

Nexus 7000 STP prioriteitswijziging in voorbeeld van effectbeoordeling en configuratie van peer-Switch

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Configureren](#)

[Wat is het effect wanneer u de beste praktijk van Cisco volgt?](#)

[Conclusie](#)

[Caveat](#)

[Bekende bogen gerelateerd aan peer switch](#)

[Verifiëren](#)

[Problemen oplossen](#)

[Gerelateerde informatie](#)

Inleiding

Dit document beschrijft aan klanten de impact van standaardisering van de vPC (Virtual Port Channel) peer-switchconfiguratie in scenario's waar deze geen aanbevelingen volgt, zoals verkeerd afgestemde STP-prioriteiten (Spanning Tree Protocol).

De peer switchfunctie staat een paar van Cisco Nexus 7000 Series apparaten toe om als één enkele STP wortel in Layer 2 topologie te verschijnen. Deze functie heft de noodzaak op om de STP root te koppelen aan de vPC primaire switch en verbetert vPC convergentie als de vPC primaire switch faalt. De waarden die u toepast voor het overspannen van drie prioriteit moeten op beide vPC peers identiek zijn.

Er zijn implementaties geweest waarbij de vPC peer-switchconfiguratie niet aan de STP-prioriteiten in de productieomgeving had aangepast.

Voorwaarden

Vereisten

Cisco raadt kennis van de volgende onderwerpen aan:

- Nexus 7000 architectuur
- vPC-functie

Gebruikte componenten

De informatie in dit document is gebaseerd op de volgende software- en hardware-versies:

- Nexus 7000 met release 6.2.10 en hoger
- M1/F2-lijnkaart
- Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) wordt op alle switches geïmplementeerd

De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als uw netwerk live is, moet u de potentiële impact van elke opdracht begrijpen.

Configureren

In dit netwerkdiagram is er een eenvoudige vPC-instelling, gedefinieerd door een paar Nexus 7000's. De downstreamtoegangsswitches zijn geconfigureerd als onderdeel van een vPC en niet-vPC. De verkeersgenerator duwt intraVLAN en interVLAN verkeer door het netwerk.

Merk op dat de STP-prioriteiten anders zijn voor de vPC VLAN's die gedefinieerd zijn, ook al werken de switches in peer-Switch-modus.

De output die hier wordt getoond is voor VLAN 6.

```
n7ka# show span vlan 6
```

```
VLAN0006
Spanning tree enabled protocol rstp
Root ID Priority 24582
    Address 0023.04ee.be01
    This bridge is the root
    Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
Bridge ID Priority 24582 (priority 24576 sys-id-ext 6)
    Address 0023.04ee.be01
    Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
Interface Role Sts Cost Prio.Nbr Type
-----
Po1 Desg FWD 1 128.4096 (vPC) P2p
Po3 Desg FWD 1 128.4098 (vPC peer-link) Network P2p
Eth4/8 Desg FWD 2 128.520 P2p
```

```
n7kb# show span vlan 6
```

```
VLAN0006
Spanning tree enabled protocol rstp
Root ID Priority 24582
    Address 0023.04ee.be01
    Cost 1
    Port 4098 (port-channel3)
    Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
Bridge ID Priority 28678 (priority 28672 sys-id-ext 6)
    Address 0023.04ee.be01
    Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
```

```

Interface      Role Sts Cost      Prio.Nbr Type
-----
Po1            Desg FWD 1        128.4096 (vPC) P2p
Po3            Root FWD 1        128.4098 (vPC peer-link) Network P2p
Eth4/7        Desg FWD 2        128.519 P2p

```

vpc_sw# **show span vlan 6**

VLAN0006

Spanning tree enabled protocol rstp

```

Root ID      Priority    24582
      Address      0023.04ee.be01
      Cost          1
      Port          4096 (port-channell)
      Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec

```

```

Bridge ID Priority    61446 (priority 61440 sys-id-ext 6)
      Address      6c9c.ed4e.6f43
      Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec

```

```

Interface      Role Sts Cost      Prio.Nbr Type
-----
Po1            Root FWD 1        128.4096 P2p

```

non_vpc_sw# **show span vlan 6**

VLAN0006

Spanning tree enabled protocol rstp

```

Root ID      Priority    24582
      Address      0023.04ee.be01
      Cost          2
      Port          392 (Ethernet3/8)
      Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec

```

```

Bridge ID Priority    61446 (priority 61440 sys-id-ext 6)
      Address      0022.557a.4343
      Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec

```

```

Interface      Role Sts Cost      Prio.Nbr Type
-----
Eth3/7        Altn BLK 2        128.391 P2p
Eth3/8        Root FWD 2        128.392 P2p

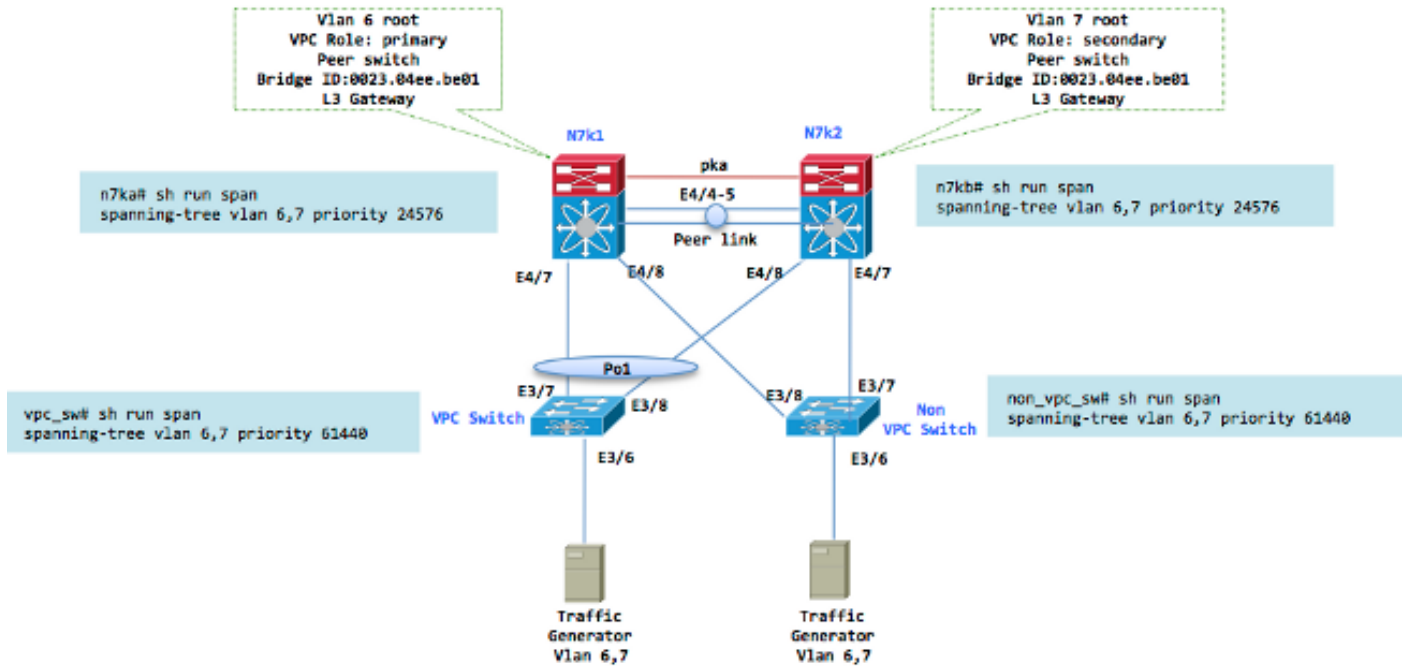
```

Zelfs al voldoet de configuratie niet aan de aanbevolen best practice van Cisco, er zijn geen problemen met doorsturen van verkeer tussen VLAN's (intraVLAN of interVLAN).

Wat is het effect wanneer u de beste praktijk van Cisco volgt?

Als het in een productieomgeving nodig is om de STP-prioriteit op beide vPC-peers hetzelfde te laten gelden, is de eerste vraag die wordt gesteld wat de impact is.

In de topologie die hier wordt getoond, werden de veranderingen aangebracht in de STP prioriteit voor VLAN 6 en 7 op zowel Nexus 7000s. Aangezien bij een peer Switch-instelling, zowel Nexus 7000s onafhankelijk de Bridge Protocol Data Unit (BPDU) genereert, veroorzaakt de verandering een van de Nexus 7000s om de BPDU met dezelfde eigenschap als de peer te adverteren.



Een niet-vPC switch kan nu een superieure BPDU van een ander pad ontvangen, wat een verandering in de verzendstaat van een specifieke link kan veroorzaken. De statuswijziging wordt in de volgende steekproefuitvoer weergegeven waarbij e3/7 in de verzendstaat is gegaan na de peer-schakelaar. Aangezien RSTP in gebruik is, is deze statuswijziging een subseconde. Het leidt echter tot een melding van de wijziging van de topologie (TCN).

```
non_vpc_sw# show span vlan 6
VLAN0006
Spanning tree enabled protocol rstp
Root ID    Priority    24582
          Address    0023.04ee.be01
          Cost      2
          Port     391 (Ethernet3/7)
          Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
Bridge ID Priority    61446 (priority 61440 sys-id-ext 6)
          Address    0022.557a.4343
          Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
Interface   Role Sts Cost      Prio.Nbr Type
-----
Eth3/7      Root FWD 2         128.391 P2p  => E3/7 was in Altn BLK state before
Eth3/8      Altn BLK 2         128.392 P2p
```

```
non_vpc_sw# show span vlan 6 det
VLAN0006 is executing the rstp compatible Spanning Tree protocol
Bridge Identifier has priority 61440, sysid 6, address 0022.557a.4343
Configured hello time 2, max age 20, forward delay 15
Current root has priority 24582, address 0023.04ee.be01
Root port is 391 (Ethernet3/7), cost of root path is 2
Topology change flag not set, detected flag not set
Number of topology changes 14 last change occurred 0:01:37 ago
      from Ethernet3/7
Times: hold 1, topology change 35, notification 2
      hello 2, max age 20, forward delay 15
Timers: hello 0, topology change 0, notification 0
```

```
n7ka# show span vlan 6 det
VLAN0006 is executing the rstp compatible Spanning Tree protocol
```

```
Bridge Identifier has priority 24576, sysid 6, address 0023.04ee.be01
Configured hello time 2, max age 20, forward delay 15
We are the root of the spanning tree
Topology change flag set, detected flag not set
Number of topology changes 28 last change occurred 0:01:37 ago
from port-channel3
Times: hold 1, topology change 35, notification 2
      hello 2, max age 20, forward delay 15
Timers: hello 0, topology change 18, notification 0
```

```
n7kb# show span vlan 6 det
VLAN0006 is executing the rstp compatible Spanning Tree protocol
Bridge Identifier has priority 24576, sysid 6, address 0023.04ee.be01
Configured hello time 2, max age 20, forward delay 15
We are the root of the spanning tree
Topology change flag set, detected flag not set
Number of topology changes 20 last change occurred 0:01:37 ago
from Ethernet4/7
Times: hold 1, topology change 35, notification 2
      hello 2, max age 20, forward delay 15
Timers: hello 0, topology change 28, notification 0
```

```
vpc_sw# show span vlan 6 det
VLAN0006 is executing the rstp compatible Spanning Tree protocol
Bridge Identifier has priority 61440, sysid 6, address 6c9c.ed4e.6f43
Configured hello time 2, max age 20, forward delay 15
Current root has priority 24582, address 0023.04ee.be01
Root port is 4096 (port-channel1), cost of root path is 1
Topology change flag not set, detected flag not set
Number of topology changes 23 last change occurred 0:01:37 ago
from port-channel1
Times: hold 1, topology change 35, notification 2
      hello 2, max age 20, forward delay 15
Timers: hello 0, topology change 0, notification 0
```

De enkele TCN veroorzaakt een vloed van de MAC-tabel, maar zolang het verkeer (unicast) tweerichtingsverkeer is, is er geen onderbreking van de verkeersstroom. Dit is in het lab getest met zowel intraVLAN- als interVLAN-verkeer.

Opmerking: Als uw instelling uitsluitend uit vPC-switches bestaat, zijn er geen TCN's gegenereerd omdat er geen verandering is in de STP-staten voor downstreamswitches. Er zal geen impact zijn op de verkeersstroom.

Conclusie

De standaardisering van de STP-prioriteit om de best practice van Cisco te volgen heeft geen invloed op de verkeersstroom op basis van de laboratoriumtest.

Caveat

De laboratoriumtest introduceert alleen een beperkte reeks variabelen die mogelijk niet overeenkomen met een werkomgeving vanuit een oogpunt van complexiteit. Cisco raadt u aan ervoor te zorgen dat deze veranderingen in veranderingsvensters worden geïmplementeerd om verrassingen te voorkomen.

Bekende bogen gerelateerd aan peer switch

- [CSCut31625](#) - Verbetering: Peer-schakelaar-omsluit VLAN voor niet-root VLAN's
- [CSCuq57422](#) - vPC: Peer-switch wordt niet ondersteund op niet-roetpeers
- [CSCub74914](#) - Pseudo-STP-prioriteiten die onjuist zijn ingesteld op vPC-koppelingen in peer-Switch-instellingen
- [CSCuf35758](#) - N7K:conflict bij peer-schakelaar voor niet-VPN's

Verifiëren

Er is momenteel geen verificatieprocedure beschikbaar voor deze configuratie.

Problemen oplossen

Er is momenteel geen specifieke troubleshooting-informatie beschikbaar voor deze configuratie.

Gerelateerde informatie

- [Best Practices for Virtual Port Channel \(vPC\) op Cisco Nexus 7000 Series-switches](#)
- [Technische ondersteuning en documentatie – Cisco Systems](#)