

Ejemplo de Configuración y Evaluación del Impacto de la Configuración de Nexus 7000 STP Priority Change en Peer Switch

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Configurar](#)

[¿Cuál es el impacto cuando sigue las prácticas recomendadas de Cisco?](#)

[Conclusión](#)

[Advertencia](#)

[Errores conocidos relacionados con el switch de par](#)

[Verificación](#)

[Troubleshoot](#)

[Información Relacionada](#)

Introducción

Este documento describe a los clientes el impacto de la estandarización de la configuración del switch de peer del canal de puerto virtual (vPC) en escenarios en los que no se siguen las recomendaciones, como las prioridades del protocolo de árbol de extensión (STP) no coincidentes.

La función de switch peer permite que un par de dispositivos Cisco Nexus serie 7000 aparezcan como una única raíz STP en la topología de Capa 2. Esta función elimina la necesidad de fijar la raíz STP al switch principal vPC y mejora la convergencia de vPC si falla el switch principal vPC. Los valores que se aplican para la prioridad del árbol de expansión deben ser idénticos en ambos pares vPC.

Ha habido implementaciones en las que la configuración del switch de par vPC no coincidía con las prioridades STP en el entorno de producción.

Prerequisites

Requirements

Cisco recomienda que tenga conocimiento sobre estos temas:

- Arquitectura de Nexus 7000
- función vPC

Componentes Utilizados

La información que contiene este documento se basa en las siguientes versiones de software y hardware.

- Nexus 7000 con versión 6.2.10 y posteriores
- Tarjeta de línea de la serie M1/F2
- El protocolo de árbol de extensión rápido (RSTP) se implementa en todos los switches

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Configurar

En este diagrama de red hay una configuración de vPC sencilla definida por un par de Nexus 7000. Los switches de acceso descendentes se configuran para que formen parte de un vPC y de un no vPC respectivamente. El generador de tráfico envía tráfico intraVLAN e interVLAN a través de la red.

Observe que las prioridades STP son diferentes para las VLAN de vPC definidas aunque los switches funcionan en el modo de switch de peer.

Los resultados que se muestran aquí son para 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

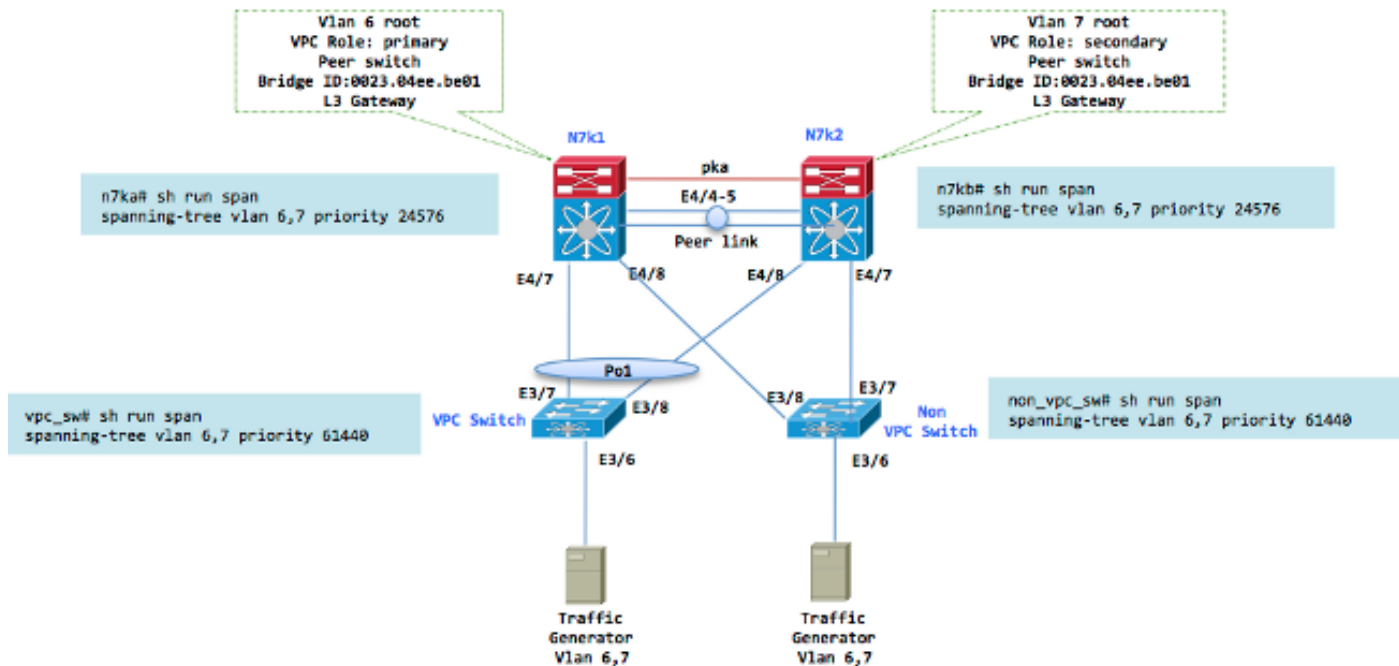
```

Aunque la configuración no coincide con la práctica recomendada de Cisco, no hay problemas con el reenvío de tráfico entre las VLAN (intraVLAN o interVLAN).

¿Cuál es el impacto cuando sigue las prácticas recomendadas de Cisco?

En un entorno de producción, si surge la necesidad de hacer que la prioridad STP sea la misma en ambos pares vPC, la primera pregunta que se plantea es cuál es el impacto.

En la topología que se muestra aquí, se realizaron cambios en la prioridad STP para VLAN 6 y 7 en Nexus 7000. Dado que en una configuración de switch de peer, los switches Nexus 7000 generan de forma independiente la unidad de datos de protocolo de puente (BPDU), el cambio hace que uno de los Nexus 7000 anuncie la BPDU con el mismo atributo que su par.



Un switch que no es de vPC ahora podría recibir una BPDU superior desde una trayectoria diferente que podría causar un cambio en el estado de reenvío de un link específico. El cambio de estado se muestra en el siguiente ejemplo de salida donde e3/7 ha pasado al estado de reenvío después del cambio del switch de peer. Dado que RSTP está en uso, este cambio de estado es inferior a un segundo. Sin embargo, se genera una Notificación de cambio de topología (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
```

La única TCN provoca un vaciado de la tabla MAC, pero mientras el tráfico (unidifusión) sea bidireccional no hay interrupción en el flujo de tráfico. Esto se ha probado en el laboratorio con tráfico tanto dentro de VLAN como entre VLAN.

Nota: Si su configuración consiste exclusivamente en switches vPC, no se generan TCN porque no hay cambios en los estados STP para los switches de flujo descendente. No habrá ningún impacto en el flujo de tráfico.

Conclusión

La estandarización de la prioridad STP para seguir las mejores prácticas de Cisco no afecta al flujo de tráfico según la prueba de laboratorio.

Advertencia

La prueba de laboratorio solo introduce un conjunto limitado de variables que podrían no coincidir con un entorno real desde el punto de vista de la complejidad. Cisco recomienda que se asegure de que estos cambios se implementan en ventanas de cambio para evitar sorpresas.

Errores conocidos relacionados con el switch de par

- [CSCut31625](#) - Mejora: Peer-switch exclude vlan para vlan no raíz
- [CSCuq57422](#) - vPC: El Peer-Switch no se Soporta en Peers No Raíz
- [CSCub74914](#) - Prioridades Pseudo STP configuradas incorrectamente en links vPC en la configuración del switch peer
- [CSCuf35758](#) - N7K: conflicto de características del switch par para vlan no vpc

Verificación

Actualmente, no hay un procedimiento de verificación disponible para esta configuración.

Troubleshoot

Actualmente, no hay información específica de troubleshooting disponible para esta configuración.

Información Relacionada

- [Prácticas recomendadas para los canales de puertos virtuales \(vPC\) en los switches Nexus de Cisco serie 7000](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)