

Le `-name` le paramètre spécifie le nom du cluster. Le `cluster identity modify` la page man décrit les règles à respecter lorsque vous spécifiez le nom du cluster.

Le `-location` le paramètre spécifie l'emplacement pour le cluster.

Le `-contact` paramètre spécifie les informations de contact telles qu'un nom ou une adresse e-mail.

Exemple de changement de nom d'un cluster

La commande suivante renomme le cluster actuel (« cluster1 ») en « cluster2 » :

```
cluster1::> cluster identity modify -name cluster2
```

Afficher l'état des anneaux de réplication de cluster

Vous pouvez afficher l'état des anneaux de réplication du cluster pour vous aider à diagnostiquer les problèmes au niveau du cluster. Si votre cluster rencontre des problèmes, le personnel de support peut vous demander d'effectuer cette tâche afin de vous aider dans les opérations de dépannage.

Étapes

1. Pour afficher l'état des anneaux de réplication de cluster, utilisez le `cluster ring show` commande au niveau de privilège avancé.

Exemple d'affichage de l'état de réplication-anneau du cluster

L'exemple suivant affiche l'état de l'anneau de réplication VLDB sur un nœud nommé node0 :

```
cluster1::> set -privilege advanced
Warning: These advanced commands are potentially dangerous; use them only
when directed to do so by support personnel.
Do you wish to continue? (y or n): y

cluster1:*> cluster ring show -node node0 -unitname vldb
      Node: node0
  Unit Name: vldb
    Status: master
      Epoch: 5
  Master Node: node0
  Local Node: node0
    DB Epoch: 5
DB Transaction: 56
  Number Online: 4
    RDB UUID: e492d2c1-fc50-11e1-bae3-123478563412
```

À propos du quorum et de l'épsilon

Le quorum et l'épsilon sont des mesures importantes de l'état de santé du cluster et des fonctions qui indiquent ensemble que les clusters répondent aux problèmes potentiels de communication et de connectivité.

Quorum est une condition préalable à un cluster pleinement opérationnel. Lorsqu'un cluster est au quorum, une simple majorité de nœuds sont en bon état et peuvent communiquer entre eux. En cas de perte du quorum, le cluster n'a plus la possibilité d'effectuer des opérations normales sur le cluster. Un seul ensemble de nœuds peut avoir le quorum à la fois car tous les nœuds partagent collectivement une vue unique des données. Par conséquent, si deux nœuds qui ne communiquent pas sont autorisés à modifier les données de manière divergentes, il n'est plus possible de réconcilier les données en une seule vue de données.

Chaque nœud du cluster participe à un protocole de vote qui sélectionne un nœud *master* ; chaque nœud restant est un *Secondary*. Le nœud maître est chargé de synchroniser les informations sur le cluster. Lorsque le quorum est formé, il est maintenu par vote continu. Si le nœud maître se met hors ligne et que le cluster est

encore au quorum, un nouveau maître est élu par les nœuds qui restent en ligne.

Étant donné qu'il y a la possibilité d'une TIE dans un cluster qui a un nombre pair de nœuds, un nœud a un poids fractionnaire supplémentaire appelé *epsilon*. Si la connectivité entre deux portions égales d'un grand cluster tombe en panne, le groupe de nœuds contenant epsilon maintient le quorum, en supposant que tous les nœuds sont en bon état. Par exemple, l'illustration suivante montre un cluster à quatre nœuds où deux des nœuds ont échoué. Cependant, comme l'un des nœuds survivants contient epsilon, le cluster reste dans le quorum même s'il n'y a pas une simple majorité de nœuds sains.



Epsilon est automatiquement affecté au premier nœud lors de la création du cluster. Si le nœud qui contient epsilon devient défectueux, prend le relais de son partenaire haute disponibilité ou est repris par son partenaire haute disponibilité, puis il est automatiquement réaffecté à un nœud saine dans une paire haute disponibilité différente.

La mise hors ligne d'un nœud peut affecter la capacité du cluster à rester dans le quorum. Par conséquent, ONTAP émet un message d'avertissement si vous tentez une opération qui détiendra le cluster du quorum ou qui le mettra hors service de la perte du quorum. Vous pouvez désactiver les messages d'avertissement de quorum à l'aide du `cluster quorum-service options modify` commande au niveau de privilège avancé.

De manière générale, en supposant une connectivité fiable entre les nœuds du cluster, un cluster plus grand est plus stable qu'un cluster plus petit. Le quorum nécessaire à une simple majorité de moitié des nœuds plus epsilon est plus facile à maintenir dans un cluster de 24 nœuds que dans un cluster de deux nœuds.

Un cluster à deux nœuds présente des défis uniques pour le maintien du quorum. Les clusters à deux nœuds utilisent *cluster HA*, dans lesquels aucun nœud ne contient epsilon ; les deux nœuds sont plutôt interrogés en continu afin de s'assurer que si un nœud tombe en panne, l'autre dispose d'un accès en lecture/écriture complet aux données, ainsi que de l'accès aux interfaces logiques et aux fonctions de gestion.

De quels volumes système sont-ils

Les volumes système sont des volumes FlexVol qui contiennent des métadonnées spéciales, comme les métadonnées pour les journaux d'audit des services de fichiers. Ces volumes sont visibles dans le cluster, de sorte que vous puissiez entièrement prendre en compte l'utilisation du stockage dans votre cluster.

Les volumes système sont détenus par le serveur de gestion de cluster (également appelé SVM d'administration) et ils sont créés automatiquement lorsque l'audit des services de fichiers est activé.

Vous pouvez afficher les volumes système à l'aide du `volume show` mais la plupart des autres opérations de volume ne sont pas autorisées. Par exemple, vous ne pouvez pas modifier un volume système à l'aide de `volume modify` commande.

Cet exemple présente quatre volumes système sur le SVM d'administration, qui ont été automatiquement créés lorsque les audits de services de fichiers ont été activés pour un SVM de données dans le cluster :

```

cluster1::> volume show -vserver cluster1
Vserver    Volume                Aggregate    State    Type    Size    Available
Used%
-----
-----
cluster1   MDV_aud_1d0131843d4811e296fc123478563412
          aggr0                online     RW       2GB     1.90GB
5%
cluster1   MDV_aud_8be27f813d7311e296fc123478563412
          root_vs0             online     RW       2GB     1.90GB
5%
cluster1   MDV_aud_9dc4ad503d7311e296fc123478563412
          aggr1                online     RW       2GB     1.90GB
5%
cluster1   MDV_aud_a4b887ac3d7311e296fc123478563412
          aggr2                online     RW       2GB     1.90GB
5%
4 entries were displayed.

```

Informations sur le copyright

Copyright © 2023 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 DÉLICTEUELLE (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.