

Alteração de prioridade do Nexus 7000 STP na avaliação de impacto e no exemplo de configuração da configuração de switch peer

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Configurar](#)

[Qual é o impacto ao seguir as melhores práticas da Cisco?](#)

[Conclusão](#)

[Caveat](#)

[Erros conhecidos relacionados ao switch de mesmo nível](#)

[Verificar](#)

[Troubleshoot](#)

[Informações Relacionadas](#)

Introduction

Este documento descreve para os clientes o impacto da padronização da configuração do switch peer do Virtual Port Channel (vPC) em cenários em que ele não segue recomendações, como prioridades incomparáveis do Spanning Tree Protocol (STP).

O recurso de switch de mesmo nível permite que um par de dispositivos Cisco Nexus 7000 Series apareça como uma única raiz STP na topologia da camada 2. Esse recurso elimina a necessidade de fixar a raiz do STP no switch principal do vPC e melhora a convergência do vPC se o switch principal do vPC falhar. Os valores que você aplica para a prioridade de spanning tree devem ser idênticos em ambos os pares de vPC.

Houve implantações em que a configuração do switch peer do vPC tinha prioridades de STP incompatíveis no ambiente de produção.

Prerequisites

Requirements

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

- Arquitetura do Nexus 7000
- recurso vPC

Componentes Utilizados

As informações neste documento são baseadas nestas versões de software e hardware:

- Nexus 7000 com versão 6.2.10 e posterior
- Placa de linha M1/F2 series
- O Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) é implantado em todos os 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

Neste diagrama de rede há uma configuração simples de vPC definida por um par de Nexus 7000s. Os switches de acesso downstream são configurados para fazer parte de um vPC e não-vPC, respectivamente. O gerador de tráfego envia tráfego entre VLANs e entre VLANs pela rede.

Observe que as prioridades do STP são diferentes para as VLANs do vPC definidas mesmo que os switches operem no modo de switch par.

As saídas mostradas aqui são para a 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

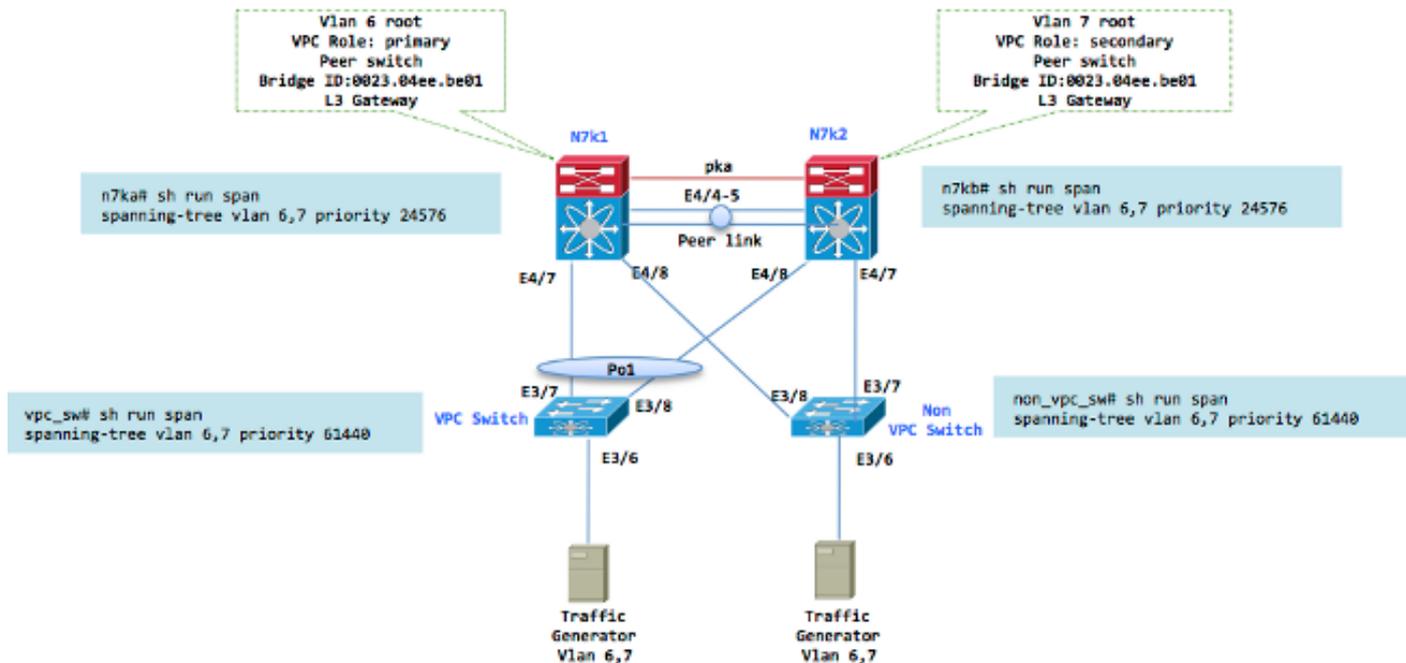
```

Embora a configuração não corresponda à prática recomendada da Cisco, não há problemas com o encaminhamento de tráfego entre as VLANs (intraVLAN ou interVLAN).

Qual é o impacto ao seguir as melhores práticas da Cisco?

Em um ambiente de produção, se surgir a necessidade de tornar a prioridade do STP igual em ambos os pares do vPC, a primeira pergunta que é feita é qual é o impacto.

Na topologia mostrada aqui, foram feitas alterações na prioridade STP para VLAN 6 e 7 em ambos os Nexus 7000s. Como na configuração de um switch peer, ambos os Nexus 7000s geram independentemente a BPDU (Bridge Protocol Data Unit), a alteração faz com que um dos Nexus 7000s anuncie a BPDU com o mesmo atributo do seu peer.



Um switch não-vPC agora pode receber uma BPDU superior de um caminho diferente, o que pode causar uma alteração no estado de encaminhamento de um link específico. A alteração de estado é mostrada na próxima saída de exemplo em que e3/7 entrou no estado de encaminhamento após a alteração do switch peer. Como o RSTP está em uso, essa alteração de estado é de um segundo. No entanto, isso resulta na geração de uma notificação de alteração de topologia (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
```

O único TCN causa um flush da tabela MAC, mas enquanto o tráfego (unicast) for bidirecional, não haverá interrupção no fluxo de tráfego. Isso foi testado em laboratório com tráfego intraVLAN e entre VLANs.

Note: Se sua configuração consiste apenas em switches vPC, então não há TCNs gerados, pois não há alteração nos estados STP para switches downstream. Não haverá nenhum impacto no fluxo de tráfego.

Conclusão

A padronização da prioridade do STP para seguir as melhores práticas da Cisco não tem impacto no fluxo de tráfego com base no teste de laboratório.

Caveat

O teste de laboratório apresenta apenas um conjunto limitado de variáveis que podem não corresponder a um ambiente real do ponto de vista da complexidade. A Cisco aconselha que você assegure que essas alterações sejam implementadas em janelas de alteração para evitar surpresas.

Erros conhecidos relacionados ao switch de mesmo nível

- [CSCut31625](#) - Aprimoramento: Peer-switch exclui vlan para vlans não raiz
- [CSCuq57422](#) - vPC: O Peer-Switch não é suportado em correspondentes não raiz
- [CSCub74914](#) - Prioridades pseudoSTP definidas incorretamente em links vPC na configuração de peer-switch
- [CSCuf35758](#) - N7K:conflito de recursos de switch de mesmo nível para vlans não vpc

Verificar

No momento, não há procedimento de verificação disponível para esta configuração.

Troubleshoot

Atualmente, não existem informações disponíveis específicas sobre Troubleshooting para esta configuração.

Informações Relacionadas

- [Práticas recomendadas para canais de porta virtuais \(vPC\) nos switches Cisco Nexus 7000 Series](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)