



Utilisez les services de copie

SANtricity 11.7

NetApp
February 12, 2024

Sommaire

- Utilisez les services de copie 1
- Présentation du volume de copie 1
- Types d'opérations de copie de volume 2
- Copie du volume 4
- Agir sur une opération de copie de volume 6

Utilisez les services de copie

Présentation du volume de copie

La fonction Copier le volume vous permet de créer une copie ponctuelle d'un volume en créant deux volumes distincts, le volume source et le volume cible, sur la même matrice de stockage.

Cette fonction effectue une copie octet par octet du volume source vers le volume cible, ce qui rend les données du volume cible identiques aux données du volume source.

Copie des données pour un meilleur accès

En cas de modification d'un volume, la fonction Copy Volume vous permet de copier des données à partir de pools ou de groupes de volumes utilisant des disques de capacité inférieure vers des pools ou des groupes de volumes utilisant des disques de capacité supérieure. Par exemple, vous pouvez utiliser la fonction Copier le volume pour effectuer les opérations suivantes :

- Déplacez les données vers des disques de plus grande taille.
- Passez à des disques avec un taux de transfert de données plus élevé.
- Remplacez les disques par des nouvelles technologies pour améliorer les performances.
- Remplacez un volume fin par un volume non fin.

Remplacez un volume fin par un volume non fin

Si vous souhaitez modifier un volume fin en volume épais, utilisez l'opération Copier le volume pour créer une copie du volume fin. La cible d'une opération de copie de volume est toujours un volume lourd.



System Manager ne propose pas d'option pour la création des volumes fins. Si vous souhaitez créer des volumes fins, utilisez l'interface de ligne de commande (CLI).

Données de sauvegarde

La fonction Copier le volume vous permet de sauvegarder un volume en copiant les données d'un volume vers un autre volume de la même matrice de stockage. Vous pouvez utiliser le volume cible comme sauvegarde du volume source, pour le test du système ou pour effectuer une sauvegarde sur un autre périphérique, tel qu'un lecteur de bande.

Restaurez les données de volume Snapshot sur le volume de base

Si vous devez restaurer les données vers le volume de base à partir du volume Snapshot associé, vous pouvez utiliser la fonction Copier le volume pour copier les données du volume Snapshot vers le volume de base. Vous pouvez créer une copie de volume des données présentes sur le volume Snapshot, puis copier ces données dans le volume de base.

Volumes source et cible

Le tableau suivant indique les types de volumes pouvant être utilisés pour les volumes source et cible avec la fonction Copier le volume.

Type de volume	Volume source de copie de volume hors ligne	Volume source de copie de volume en ligne	Volume cible en ligne et hors ligne
Un volume non fin dans un pool	Oui.	Oui.	Oui.
Volume non fin dans un groupe de volumes	Oui.	Oui.	Oui.
Volume fin	Oui.	Oui.	Non
Volume Snapshot	Oui ¹	Non	Non
Volume de base Snapshot	Oui.	Non	Non
Volume primaire du miroir distant	Oui ²	Non	Oui.

¹ vous ne pouvez pas utiliser la copie du volume de snapshot tant que la copie en ligne n'est pas terminée.

² si le volume source est un volume primaire, la capacité du volume cible doit être égale ou supérieure à la capacité utilisable du volume source.

Types d'opérations de copie de volume

Vous pouvez effectuer une opération *Offline Copy Volume* ou une opération *online Copy Volume*. Une opération hors ligne lit les données à partir d'un volume source et les copie vers un volume cible. Une opération en ligne utilise un volume Snapshot comme source et copie ses données sur un volume cible.

Pour garantir l'intégrité des données, toutes les activités d'E/S du volume cible sont suspendues au cours de l'une ou l'autre des opérations de copie de volume. Cette suspension se produit car l'état des données sur le volume cible est incohérent jusqu'à ce que la procédure soit terminée.

Les opérations copie Volume hors ligne et en ligne sont décrites ci-dessous.

Opération de copie de volume hors ligne

La relation de copie de volume hors ligne se situe entre un volume source et un volume cible. Une copie hors ligne lit les données du volume source et les copie vers un volume cible, tout en suspendant toutes les mises à jour du volume source avec la copie en cours. Toutes les mises à jour du volume source sont suspendues pour éviter la création d'incohérences chronologiques sur le volume cible.

Informations nécessaires sur les opérations de copie hors ligne

Demandes de lecture et d'écriture	<ul style="list-style-type: none">• Les volumes source qui participent à une copie hors ligne sont disponibles pour une activité d'E/S en lecture seule alors qu'une opération de copie de volume a l'état en cours ou en attente.• Les demandes d'écriture sont autorisées une fois la copie hors ligne terminée.• Pour éviter les messages d'erreur protégés en écriture, n'accédez pas à un volume source participant à une opération de copie de volume dont l'état est en cours.
Système de fichiers de journalisation	<ul style="list-style-type: none">• Si le volume source a été formaté avec un système de fichiers de journalisation, toute tentative d'émission d'une demande de lecture sur le volume source peut être rejetée par les contrôleurs de la matrice de stockage et un message d'erreur peut s'afficher.• Le pilote système de fichiers de journalisation émet une demande d'écriture avant qu'il ne tente d'émettre la demande de lecture. Le contrôleur rejette la demande d'écriture et la demande de lecture peut ne pas être émise en raison de la demande d'écriture rejetée. Dans ce cas, un message d'erreur peut s'afficher, indiquant que le volume source est protégé en écriture.• Pour éviter ce problème, n'essayez pas d'accéder à un volume source participant à une copie hors ligne lorsque l'opération Copier le volume a l'état en cours.

Opération de copie en ligne du volume

La relation de volume de copie en ligne se situe entre un volume de snapshot et un volume cible. Vous pouvez lancer une opération de copie de volume lorsque le volume source est en ligne et disponible pour les écritures de données. Cette fonction est possible grâce à la création d'un snapshot du volume et à l'utilisation de l'instantané comme volume source réel de la copie.

Lorsque vous lancez une opération de copie de volume pour un volume source, System Manager crée une image Snapshot du volume de base et une relation de copie entre l'image Snapshot du volume de base et un volume cible. L'utilisation de l'image snapshot comme volume source permet à la matrice de stockage de continuer à écrire sur le volume source pendant que la copie est en cours.

Lors d'une opération de copie en ligne, l'impact sur les performances est dû à la procédure de copie sur écriture. Une fois la copie en ligne terminée, les performances du volume de base sont restaurées.

Informations essentielles sur les opérations de copie en ligne

Quels types de volumes peuvent être utilisés ?	<ul style="list-style-type: none">• Le volume pour lequel l'image instantanée est créée est appelé volume de base et doit être un volume standard ou un volume fin sur la matrice de stockage.• Un volume cible peut être un volume standard dans un groupe de volumes ou un volume standard dans un pool. Un volume cible ne peut pas être un volume fin ou un volume de base dans un groupe de snapshots.• Vous pouvez utiliser la fonction de copie de volume en ligne pour copier des données d'un volume fin vers un volume standard dans un pool qui se trouve dans la même matrice de stockage. Mais vous ne pouvez pas utiliser la fonction Copier le volume pour copier des données d'un volume standard vers un volume fin.
Performances du volume de base	<ul style="list-style-type: none">• Si le volume Snapshot utilisé comme source de copie est actif, les performances du volume de base sont dégradées en raison des opérations de copie sur écriture. Une fois la copie terminée, la copie Snapshot est désactivée et les performances du volume de base sont restaurées. Bien que la copie Snapshot soit désactivée, le volume de capacité réservé et la relation de copie restent inchangés.
Types de volumes créés	<ul style="list-style-type: none">• Un volume Snapshot et un volume de capacité réservée sont créés lors de l'opération de copie en ligne.• Le volume Snapshot n'est pas un volume réel contenant des données. Il s'agit plutôt d'une référence aux données qui étaient contenues dans un volume à un moment donné.• Pour chaque snapshot pris, un volume de capacité réservée est créé afin de contenir les données du Snapshot. Le volume de capacité réservée est utilisé uniquement pour gérer l'image snapshot.
Volume de capacité réservée	<ul style="list-style-type: none">• Avant de modifier un bloc de données sur le volume source, le contenu du bloc à modifier est copié sur le volume de capacité réservé pour être conservé.• Le volume de capacité réservée stocke des copies des données originales dans ces blocs de données, d'autres modifications apportées à ces blocs de données n'écrivent que sur le volume source.• La copie en ligne utilise moins d'espace disque qu'une copie physique complète car seuls les blocs de données stockés dans le volume de capacité réservée sont ceux qui ont été modifiés depuis le snapshot.

Copie du volume

Vous pouvez copier les données d'un volume vers un autre volume de la même baie de stockage et créer un clone physique et instantané d'un volume source.

Avant de commencer

- Toutes les activités d'E/S du volume source et du volume cible doivent être arrêtées.

- Tous les systèmes de fichiers du volume source et du volume cible doivent être démontés.
- Si vous avez déjà utilisé le volume cible dans une opération de copie de volume, vous n'avez plus besoin de ces données ou que vous avez sauvegardé les données.

Description de la tâche

Le volume source est le volume qui accepte les E/S hôte et stocke les données d'application. Lorsqu'un volume de copie est démarré, les données du volume source sont copiées dans leur intégralité vers le volume cible.

Le volume cible est un volume standard qui conserve une copie des données du volume source. Le volume cible est identique au volume source une fois l'opération Copier le volume terminée. Le volume cible doit avoir une capacité identique ou supérieure à celle du volume source ; cependant, il peut avoir un niveau RAID différent.

Plus d'informations sur les copies en ligne et hors ligne

Copie en ligne

Une copie en ligne crée une copie instantanée de n'importe quel volume d'une baie de stockage, alors qu'il est toujours possible d'écrire sur le volume avec la copie en cours. Cette fonction est possible grâce à la création d'un snapshot du volume et à l'utilisation de l'instantané comme volume source réel de la copie. Le volume pour lequel l'image instantanée est créée est appelé volume de base et peut être un volume standard ou un volume fin dans la matrice de stockage.

Copie hors ligne

Une copie hors ligne lit les données du volume source et les copie vers un volume cible, tout en suspendant toutes les mises à jour du volume source avec la copie en cours. Toutes les mises à jour du volume source sont suspendues pour éviter la création d'incohérences chronologiques sur le volume cible. La relation de copie de volume hors ligne se situe entre un volume source et un volume cible.



Une opération de copie de volume écrase les données sur le volume cible et échoue tous les volumes de snapshot associés au volume cible, le cas échéant.

Étapes

1. Sélectionnez **Storage > volumes**.
2. Sélectionnez le volume que vous souhaitez utiliser comme source pour l'opération Copier le volume, puis sélectionnez **Services de copie > Copier le volume**.

La boîte de dialogue Copier la sélection d'un volume cible s'affiche.

3. Sélectionnez le volume cible dans lequel vous souhaitez copier les données.

Le tableau affiché dans cette boîte de dialogue répertorie tous les volumes cibles éligibles.

4. Utilisez la barre de défilement pour définir la priorité de copie pour l'opération de copie de volume.

La priorité de copie détermine la quantité de ressources système utilisées pour effectuer l'opération de copie de volume par rapport aux demandes d'E/S de service.

En savoir plus sur les taux de priorité de copie

Il existe cinq taux de priorité de copie :

- La plus faible
- Faible
- Moyen
- Élevée
- La plus haute

Si la priorité de copie est définie sur le taux le plus faible, l'activité d'E/S est prioritaire et l'opération de copie de volume prend plus de temps. Si la priorité de copie est définie sur le taux le plus élevé, l'opération de copie de volume est prioritaire, mais l'activité d'E/S de la matrice de stockage peut être affectée.

- Indiquez si vous souhaitez créer une copie en ligne ou hors ligne. Pour créer une copie en ligne, cochez la case **garder le volume source en ligne pendant l'opération de copie**.
- Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Pour effectuer une opération *online* copy, cliquez sur **Suivant** pour passer à la boîte de dialogue **réserver capacité**.
 - Pour effectuer une opération *Offline* copy, cliquez sur **Finish** pour démarrer la copie hors ligne.
- Si vous avez choisi de créer une copie en ligne, définissez la capacité réservée nécessaire pour stocker des données et d'autres informations pour la copie en ligne, puis cliquez sur **Finish** pour lancer la copie en ligne.

La table Volume candidate affiche uniquement les candidats qui prennent en charge la capacité réservée spécifiée. La capacité réservée est la capacité physique allouée utilisée pour toute opération de service de copie et tout objet de stockage. Il n'est pas directement lisible par l'hôte.

Allouez la capacité réservée en suivant les instructions suivantes :

- La valeur par défaut de la capacité réservée est de 40 % de la capacité du volume de base, et cette capacité est généralement suffisante.
- La capacité réservée varie toutefois en fonction du nombre de modifications apportées aux données d'origine. Plus un objet de stockage est actif, plus la capacité réservée doit être élevée.

Résultats

System Manager copie toutes les données du volume source vers le volume cible. Une fois l'opération Copier le volume terminée, le volume cible devient automatiquement en lecture seule pour les hôtes.

Une fois que vous avez terminé

Sélectionnez **Accueil** > **opérations de visualisation en cours** pour afficher la progression de l'opération Copier le volume. Cette opération peut être longue et peut affecter les performances du système.

Agir sur une opération de copie de volume

Vous pouvez afficher une opération de copie de volume en cours et en cours d'arrêt, modifier la priorité, re-copier ou effacer une opération de copie de volume.


Étapes

1. Sélectionner menu:Accueil [opérations de visualisation en cours].

La boîte de dialogue opérations en cours s'affiche.

2. Recherchez l'opération Copier le volume sur laquelle vous souhaitez effectuer l'action, puis cliquez sur le lien dans la colonne **actions** pour effectuer l'une des actions suivantes.

Lisez tous les textes de mise en garde fournis dans les boîtes de dialogue, en particulier lors de l'arrêt d'une opération.

Action	Description
Arrêter	<p>Vous pouvez arrêter une opération de copie de volume alors que l'opération est à l'état en cours, en attente ou en échec.</p> <p>Lorsque le volume de copie est arrêté, tous les hôtes mappés ont accès en écriture au volume source. Si les données sont écrites sur le volume source, les données du volume cible ne correspondent plus aux données du volume source.</p>
Changer la priorité	<p>Vous pouvez modifier la priorité d'une opération de copie de volume alors que l'opération est à l'état en cours pour sélectionner la vitesse à laquelle une opération de copie de volume se termine.</p>
Recopier	<p>Vous pouvez recréer un volume lorsque vous avez arrêté une opération de copie de volume et que vous souhaitez le redémarrer ou lorsqu'une opération de copie de volume a échoué ou a été interrompue. L'opération Copier le volume démarre depuis le début.</p> <p>L'action de copie écrase les données existantes sur le volume cible et échoue tous les volumes de snapshot associés au volume cible, le cas échéant.</p>
Clair	<p>Vous pouvez supprimer l'opération de copie de volume lorsque l'opération est à l'état en cours, en attente ou en échec.</p> <p> Assurez-vous de vouloir effectuer cette opération avant de sélectionner Effacer. Il n'y a pas de boîte de dialogue de confirmation.</p>

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 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.