

Изменение приоритета STP Nexus 7000 в оценке воздействия настройки удаленного коммутатора и примере конфигурации

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Настройка](#)

[Когда вы применяете оптимальную практику Cisco, каково влияние?](#)

[Заключение](#)

[Предупреждение](#)

[Известные ошибки, связанные с удаленным коммутатором](#)

[Проверка](#)

[Устранение неполадок](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

Этот документ описывает клиентам влияние стандартизации конфигурации удаленного коммутатора технологии Virtual PortChannel (vPC) в сценариях, где это не придерживается рекомендаций, таких как приоритеты Протокола STP (STP), которым не соответствуют.

Функция удаленного коммутатора позволяет паре Cisco Nexus устройства серии 7000 появляться как одиночный корень STP в топологии Уровня 2. Если vPC основной коммутатор отказывает, эта функция избавляет от необходимости прикреплять корень STP к vPC основной коммутатор и улучшает конвергенцию vPC. Значения, что вы просите приоритет связующего дерева, должны быть идентичными на обоих узлах vPC.

Были развертывания, где конфигурация удаленного коммутатора vPC не соответствовала приоритетам STP в производственной среде.

Предварительные условия

Требования

Компания Cisco рекомендует предварительно ознакомиться со следующими предметами:

- Архитектура Nexus 7000
- функция VPC

Используемые компоненты

Сведения, содержащиеся в данном документе, касаются следующих версий программного обеспечения и оборудования:

- Nexus 7000 с Выпуском 6.2.10 и позже
- Линейная карта серии M1/F2
- Быстрый протокол связующего дерева (RSTP) развернут на всех коммутаторах

Сведения, представленные в этом документе, были получены от устройств, работающих в специальной лабораторной среде. Все устройства, описанные в этом документе, были запущены с чистой (стандартной) конфигурацией. В рабочей сети необходимо изучить потенциальное воздействие всех команд до их использования.

Настройка

В этой схеме сети существует простая настройка vPC, определенная парой 7000 Nexus. Нисходящие коммутаторы доступа настроены, чтобы быть частью vPC и не-vpc соответственно. Генератор трафика выдвигает внутривlan и трафик interVLAN через сеть.

Заметьте, что приоритеты STP являются другими для VLAN vPC, определенных даже при том, что коммутаторы работают в режиме удаленного коммутатора.

Выходные данные, показанные здесь, для 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-channel1)

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

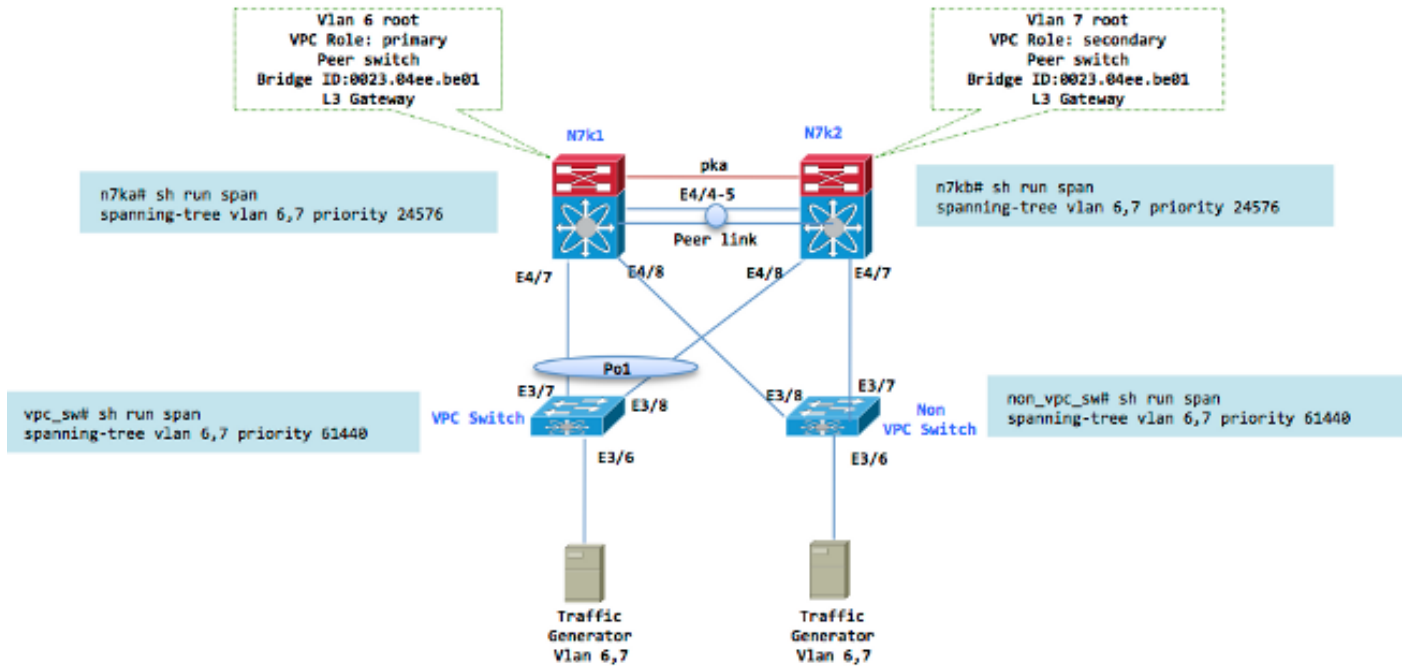
```

Даже при том, что конфигурация не совпадает с рекомендуемым оптимальным методом Cisco, нет никаких проблем с перенаправлением трафика между VLAN (внутриvlan или interVLAN).

Когда вы применяете оптимальную практику Cisco, каково влияние?

В производственной среде, если потребность возникает для создания приоритета STP тем же на обоих узлах vPC, первый вопрос, который задают, - то, что является влиянием.

В топологии, показанной здесь, изменения были внесены в приоритет STP для VLAN 6 и 7 на обоих 7000 Nexus. С тех пор в настройке удаленного коммутатора, оба 7000 Nexus независимо генерируют Блок данных протокола моста (BPDU), изменение заставляет один из 7000 Nexus объявлять BPDU с тем же атрибутом как его узел.



Коммутатор не-vpc мог теперь получить вышестоящее BPDU от другого пути, который мог вызвать изменение в состоянии пересылки ссылки specific. Изменение состояния показывают в следующем примере выходных данных, где e3/7 вошел в состояние пересылки после изменения удаленного коммутатора. Так как RSTP используется, это изменение состояния является подвторым. Однако это приводит к генерации Topology Change Notification (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
```

Одиночный TCN вызывает сброс таблицы MAC, но, пока трафик (индивидуальная рассылка) является двунаправленным в трафике нет никакого прерывания. Это было протестировано в лабораторной работе и с внутривlan и с трафиком interVLAN.

Примечание: Если ваша настройка состоит просто из коммутаторов vPC, то нет никаких TCN, генерируемых, поскольку нет никакого изменения в состояниях STP для нисходящих коммутаторов. Не будет никакого влияния к трафику.

Заключение

Стандартизация приоритета STP для следования оптимальной практике Cisco не оказывает влияния к трафику на основе лабораторного испытания.

Предупреждение

Лабораторное испытание только представляет ограниченный набор переменных, которые не могли бы совпасть с реальной средой с точки зрения сложности. Cisco советует гарантировать, что эти изменения внедрены в окна изменения во избежание любых неожиданностей.

Известные ошибки, связанные с удаленным коммутатором

- [CSCut31625](#) - Усовершенствование: удаленный коммутатор исключает vlan для некорневого vlans
- [CSCuq57422](#) - VPC: удаленный коммутатор не Поддерживается на Некорневых Узлах
- [CSCub74914](#) - Псевдо приоритеты STP, неправильно установленные на vPC, связываются в настройке удаленного коммутатора
- [CSCuf35758](#) - Характеристика коммутатора N7K:Peer конфликтует для vlans vpc non

Проверка

В настоящее время для этой конфигурации нет процедуры проверки.

Устранение неполадок

Для этой конфигурации в настоящее время нет сведений об устранении проблем.

Дополнительные сведения

- [Оптимальные методы для технологий Virtual PortChannel \(vPC\) на коммутаторах Cisco Nexus серии 7000](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)