



Migration des commutateurs

Cluster and storage switches

NetApp
April 25, 2024

Sommaire

- Migration des commutateurs 1
 - Migrez d'un commutateur de stockage Cisco vers un commutateur de stockage NVIDIA SN2100 1

Migration des commutateurs

Migrez d'un commutateur de stockage Cisco vers un commutateur de stockage NVIDIA SN2100

Vous pouvez migrer d'anciens switchs Cisco d'un cluster ONTAP vers des switchs de stockage NVIDIA SN2100. Cette procédure ne perturbe pas les opérations.

Examen des conditions requises

Les commutateurs de stockage suivants sont pris en charge :

- Cisco Nexus 9336C-FX2
- Cisco Nexus 3232C
- Voir la "[Hardware Universe](#)" pour obtenir des détails complets sur les ports pris en charge et leurs configurations.

Ce dont vous avez besoin

Assurez-vous que :

- Le cluster existant est correctement configuré et opérationnel.
- Tous les ports de stockage sont dans l'état up pour assurer la continuité de l'activité.
- Les commutateurs de stockage NVIDIA SN2100 sont configurés et fonctionnent sous la version appropriée de Cumulus Linux, installée dans le fichier RCF (Reference Configuration File) appliqué.
- La configuration existante du réseau de stockage comporte les éléments suivants :
 - Un cluster NetApp redondant et entièrement fonctionnel utilisant les deux anciens commutateurs Cisco.
 - Connectivité de gestion et accès à la console aux anciens commutateurs Cisco et aux nouveaux commutateurs.
 - Toutes les LIFs de cluster à l'état up avec les LIFs de cluster sont sur leurs ports de type home.
 - Ports ISL activés et câblés entre les anciens commutateurs Cisco et entre les nouveaux commutateurs.
- Voir la "[Hardware Universe](#)" pour obtenir des détails complets sur les ports pris en charge et leurs configurations.
- Certains ports sont configurés sur des switchs NVIDIA SN2100 pour s'exécuter à 100 GbE.
- Vous avez planifié, migré et documenté la connectivité 100 GbE des nœuds vers les commutateurs de stockage NVIDIA SN2100.

Migrer les commutateurs

À propos des exemples

Dans cette procédure, les commutateurs de stockage Cisco Nexus 9336C-FX2 sont utilisés pour des commandes et des sorties par exemple.

Les exemples de cette procédure utilisent la nomenclature des commutateurs et des nœuds suivante :

- Les commutateurs de stockage Cisco Nexus 9336C-FX2 existants sont *S1* et *S2*.
- Les nouveaux commutateurs de stockage NVIDIA SN2100 sont *sw1* et *sw2*.
- Les nœuds sont *node1* et *node2*.
- Les LIFS du cluster sont respectivement *node1_clum1* et *node1_clum2* sur le nœud 1 et *node2_clum1* et *node2_clum2* sur le nœud 2.
- Le `cluster1 : *` l'invite indique le nom du cluster.
- Les ports réseau utilisés dans cette procédure sont *e5a* et *e5b*.
- Les ports de dérivation prennent le format suivant : *swp1s0-3*. Par exemple, quatre ports de dérivation sur *swp1* sont *swp1s0*, *swp1s1*, *swp1s2* et *swp1s3*.
- Le commutateur *S2* est d'abord remplacé par le commutateur *sw2*, puis le commutateur *S1* est remplacé par le commutateur *sw1*.
 - Le câblage entre les nœuds et *S2* est ensuite déconnecté de *S2* et reconnecté à *sw2*.
 - Le câblage entre les nœuds et *S1* est ensuite déconnecté de *S1* et reconnecté à *sw1*.

Étape 1 : préparer la migration

1. Si AutoSupport est activé, supprimez la création automatique de dossier en invoquant un message AutoSupport :

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=xh
```

où *x* représente la durée de la fenêtre de maintenance en heures.

2. Définissez le niveau de privilège sur avancé, en entrant **y** lorsque vous êtes invité à continuer :

```
set -privilege advanced
```

L'invite avancée (***>**) apparaît.

3. Déterminez l'état administratif ou opérationnel pour chaque interface de stockage :

Chaque port doit afficher activé pour `Status`.

Étape 2 : configurer les câbles et les ports

1. Afficher les attributs des ports réseau :

```
storage port show
```

Montrer l'exemple

```
cluster1::*> storage port show
```

Node	Port	Type	Mode	Speed (Gb/s)	State	Status	VLAN ID
node1							
	e0c	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e0d	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5a	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5b	ENET	storage	100	enabled	online	30
node2							
	e0c	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e0d	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5a	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5b	ENET	storage	100	enabled	online	30

```
cluster1::*>
```

2. Vérifiez que les ports de stockage de chaque nœud sont connectés aux commutateurs de stockage existants de la manière suivante (du point de vue des nœuds) à l'aide de la commande :

```
network device-discovery show -protocol lldp
```

Montrer l'exemple

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol lldp
```

Node/	Local	Discovered	
Protocol	Port	Device (LLDP: ChassisID)	Interface
Platform			
node1 /lldp			
	e0c	S1 (7c:ad:4f:98:6d:f0)	Eth1/1
	e5b	S2 (7c:ad:4f:98:8e:3c)	Eth1/1
node2 /lldp			
	e0c	S1 (7c:ad:4f:98:6d:f0)	Eth1/2
	e5b	S2 (7c:ad:4f:98:8e:3c)	Eth1/2

3. Sur les commutateurs S1 et S2, assurez-vous que les ports et les commutateurs de stockage sont connectés de la manière suivante (du point de vue des commutateurs) à l'aide de la commande :

```
show lldp neighbors
```

Montrer l'exemple

```
S1# show lldp neighbors
```

Capability Codes: (R) Router, (B) Bridge, (T) Telephone, (C) DOCSIS
Cable Device,

(W) WLAN Access Point, (P) Repeater, (S) Station

(O) Other

Device-ID Port ID	Local Intf	Holdtime	Capability
node1 e0c	Eth1/1	121	S
node2 e0c	Eth1/2	121	S
SHFGD1947000186 e0a	Eth1/10	120	S
SHFGD1947000186 e0a	Eth1/11	120	S
SHFGB2017000269 e0a	Eth1/12	120	S
SHFGB2017000269 e0a	Eth1/13	120	S

```
S2# show lldp neighbors
```

Capability Codes: (R) Router, (B) Bridge, (T) Telephone, (C) DOCSIS
Cable Device,

(W) WLAN Access Point, (P) Repeater, (S) Station

(O) Other

Device-ID Port ID	Local Intf	Holdtime	Capability
node1 e5b	Eth1/1	121	S
node2 e5b	Eth1/2	121	S
SHFGD1947000186 e0b	Eth1/10	120	S
SHFGD1947000186 e0b	Eth1/11	120	S
SHFGB2017000269 e0b	Eth1/12	120	S
SHFGB2017000269 e0b	Eth1/13	120	S

4. Sur le commutateur sw2, arrêtez les ports connectés aux ports de stockage et aux nœuds des tiroirs disques.

Montrer l'exemple

```
cumulus@sw2:~$ net add interface swp1-16 link down
cumulus@sw2:~$ net pending
cumulus@sw2:~$ net commit
```

5. Déplacez les ports de stockage de nœuds du contrôleur et des tiroirs disques de l'ancien commutateur S2 au nouveau commutateur sw2, en utilisant le câblage approprié pris en charge par NVIDIA SN2100.
6. Sur le commutateur sw2, activer les ports connectés aux ports de stockage des nœuds et des tiroirs disques.

Montrer l'exemple

```
cumulus@sw2:~$ net del interface swp1-16 link down
cumulus@sw2:~$ net pending
cumulus@sw2:~$ net commit
```

7. Vérifiez que les ports de stockage de chaque nœud sont désormais connectés aux switches de la façon suivante, du point de vue des nœuds :

```
network device-discovery show -protocol lldp
```

Montrer l'exemple

```
cluster1::~*> network device-discovery show -protocol lldp
```

Node/ Protocol	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	Platform

node1	/lldp			
	e0c	S1 (7c:ad:4f:98:6d:f0)	Eth1/1	-
	e5b	sw2 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp1	-
node2	/lldp			
	e0c	S1 (7c:ad:4f:98:6d:f0)	Eth1/2	-
	e5b	sw2 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp2	-

8. Vérifiez les attributs des ports réseau :

```
storage port show
```

Montrer l'exemple

```
cluster1::*> storage port show
```

Node	Port	Type	Mode	Speed (Gb/s)	State	Status	VLAN ID
node1							
	e0c	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e0d	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5a	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5b	ENET	storage	100	enabled	online	30
node2							
	e0c	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e0d	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5a	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5b	ENET	storage	100	enabled	online	30

```
cluster1::*>
```

9. Sur le commutateur sw2, vérifier que tous les ports de stockage de nœud sont en service :

```
net show interface
```


Montrer l'exemple

```
cumulus@sw2:~$ net show interface

State  Name      Spd   MTU   Mode      LLDP
Summary
-----
...
...
UP      swp1      100G  9216  Trunk/L2  node1 (e5b)
Master: bridge(UP)
UP      swp2      100G  9216  Trunk/L2  node2 (e5b)
Master: bridge(UP)
UP      swp3      100G  9216  Trunk/L2  SHFFG1826000112 (e0b)
Master: bridge(UP)
UP      swp4      100G  9216  Trunk/L2  SHFFG1826000112 (e0b)
Master: bridge(UP)
UP      swp5      100G  9216  Trunk/L2  SHFFG1826000102 (e0b)
Master: bridge(UP)
UP      swp6      100G  9216  Trunk/L2  SHFFG1826000102 (e0b)
Master: bridge(UP)
...
...
```

10. Sur le commutateur sw1, arrêtez les ports connectés aux ports de stockage des nœuds et des tiroirs disques.

Montrer l'exemple

```
cumulus@sw1:~$ net add interface swp1-16 link down
cumulus@sw1:~$ net pending
cumulus@sw1:~$ net commit
```

11. Déplacez les ports de stockage des nœuds du contrôleur et des tiroirs disques de l'ancien commutateur S1 vers le nouveau commutateur sw1, en utilisant le câblage approprié pris en charge par NVIDIA SN2100.
12. Sur le commutateur sw1, mettez les ports connectés aux ports de stockage des nœuds et des tiroirs disques.

Montrer l'exemple

```
cumulus@sw1:~$ net del interface swp1-16 link down
cumulus@sw1:~$ net pending
cumulus@sw1:~$ net commit
```

13. Vérifiez que les ports de stockage de chaque nœud sont désormais connectés aux switches de la façon suivante, du point de vue des nœuds :

```
network device-discovery show -protocol lldp
```

Montrer l'exemple

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol lldp
```

Node/ Protocol Platform	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	

node1	/lldp			
	e0c	sw1 (b8:ce:f6:19:1b:96)	swp1	-
	e5b	sw2 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp1	-
node2	/lldp			
	e0c	sw1 (b8:ce:f6:19:1b:96)	swp2	-
	e5b	sw2 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp2	-

14. Vérifier la configuration finale :

```
storage port show
```

Chaque port doit afficher activé pour State et activé pour Status.

Montrer l'exemple

```
cluster1::*> storage port show
```

Node	Port	Type	Mode	Speed (Gb/s)	State	Status	VLAN ID
-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----
node1							
	e0c	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e0d	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5a	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5b	ENET	storage	100	enabled	online	30
node2							
	e0c	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e0d	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5a	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5b	ENET	storage	100	enabled	online	30

```
cluster1::*>
```

15. Sur le commutateur sw2, vérifier que tous les ports de stockage de nœud sont en service :

```
net show interface
```

Montrer l'exemple

```
cumulus@sw2:~$ net show interface
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP
Summary					
-----	-----	----	-----	-----	-----

...					
...					
UP	swp1	100G	9216	Trunk/L2	node1 (e5b)
Master: bridge(UP)					
UP	swp2	100G	9216	Trunk/L2	node2 (e5b)
Master: bridge(UP)					
UP	swp3	100G	9216	Trunk/L2	SHFFG1826000112 (e0b)
Master: bridge(UP)					
UP	swp4	100G	9216	Trunk/L2	SHFFG1826000112 (e0b)
Master: bridge(UP)					
UP	swp5	100G	9216	Trunk/L2	SHFFG1826000102 (e0b)
Master: bridge(UP)					
UP	swp6	100G	9216	Trunk/L2	SHFFG1826000102 (e0b)
Master: bridge(UP)					
...					
...					

16. Vérifier que les deux nœuds disposent chacun d'une connexion à chaque commutateur :

```
net show lldp
```

Montrer l'exemple

L'exemple suivant montre les résultats appropriés pour les deux commutateurs :

```
cumulus@sw1:~$ net show lldp
```

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
...				
swp1	100G	Trunk/L2	node1	e0c
swp2	100G	Trunk/L2	node2	e0c
swp3	100G	Trunk/L2	SHFFG1826000112	e0a
swp4	100G	Trunk/L2	SHFFG1826000112	e0a
swp5	100G	Trunk/L2	SHFFG1826000102	e0a
swp6	100G	Trunk/L2	SHFFG1826000102	e0a

```
cumulus@sw2:~$ net show lldp
```

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
...				
swp1	100G	Trunk/L2	node1	e5b
swp2	100G	Trunk/L2	node2	e5b
swp3	100G	Trunk/L2	SHFFG1826000112	e0b
swp4	100G	Trunk/L2	SHFFG1826000112	e0b
swp5	100G	Trunk/L2	SHFFG1826000102	e0b
swp6	100G	Trunk/L2	SHFFG1826000102	e0b

Étape 3 : réaliser la procédure

1. Activez la fonction de collecte des journaux du moniteur d'intégrité du commutateur Ethernet pour collecter les fichiers journaux relatifs au commutateur à l'aide des deux commandes suivantes :

```
system switch ethernet log setup-password et system switch ethernet log enable-collection
```

Entrez : system switch ethernet log setup-password

Montrer l'exemple

```
cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
Enter the switch name: <return>
The switch name entered is not recognized.
Choose from the following list:
sw1
sw2

cluster1::*> system switch ethernet log setup-password

Enter the switch name: sw1
RSA key fingerprint is
e5:8b:c6:dc:e2:18:18:09:36:63:d9:63:dd:03:d9:cc
Do you want to continue? {y|n}::[n] y

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster1::*> system switch ethernet log setup-password

Enter the switch name: sw2
RSA key fingerprint is
57:49:86:a1:b9:80:6a:61:9a:86:8e:3c:e3:b7:1f:b1
Do you want to continue? {y|n}:: [n] y

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>
```

Suivi par :

```
system switch ethernet log enable-collection
```

Montrer l'exemple

```
cluster1::*> system switch ethernet log enable-collection

Do you want to enable cluster log collection for all nodes in the
cluster?
{y|n}: [n] y

Enabling cluster switch log collection.

cluster1::*>
```



Si l'une de ces commandes renvoie une erreur, contactez le support NetApp.

2. Lancez la fonction de collecte du journal du commutateur :

```
system switch ethernet log collect -device *
```

Attendez 10 minutes, puis vérifiez que la collecte de journaux a réussi à l'aide de la commande :

```
system switch ethernet log show
```

Montrer l'exemple

```
cluster1::*> system switch ethernet log show
Log Collection Enabled: true
```

Index	Switch	Log Timestamp	Status
-----	-----	-----	-----
1	sw1 (b8:ce:f6:19:1b:42)	4/29/2022 03:05:25	complete
2	sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)	4/29/2022 03:07:42	complete

3. Rétablissez le niveau de privilège sur admin :

```
set -privilege admin
```

4. Si vous avez supprimé la création automatique de cas, réactivez-la en appelant un message AutoSupport :

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

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.