



AIX et PowerVM/VIOS

ONTAP SAN Host Utilities

NetApp
January 06, 2026

Sommaire

AIX et PowerVM/VIOS	1
Configurer AIX 7.3/VIOS 4.x pour FCP et iSCSI avec le stockage ONTAP	1
Étape 1 : activez éventuellement le démarrage SAN	1
Étape 2 : installer les utilitaires de l'hôte AIX	1
Étape 3 : confirmez la configuration des chemins d'accès multiples pour votre hôte	2
Étape 4 : Examiner les problèmes connus	9
Et la suite ?	9
Configurer AIX 7.2/VIOS 3.1 pour FCP et iSCSI avec le stockage ONTAP	9
Étape 1 : activez éventuellement le démarrage SAN	9
Étape 2 : installer les utilitaires de l'hôte AIX	10
Étape 3 : confirmez la configuration des chemins d'accès multiples pour votre hôte	10
Étape 4 : Examiner les problèmes connus	14
Problèmes connus	14
Et la suite ?	16
Configurer AIX 7.1 pour FCP et iSCSI avec le stockage ONTAP	16
Étape 1 : activez éventuellement le démarrage SAN	16
Étape 2 : installer les utilitaires de l'hôte AIX	17
Étape 3 : confirmez la configuration des chemins d'accès multiples pour votre hôte	17
Étape 4 : Examiner les problèmes connus	21
Et la suite ?	21

AIX et PowerVM/VIOS

Configurer AIX 7.3/VIOS 4.x pour FCP et iSCSI avec le stockage ONTAP

Le logiciel AIX Host Utilities fournit des outils de gestion et de diagnostic pour les hôtes AIX connectés au stockage ONTAP . Lorsque vous installez les utilitaires hôtes AIX sur un hôte AIX 7.3/VIOS 4.x, vous pouvez utiliser les utilitaires hôtes pour vous aider à gérer les opérations de protocole FCP et iSCSI avec les LUN ONTAP .

Étape 1 : activez éventuellement le démarrage SAN

Vous pouvez configurer votre hôte pour utiliser le démarrage SAN afin de simplifier le déploiement et d'améliorer l'évolutivité. Si votre configuration ne prend pas en charge le démarrage SAN, vous pouvez utiliser un démarrage local.

Démarrage SAN

Le démarrage SAN est le processus de configuration d'un disque connecté au SAN (un LUN) en tant que périphérique de démarrage pour un hôte AIX/PowerVM. Vous pouvez configurer un LUN de démarrage SAN pour qu'il fonctionne dans un environnement AIX Multipath I/O (MPIO) qui utilise le protocole FC et exécute AIX Host Utilities avec le protocole FC ou FCoE. La méthode que vous utilisez pour créer un LUN de démarrage SAN et installer une nouvelle image de système d'exploitation dans un environnement AIX MPIO dépend du protocole que vous utilisez.

Étapes

1. Utilisez le "[Matrice d'interopérabilité](#)" pour vérifier que votre système d'exploitation AIX, votre protocole et votre version ONTAP prennent en charge le démarrage SAN.
2. Suivez les meilleures pratiques pour configurer un démarrage SAN dans la documentation du fournisseur.

Démarrage local

Effectuez un démarrage local en installant le système d'exploitation AIX sur le disque dur local, par exemple sur un SSD, SATA ou RAID.

Étape 2 : installer les utilitaires de l'hôte AIX

NetApp recommande fortement d'installer les utilitaires hôtes AIX pour prendre en charge la gestion des LUN ONTAP et aider le support technique à collecter les données de configuration. Le package MPIO des utilitaires hôtes fournit une prise en charge MPIO pour AIX et VIOS.



L'installation des utilitaires d'hôte AIX fournit des paramètres de délai d'expiration supplémentaires sur votre hôte AIX.

["Installer AIX Host Utilities 8.0"](#) .

Étape 3 : confirmez la configuration des chemins d'accès multiples pour votre hôte

Vous pouvez utiliser le multipathing avec AIX et PowerVM pour gérer les LUN ONTAP .

Le multi-accès vous permet de configurer plusieurs chemins réseau entre l'hôte et le système de stockage. Si un chemin échoue, le trafic continue avec les chemins restants. Les environnements AIX et PowerVM des utilitaires hôtes utilisent la solution multi-accès native d'AIX (MPIO).

Le module de contrôle de chemin (PCM) est responsable du contrôle de plusieurs chemins pour un hôte AIX. Le PCM est un code fourni par le fournisseur de stockage qui gère la gestion des chemins et est installé et activé lors de l'installation des utilitaires hôtes.

Pour vous assurer que le multivoie est correctement configuré pour votre hôte, vérifiez que les paramètres recommandés par NetApp sont configurés pour vos LUN ONTAP .

Étapes

1. Vérifiez que « MPIO NetApp » est disponible. « MPIO NetApp » est chargé pendant l'installation des utilitaires hôtes AIX et devient disponible après le redémarrage de l'hôte.

```
lsdev -Cc disk
```

Exemple de sortie

```
hdisk1 Available 00-00-02 MPIO NetApp FCP Default PCM Disk
```

2. Les utilitaires hôtes AIX chargent les paramètres suivants pour les LUN ONTAP .

Affiche les paramètres

Paramètre	De production	Valeur pour AIX	Remarque
algorithme	MPIO	round_robin	Défini par les utilitaires hôtes
hcheck_cmd	MPIO	question	Défini par les utilitaires hôtes
hcheck_interval	MPIO	30	Défini par les utilitaires hôtes
hcheck_mode	MPIO	non actif	Défini par les utilitaires hôtes
lun_reset_spt	MPIO / non MPIO	oui	Défini par les utilitaires hôtes
transfert max	MPIO / non MPIO	LUN FC : 0x100000 octets	Défini par les utilitaires hôtes
qfull_dly	MPIO / non MPIO	délai de 2 secondes	Défini par les utilitaires hôtes
queue_deted	MPIO / non MPIO	64	Défini par les utilitaires hôtes
reserve_policy	MPIO / non MPIO	no_reserve	Défini par les utilitaires hôtes
temporisation de nouveau (disque)	MPIO / non MPIO	30 secondes	Utilise les valeurs par défaut du système d'exploitation
dystk	MPIO / non MPIO	Oui.	Utilise les valeurs par défaut du système d'exploitation
fc_err_recov	MPIO / non MPIO	Fast_fail	Utilise les valeurs par défaut du système d'exploitation
q_type	MPIO / non MPIO	simplicité	Utilise les valeurs par défaut du système d'exploitation
num_cmd_elems	MPIO / non MPIO	1024 pour AIX 3072 pour VIOS	FC EN1B, FC EN1C
num_cmd_elems	MPIO / non MPIO	1024 pour AIX	FC EN0G

3. Configurez les paramètres suivants pour optimiser les opérations d'E/S pour FC.

Paramètre	Versions AIX	Valeur par défaut du système d'exploitation AIX	Valeur recommandée par NetApp
rw_timeout (disque)	AIX 7.3TL3	NPIV : 30 secondes, vSCSI : 45 secondes	NPIV : 30 secondes, vSCSI : 120 secondes
	AIX 7.2TL5	NPIV : 30 secondes, vSCSI : 45 secondes	NPIV : 30 secondes, vSCSI : 120 secondes
	VIOS 3.1	30 secondes	30 secondes
	VIOS 4.1	30 secondes	30 secondes

4. Configurez les paramètres suivants pour optimiser les opérations d'E/S pour iSCSI.

Paramètre	Versions AIX	Valeur par défaut du système d'exploitation AIX	Valeur recommandée par NetApp
rw_timeout (disque)	AIX 7.3TL3	vSCSI : 45 secondes	vSCSI : 120 secondes
	AIX 7.2TL5	vSCSI : 45 secondes	vSCSI : 120 secondes
	VIOS 3.1	120 secondes	30 secondes
	VIOS 4.1	120 secondes	30 secondes
	Tous les AIX 7.2 et AIX 7.3 autonomes	120 secondes	30 secondes
isw_err_recov (iscsi0)	Tous les AIX 7.2 et AIX 7.3 autonomes	échec_retardé	échec rapide

5. Si votre configuration de stockage inclut la synchronisation active MetroCluster ou SnapMirror, modifiez les paramètres par défaut :

MetroCluster

Par défaut, le système d'exploitation AIX applique un délai d'expiration d'E/S plus court lorsqu'il n'y a aucun chemin disponible vers un LUN. Cela peut se produire dans les configurations qui incluent une structure SAN à commutateur unique et dans les configurations MetroCluster qui subissent des basculements imprévus. Pour plus d'informations et les modifications recommandées aux paramètres par défaut, consultez l'article de la base de connaissances ["Quelles sont les considérations relatives à la prise en charge de l'hôte AIX dans une configuration MetroCluster ?"](#).

Synchronisation active de SnapMirror

À partir d'ONTAP 9.11.1, la synchronisation active SnapMirror est prise en charge pour un hôte AIX. Le cluster principal dans une configuration AIX est le cluster « actif ».

Dans une configuration AIX, les basculements sont perturbateurs. À chaque basculement, vous devez effectuer une nouvelle analyse sur l'hôte pour que les opérations d'E/S reprennent.

Consultez l'article de la base de connaissances ["Comment configurer un hôte AIX pour la synchronisation active SnapMirror"](#).

6. Vérifiez les paramètres et que plusieurs chemins sont répertoriés pour un LUN ONTAP :

```
lsmpio
```

Dans l'exemple suivant pour un système AFF ou FAS , le PCM est répertorié pour NetApp.

Montrer l'exemple

```
# lsmpio -l hdisk1
name      path_id  status  path_status  parent  connection

hdisk1  0      Enabled  Non          fscsi6
203200a098ba7afe,5b000000000000
hdisk1  1      Enabled  Non          fscsi8
203100a098ba7afe,5b000000000000
hdisk1  2      Enabled  Sel,Opt      fscsi6
203000a098ba7afe,5b000000000000
hdisk1  3      Enabled  Sel,Opt      fscsi8
203800a098ba7afe,5b000000000000
#
lsattr -El hdisk1
PCM                                PCM/friend/NetAppDefaultPCM Path Control Module
False
PR_key_value      0x6d00000000002      Persistant Reserve Key
Value             True
algorithm         round_robin          Algorithm
True
clr_q             no              Device CLEARS its Queue
on error          True
dist_err_pcnt     0              Distributed Error Sample
Time             True
dist_tw_width     50              Distributed Error Sample
Time             True
hcheck_cmd        inquiry      Health Check Command
True
hcheck_interval  30              Health Check Interval
True
hcheck_mode       nonactive      Health Check Mode
True
location          Location Label
True
lun_id            0x5b0000000000000    Logical Unit Number ID
False
lun_reset_spt     yes              LUN Level Reset
True
max_transfer      0x100000          Maximum TRANSFER Size
True
node_name         0x204800a098ba7afe    FC Node Name
False
pvid             none              Physical volume
identifier         False
q_err            yes              Use QERR bit
```



```

True
q_type          simple          Queuing TYPE
True
qfull_dly       2               Delay in seconds for
SCSI TASK SET FULL True
queue_depth     64              Queue DEPTH
True
reassign_to     120             REASSIGN time out value
True
reserve_policy  PR_shared       Reserve Policy
True
rw_timeout      30              READ/WRITE time out
value           True
scsi_id         0xec409         SCSI ID
False
start_timeout   60              START unit time out
value           True
timeout_policy  fail_path       Active/Passive Disk Path
Control Module True
ww_name        0x203200a098ba7afe FC World Wide Name
False

```

7. Vérifiez l'état du chemin pour les LUN ONTAP :

```
sanlun lun show
```

Les exemples de sortie suivants affichent l'état de chemin correct pour les LUN ONTAP dans une configuration ASA, AFF ou FAS .

Configurations ASA

Une configuration ASA optimise tous les chemins vers un LUN donné, en les gardant actifs (« principaux »). Cela améliore les performances en effectuant des opérations d'E/S via tous les chemins en même temps.

Montrer l'exemple

```
# sanlun lun show -p |grep -p hdisk78
      ONTAP Path:
vs_aix_clus:/vol/chataix_205p2_vol_en_1_7/jfs_205p2_lun_en
      LUN: 37
      LUN Size: 15g
      Host Device: hdisk78
      Mode: C
      Multipath Provider: AIX Native
      Multipathing Algorithm: round_robin
```

host	vserver	AIX	host	vserver	AIX MPIO
path	path	MPIO	adapter	LIF	path
state	type	path			priority
up	primary	path0	fcs0	fc_aix_1	1
up	primary	path1	fcs0	fc_aix_2	1
up	primary	path2	fcs1	fc_aix_3	1
up	primary	path3	fcs1	fc_aix_4	1

Configuration AFF ou FAS

Une configuration AFF ou FAS doit comporter deux groupes de chemins ayant des priorités plus élevées et moins élevées. Les chemins actifs/optimisés à priorité supérieure sont servis par le contrôleur où se trouve l'agrégat. Les chemins de priorité inférieure sont actifs mais non optimisés, car ils sont gérés par un autre contrôleur. Les chemins non optimisés ne sont utilisés que lorsque des chemins optimisés ne sont pas disponibles.

L'exemple suivant affiche la sortie correcte pour un LUN ONTAP avec deux chemins actifs/optimisés (« principaux ») et deux chemins actifs/non optimisés (« secondaires ») :

Montrer l'exemple

```
# sanlun lun show -p |grep -p hdisk78
ONTAP Path:
vs_aix_clus:/vol/chataix_205p2_vol_en_1_7/jfs_205p2_lun_en
LUN: 37
LUN Size: 15g
Host Device: hdisk78
Mode: C
Multipath Provider: AIX Native
Multipathing Algorithm: round_robin
```

host	vserver	AIX	host	vserver	AIX MPIO
path	path	MPIO	path	path	path
state	type	path	adapter	LIF	priority
up	secondary	path0	fcs0	fc_aix_1	1
up	primary	path1	fcs0	fc_aix_2	1
up	primary	path2	fcs1	fc_aix_3	1
up	secondary	path3	fcs1	fc_aix_4	1

Étape 4 : Examiner les problèmes connus

Il n'y a pas de problème connu.

Et la suite ?

["En savoir plus sur l'utilisation de l'outil AIX Host Utilities"](#) .

Configurer AIX 7.2/VIOS 3.1 pour FCP et iSCSI avec le stockage ONTAP

Le logiciel AIX Host Utilities fournit des outils de gestion et de diagnostic pour les hôtes AIX connectés au stockage ONTAP . Lorsque vous installez les utilitaires hôtes AIX sur un hôte AIX 7.2 et/ou PowerVM (VIOS 3.1), vous pouvez utiliser les utilitaires hôtes pour vous aider à gérer les opérations de protocole FCP et iSCSI avec les LUN ONTAP .

Étape 1 : activez éventuellement le démarrage SAN

Vous pouvez configurer votre hôte pour utiliser le démarrage SAN afin de simplifier le déploiement et d'améliorer l'évolutivité. Si votre configuration ne prend pas en charge le démarrage SAN, vous pouvez utiliser un démarrage local.

Démarrage SAN

Le démarrage SAN est le processus de configuration d'un disque connecté au SAN (un LUN) en tant que périphérique de démarrage pour un hôte AIX/PowerVM. Vous pouvez configurer un LUN de démarrage SAN pour qu'il fonctionne dans un environnement AIX Multipath I/O (MPIO) qui utilise le protocole FC et exécute AIX Host Utilities avec le protocole FC ou FCoE. La méthode que vous utilisez pour créer un LUN de démarrage SAN et installer une nouvelle image de système d'exploitation dans un environnement AIX MPIO dépend du protocole que vous utilisez.

Étapes

1. Utilisez le "[Matrice d'interopérabilité](#)" pour vérifier que votre système d'exploitation AIX, votre protocole et votre version ONTAP prennent en charge le démarrage SAN.
2. Suivez les meilleures pratiques pour configurer un démarrage SAN dans la documentation du fournisseur.

Démarrage local

Effectuez un démarrage local en installant le système d'exploitation AIX sur le disque dur local, par exemple sur un SSD, SATA ou RAID.

Étape 2 : installer les utilitaires de l'hôte AIX

NetApp recommande fortement d'installer les utilitaires hôtes AIX pour prendre en charge la gestion des LUN ONTAP et aider le support technique à collecter les données de configuration. Le package MPIO des utilitaires hôtes fournit une prise en charge MPIO pour AIX et VIOS.



L'installation des utilitaires d'hôte AIX fournit des paramètres de délai d'expiration supplémentaires sur votre hôte AIX.

["Installer AIX Host Utilities 6.1"](#) .

Étape 3 : confirmez la configuration des chemins d'accès multiples pour votre hôte

Vous pouvez utiliser le multipathing avec AIX 7.2 et PowerVM pour gérer les LUN ONTAP .

Le multi-accès vous permet de configurer plusieurs chemins réseau entre l'hôte et le système de stockage. Si un chemin échoue, le trafic continue avec les chemins restants. Les environnements AIX et PowerVM des utilitaires hôtes utilisent la solution multi-accès native d'AIX (MPIO).

Le module de contrôle de chemin (PCM) est responsable du contrôle de plusieurs chemins pour un hôte AIX. Le PCM est un code fourni par le fournisseur de stockage qui gère la gestion des chemins et est installé et activé lors de l'installation des utilitaires hôtes.

Pour vous assurer que le multivoie est correctement configuré pour votre hôte, vérifiez que les paramètres recommandés par NetApp sont configurés pour vos LUN ONTAP .

1. Les utilitaires hôtes AIX chargent les paramètres suivants pour les LUN ONTAP .

Affiche les paramètres

Paramètre	De production	Valeur pour AIX	Remarque
algorithme	MPIO	round_robin	Défini par les utilitaires hôtes
hcheck_cmd	MPIO	question	Défini par les utilitaires hôtes
hcheck_interval	MPIO	30	Défini par les utilitaires hôtes
hcheck_mode	MPIO	non actif	Défini par les utilitaires hôtes
lun_reset_spt	MPIO / non MPIO	oui	Défini par les utilitaires hôtes
transfert max	MPIO / non MPIO	LUN FC : 0x100000 octets	Défini par les utilitaires hôtes
qfull_dly	MPIO / non MPIO	délai de 2 secondes	Défini par les utilitaires hôtes
queue_deted	MPIO / non MPIO	64	Défini par les utilitaires hôtes
reserve_policy	MPIO / non MPIO	no_reserve	Défini par les utilitaires hôtes
temporisation de nouveau (disque)	MPIO / non MPIO	30 secondes	Utilise les valeurs par défaut du système d'exploitation
dystrk	MPIO / non MPIO	Oui.	Utilise les valeurs par défaut du système d'exploitation
fc_err_recov	MPIO / non MPIO	Fast_fail	Utilise les valeurs par défaut du système d'exploitation
q_type	MPIO / non MPIO	simplicité	Utilise les valeurs par défaut du système d'exploitation
num_cmd_elems	MPIO / non MPIO	1024 pour AIX 3072 pour VIOS	FC EN1B, FC EN1C
num_cmd_elems	MPIO / non MPIO	1024 pour AIX	FC EN0G

- Si votre configuration de stockage inclut la synchronisation active MetroCluster ou SnapMirror , modifiez les paramètres par défaut :

MetroCluster

Par défaut, le système d'exploitation AIX applique un délai d'expiration d'E/S plus court lorsqu'il n'y a aucun chemin disponible vers un LUN. Cela peut se produire dans les configurations qui incluent une structure SAN à commutateur unique et dans les configurations MetroCluster qui subissent des basculements imprévus. Pour plus d'informations et les modifications recommandées aux paramètres par défaut, consultez l'article de la base de connaissances ["Quelles sont les considérations relatives à la prise en charge de l'hôte AIX dans une configuration MetroCluster ?"](#) .

Synchronisation active de SnapMirror

À partir d' ONTAP 9.11.1, la synchronisation active SnapMirror est prise en charge pour un hôte AIX. Le cluster principal dans une configuration AIX est le cluster « actif ».

Dans une configuration AIX, les basculements sont perturbateurs. À chaque basculement, vous devez effectuer une nouvelle analyse sur l'hôte pour que les opérations d'E/S reprennent.

Consultez l'article de la base de connaissances ["Comment configurer un hôte AIX pour la synchronisation active SnapMirror"](#) .

3. Vérifiez l'état du chemin pour les LUN ONTAP :

```
sanlun lun show
```

Les exemples de sortie suivants affichent l'état de chemin correct pour les LUN ONTAP dans une configuration ASA, AFF ou FAS .

Configurations ASA

Une configuration ASA optimise tous les chemins vers un LUN donné, en les gardant actifs (« principaux »). Cela améliore les performances en effectuant des opérations d'E/S via tous les chemins en même temps.

Montrer l'exemple

```
# sanlun lun show -p |grep -p hdisk78
ONTAP Path:
vs_aix_clus:/vol/chataix_205p2_vol_en_1_7/jfs_205p2_lun_en
LUN: 37
LUN Size: 15g
Host Device: hdisk78
Mode: C
Multipath Provider: AIX Native
Multipathing Algorithm: round_robin
```

host	vserver	AIX	host	vserver	AIX MPIO
path	path	MPIO	adapter	LIF	path
state	type	path			priority
up	primary	path0	fcs0	fc_aix_1	1
up	primary	path1	fcs0	fc_aix_2	1
up	primary	path2	fcs1	fc_aix_3	1
up	primary	path3	fcs1	fc_aix_4	1

Configuration AFF ou FAS

Une configuration AFF ou FAS doit comporter deux groupes de chemins ayant des priorités plus élevées et moins élevées. Les chemins actifs/optimisés à priorité supérieure sont servis par le contrôleur où se trouve l'agrégat. Les chemins de priorité inférieure sont actifs mais non optimisés, car ils sont gérés par un autre contrôleur. Les chemins non optimisés ne sont utilisés que lorsque des chemins optimisés ne sont pas disponibles.

L'exemple suivant affiche la sortie correcte pour un LUN ONTAP avec deux chemins actifs/optimisés (« principaux ») et deux chemins actifs/non optimisés (« secondaires ») :

Montrer l'exemple

```
# sanlun lun show -p |grep -p hdisk78
ONTAP Path:
vs_aix_clus:/vol/chataix_205p2_vol_en_1_7/jfs_205p2_lun_en
LUN: 37
LUN Size: 15g
Host Device: hdisk78
Mode: C
Multipath Provider: AIX Native
Multipathing Algorithm: round_robin
```

host	vserver	AIX	host	vserver	AIX MPIO
path	path	MPIO	path	path	path
state	type	path	adapter	LIF	priority
up	secondary	path0	fcs0	fc_aix_1	1
up	primary	path1	fcs0	fc_aix_2	1
up	primary	path2	fcs1	fc_aix_3	1
up	secondary	path3	fcs1	fc_aix_4	1

Étape 4 : Examiner les problèmes connus

Problèmes connus

La version IBM AIX 7.2 et/ou PowerVM (VIOS 3.1) avec stockage ONTAP présente les problèmes connus suivants :

ID de bug NetApp	Titre	Description	ID de partenaire
"1416221"	AIX 7200-05-01 a rencontré une interruption des E/S sur les disques iSCSI virtuels (VIO 3.1.1.x) lors du basculement du stockage	Des perturbations d'E/S peuvent survenir pendant les opérations de basculement de stockage sur les hôtes AIX 7.2 TL5 sur les disques iSCSI virtuels mappés via le système VIO 3.1.1.x. Par défaut, le <code>rw_timeout</code> La valeur des disques iSCSI virtuels (hdisk) sur VIO sera de 45 secondes. Un retard d'E/S supérieur à 45 secondes peut se produire lors du basculement du système de stockage. Pour éviter ce problème, reportez-vous à la solution de contournement mentionnée dans BURT. Comme pour IBM, après avoir appliqué APAR - IJ34739 (prochaine version), nous pouvons modifier dynamiquement la valeur <code>rw_timeout</code> à l'aide de l' <code>chdev</code> commande.	NA
"1414700"	AIX 7.2 TL04 a rencontré une interruption des E/S sur les disques iSCSI virtuels (VIO 3.1.1.x) lors du basculement du stockage	Des perturbations d'E/S peuvent survenir pendant les opérations de basculement de stockage sur les hôtes AIX 7.2 TL4 sur les disques iSCSI virtuels mappés via le système VIO 3.1.1.x. Par défaut, le <code>rw_timeout</code> La valeur de la carte vSCSI sur VIO est de 45 secondes. Un retard d'E/S de plus de 45 secondes peut se produire lors d'un basculement de stockage, une défaillance d'E/S. Pour éviter ce problème, reportez-vous à la solution de contournement mentionnée dans BURT.	NA

ID de bug NetApp	Titre	Description	ID de partenaire
"1307653"	Des problèmes d'E/S se produisent sur VIOS 3.1.1.10 pendant les pannes SFO et les E/S directes	Sur VIOS 3.1.1, des défaillances d'E/S peuvent se produire sur les disques client NPIV qui sont soutenus par des adaptateurs FC de 16 Go ou 32 Go. En outre, le vfchost pilote peut arrêter le traitement des demandes d'E/S du client. L'application d'IBM APAR IJ22290 IBM APAR IJ23222 résout le problème.	NA

Et la suite ?

["En savoir plus sur l'utilisation de l'outil AIX Host Utilities"](#) .

Configurer AIX 7.1 pour FCP et iSCSI avec le stockage ONTAP

Le logiciel AIX Host Utilities fournit des outils de gestion et de diagnostic pour les hôtes AIX connectés au stockage ONTAP . Lorsque vous installez les utilitaires d'hôte AIX sur un hôte AIX 7.1, vous pouvez utiliser les utilitaires d'hôte pour vous aider à gérer les opérations de protocole FCP et iSCSI avec les LUN ONTAP .

Étape 1 : activez éventuellement le démarrage SAN

Vous pouvez configurer votre hôte pour utiliser le démarrage SAN afin de simplifier le déploiement et d'améliorer l'évolutivité. Si votre configuration ne prend pas en charge le démarrage SAN, vous pouvez utiliser un démarrage local.

Démarrage SAN

Le démarrage SAN est le processus de configuration d'un disque connecté au SAN (un LUN) en tant que périphérique de démarrage pour un hôte AIX/PowerVM. Vous pouvez configurer un LUN de démarrage SAN pour qu'il fonctionne dans un environnement AIX Multipath I/O (MPIO) qui utilise le protocole FC et exécute AIX Host Utilities avec le protocole FC ou FCoE. La méthode que vous utilisez pour créer un LUN de démarrage SAN et installer une nouvelle image de système d'exploitation dans un environnement AIX MPIO dépend du protocole que vous utilisez.

Étapes

1. Utilisez le ["Matrice d'interopérabilité"](#) pour vérifier que votre système d'exploitation AIX, votre protocole et votre version ONTAP prennent en charge le démarrage SAN.
2. Suivez les meilleures pratiques pour configurer un démarrage SAN dans la documentation du fournisseur.

Démarrage local

Effectuez un démarrage local en installant le système d'exploitation AIX sur le disque dur local, par exemple sur un SSD, SATA ou RAID.

Étape 2 : installer les utilitaires de l'hôte AIX

NetApp recommande fortement d'installer les utilitaires hôtes AIX pour prendre en charge la gestion des LUN ONTAP et aider le support technique à collecter les données de configuration. Le package MPIO des utilitaires hôtes fournit une prise en charge MPIO pour AIX et VIOS.



L'installation des utilitaires d'hôte AIX fournit des paramètres de délai d'expiration supplémentaires sur votre hôte AIX.

["Installer AIX Host Utilities 6.1"](#) .

Étape 3 : confirmez la configuration des chemins d'accès multiples pour votre hôte

Vous pouvez utiliser le multipathing avec un hôte AIX 7.1 pour gérer les LUN ONTAP .

Le multi-accès vous permet de configurer plusieurs chemins réseau entre l'hôte et le système de stockage. Si un chemin échoue, le trafic continue avec les chemins restants. Les environnements AIX et PowerVM des utilitaires hôtes utilisent la solution multi-accès native d'AIX (MPIO).

Le module de contrôle de chemin (PCM) est responsable du contrôle de plusieurs chemins pour un hôte AIX. Le PCM est un code fourni par le fournisseur de stockage qui gère la gestion des chemins et est installé et activé lors de l'installation des utilitaires hôtes.

Pour vous assurer que le multivoie est correctement configuré pour votre hôte, vérifiez que les paramètres recommandés par NetApp sont configurés pour vos LUN ONTAP .

Étapes

1. Les utilitaires hôtes AIX chargent les paramètres suivants pour les LUN ONTAP .

Affiche les paramètres

Paramètre	De production	Valeur pour AIX	Remarque
algorithme	MPIO	round_robin	Défini par les utilitaires hôtes
hcheck_cmd	MPIO	question	Défini par les utilitaires hôtes
hcheck_interval	MPIO	30	Défini par les utilitaires hôtes
hcheck_mode	MPIO	non actif	Défini par les utilitaires hôtes
lun_reset_spt	MPIO / non MPIO	oui	Défini par les utilitaires hôtes
transfert max	MPIO / non MPIO	LUN FC : 0x100000 octets	Défini par les utilitaires hôtes
qfull_dly	MPIO / non MPIO	délai de 2 secondes	Défini par les utilitaires hôtes
queue_deted	MPIO / non MPIO	64	Défini par les utilitaires hôtes
reserve_policy	MPIO / non MPIO	no_reserve	Défini par les utilitaires hôtes
temporisation de nouveau (disque)	MPIO / non MPIO	30 secondes	Utilise les valeurs par défaut du système d'exploitation
dystk	MPIO / non MPIO	Oui.	Utilise les valeurs par défaut du système d'exploitation
fc_err_recov	MPIO / non MPIO	Fast_fail	Utilise les valeurs par défaut du système d'exploitation
q_type	MPIO / non MPIO	simplicité	Utilise les valeurs par défaut du système d'exploitation
num_cmd_elems	MPIO / non MPIO	1024 pour AIX	FC EN1B, FC EN1C
num_cmd_elems	MPIO / non MPIO	500 pour AIX (autonome/physique) 200 pour VIOC	FC EN0G

- Si votre configuration de stockage inclut la synchronisation active MetroCluster ou SnapMirror , modifiez les paramètres par défaut :

MetroCluster

Par défaut, le système d'exploitation AIX applique un délai d'expiration d'E/S plus court lorsqu'il n'y a aucun chemin disponible vers un LUN. Cela peut se produire dans les configurations qui incluent une structure SAN à commutateur unique et dans les configurations MetroCluster qui subissent des basculements imprévus. Pour plus d'informations et les modifications recommandées aux paramètres par défaut, consultez l'article de la base de connaissances ["Quelles sont les considérations relatives à la prise en charge de l'hôte AIX dans une configuration MetroCluster ?"](#) .

Synchronisation active de SnapMirror

À partir d' ONTAP 9.11.1, la synchronisation active SnapMirror est prise en charge pour un hôte AIX. Le cluster principal dans une configuration AIX est le cluster « actif ».

Dans une configuration AIX, les basculements sont perturbateurs. À chaque basculement, vous devez effectuer une nouvelle analyse sur l'hôte pour que les opérations d'E/S reprennent.

Consultez l'article de la base de connaissances ["Comment configurer un hôte AIX pour la synchronisation active SnapMirror"](#) .

3. Vérifiez l'état du chemin pour les LUN ONTAP :

```
sanlun lun show
```

Les exemples de sortie suivants affichent l'état de chemin correct pour les LUN ONTAP dans une configuration ASA, AFF ou FAS .

Configurations ASA

Une configuration ASA optimise tous les chemins vers un LUN donné, en les gardant actifs (« principaux »). Cela améliore les performances en effectuant des opérations d'E/S via tous les chemins en même temps.

Montrer l'exemple

```
# sanlun lun show -p |grep -p hdisk78
ONTAP Path:
vs_aix_clus:/vol/chataix_205p2_vol_en_1_7/jfs_205p2_lun_en
LUN: 37
LUN Size: 15g
Host Device: hdisk78
Mode: C
Multipath Provider: AIX Native
Multipathing Algorithm: round_robin
```

host	vserver	AIX	host	vserver	AIX MPIO
path	path	MPIO	adapter	LIF	path
state	type	path			priority
up	primary	path0	fcs0	fc_aix_1	1
up	primary	path1	fcs0	fc_aix_2	1
up	primary	path2	fcs1	fc_aix_3	1
up	primary	path3	fcs1	fc_aix_4	1

Configuration AFF ou FAS

Une configuration AFF ou FAS doit comporter deux groupes de chemins ayant des priorités plus élevées et moins élevées. Les chemins actifs/optimisés à priorité supérieure sont servis par le contrôleur où se trouve l'agrégat. Les chemins de priorité inférieure sont actifs mais non optimisés, car ils sont gérés par un autre contrôleur. Les chemins non optimisés ne sont utilisés que lorsque des chemins optimisés ne sont pas disponibles.

L'exemple suivant affiche la sortie correcte pour un LUN ONTAP avec deux chemins actifs/optimisés (« principaux ») et deux chemins actifs/non optimisés (« secondaires ») :

Montrer l'exemple

```
# sanlun lun show -p |grep -p hdisk78
ONTAP Path:
vs_aix_clus:/vol/chataix_205p2_vol_en_1_7/jfs_205p2_lun_en
LUN: 37
LUN Size: 15g
Host Device: hdisk78
Mode: C
Multipath Provider: AIX Native
Multipathing Algorithm: round_robin
```

host	vserver	AIX	host	vserver	AIX MPIO
path	path	MPIO	path	path	path
state	type	path	adapter	LIF	priority
up	secondary	path0	fcs0	fc_aix_1	1
up	primary	path1	fcs0	fc_aix_2	1
up	primary	path2	fcs1	fc_aix_3	1
up	secondary	path3	fcs1	fc_aix_4	1

Étape 4 : Examiner les problèmes connus

La version AIX 7.1 avec stockage ONTAP ne présente aucun problème connu.

Et la suite ?

["En savoir plus sur l'utilisation de l'outil AIX Host Utilities"](#) .

Informations sur le copyright

Copyright © 2026 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.