Solucionar problemas de inconsistência da raiz do STP devido a incompatibilidade de custo de caminho

Contents

Introdução

Este documento descreve a Inconsistência da Raiz do Spanning Tree Protocol (STP) devido à Incompatibilidade do Custo do Caminho entre o switch de acesso e de distribuição.

Pré-requisitos

Requisitos

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento dos conceitos do STP.

Componentes Utilizados

Este documento não se restringe a versões de software e hardware específicas.

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se a rede estiver ativa, certifique-se de que você entenda o impacto potencial de qualquer comando.

Descrição do recurso

O recurso de protetor de raiz fornece uma maneira de aplicar a colocação da bridge raiz na rede.

O protetor de raiz garante que a porta na qual o protetor de raiz está habilitado seja a porta designada. Normalmente, as portas da bridge raiz são todas as portas designadas, a menos que

duas ou mais portas da bridge raiz estejam conectadas juntas. Se a ponte receber Unidades de Dados de Protocolo de Ponte (BPDUs - Bridge Protocol Data Units) STP superiores em uma porta habilitada para protetor de raiz, o protetor de raiz moverá essa porta para um estado de STP de raiz inconsistente. Esse estado de raiz inconsistente é efetivamente igual a um estado de escuta. Nenhum tráfego é encaminhado através dessa porta. Dessa forma, o protetor de raiz reforça a posição da bridge raiz.

Problema

O exemplo nesta seção ilustra como a adição de um novo switch de acesso à rede pode fazer com que a porta do protetor de raiz entre em um estado de inconsistência de raiz no switch de distribuição quando há uma incompatibilidade de custo de caminho entre os switches de acesso e distribuição.

Na Imagem 1, os Switches 1 e 2 constituem a camada de distribuição da rede, com o Switch 1 servindo como a bridge raiz para VLANs pares e o Switch 2 atuando como a bridge raiz para VLANs ímpares. Um PortChannel de Camada 2 foi estabelecido entre o Switch 1 e o Switch 2. O Switch 3 funciona como um switch de camada de acesso. O link entre o Switch 1 e o Switch 3 está bloqueado no lado do Switch 3 para VLANs Ímpares, enquanto o link entre o Switch 2 e o Switch 3 está bloqueado no lado do Switch 3 para VLANs pares.

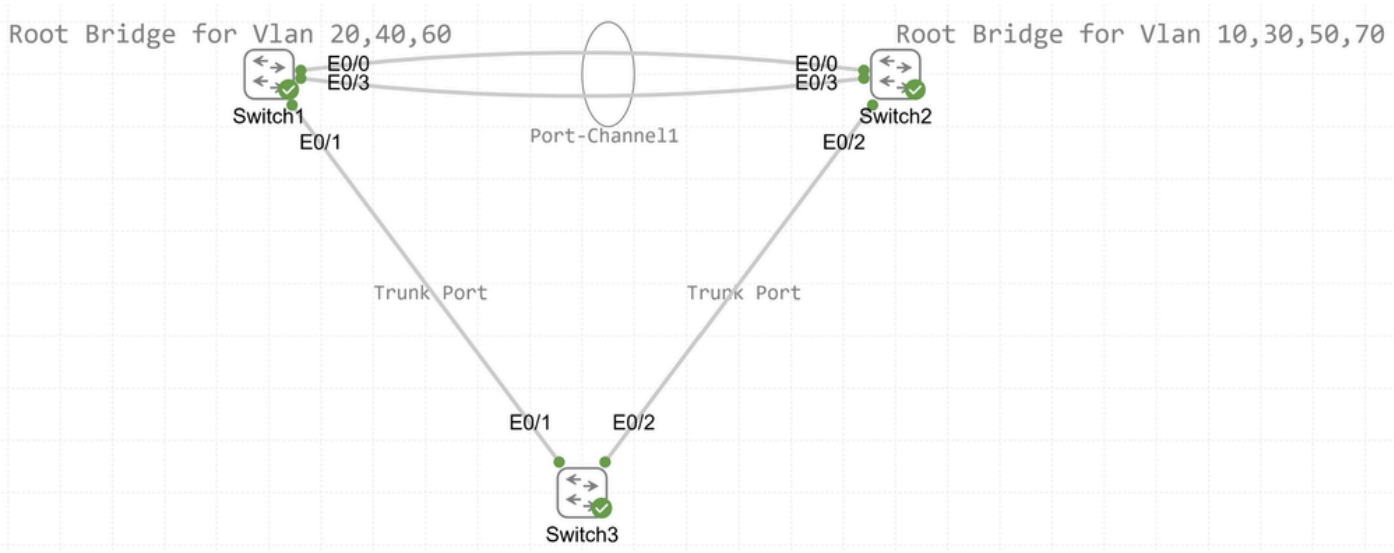


Figura 1. Conectividade do Switch de Distribuição e Acesso

```
SW1#show spanning-tree summary
Switch is in rapid-pvst mode
Root bridge for: VLAN0001, VLAN0020, VLAN0040, VLAN0060
EtherChannel misconfig guard is enabled
Extended system ID is enabled
Portfast Default is disabled
PortFast BPDU Guard Default is disabled
Portfast BPDU Filter Default is disabled
Loopguard Default is disabled
UplinkFast is disabled
BackboneFast is disabled
Configured Pathcost method used is long
Name Blocking Listening Learning Forwarding STP Active
---------------------- -------- --------- -------- ---------- ----------
VLAN0001 0 0 0 3 3
VLAN0010 0 0 0 2 2
VLAN0020 0 0 0 2 2
VLAN0030 0 0 0 2 2
VLAN0040 0 0 0 2 2
VLAN0050 0 0 0 2 2
VLAN0060 0 0 0 2 2
VLAN0070 0 0 0 2 2
Name Blocking Listening Learning Forwarding STP Active
---------------------- -------- --------- -------- ---------- ----------
---------------------- -------- --------- -------- ---------- ----------
8 vlans 0 0 0 17 17
```

SW1 todas as Vlans estão no estado Forwarding

```
SW1#show spanning-tree vlan 10
VLAN0010
Spanning tree enabled protocol rstp
Root ID Priority 24586
Address aabb.cc00.0400
Cost 1000000
Port 65 (Port-channel1)
Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
Bridge ID Priority 32778 (priority 32768 sys-id-ext 10)
Address aabb.cc00.0300
Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
Aging Time 300 sec
Interface Role Sts Cost Prio.Nbr Type
------------------- ---- --- --------- -------- --------------------------------
Et0/1 Desg FWD 2000000 128.2 P2p
Po1 Root FWD 1000000 128.65 P2p

SW1#show spanning-tree vlan 20
VLAN0020
Spanning tree enabled protocol rstp
Root ID Priority 24596
Address aabb.cc00.0300
This bridge is the root
Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
Bridge ID Priority 24596 (priority 24576 sys-id-ext 20)
Address aabb.cc00.0300
Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec Aging Time 300 sec
Interface Role Sts Cost Prio.Nbr Type
------------------- ---- --- --------- -------- --------------------------------
Et0/1 Desg FWD 2000000 128.2 P2p
Po1 Desg FWD 1000000 128.65 P2p

SW1#show running-config | section spanning
spanning-tree vlan 20,40,60 priority 24576
```

SW1 Spanning-Tree para Vlan10 e Vlan20

```
SW2#show spanning-tree summary
Switch is in rapid-pvst mode
Root bridge for: VLAN0010, VLAN0030, VLAN0050, VLAN0070
EtherChannel misconfig guard is enabled
Extended system ID is enabled
Portfast Default is disabled
PortFast BPD
U Guard Default is disabled
Portfast BPDU Filter Default is disabled
Loopguard Default is disabled
UplinkFast is disabled
BackboneFast is disabled
Configured Pathcost method used is long
Name Blocking Listening Learning Forwarding STP Active
--------------------- -------- --------- -------- ---------- ----------
VLAN0001 0 0 0 3 3
VLAN0010 0 0 0 2 2
VLAN0020 0 0 0 2 2
VLAN0030 0 0 0 2 2
VLAN0040 0 0 0 2 2
VLAN0050 0 0 0 2 2
VLAN0060 0 0 0 2 2
VLAN0070 0 0 0 2 2
Name Blocking Listening Learning Forwarding STP Active
--------------------- -------- --------- -------- ---------- ----------
--------------------- -------- --------- -------- ---------- ----------
8 vlans 0 0 0 17 17

SW2#show spanning-tree vlan 10
VLAN0010
Spanning tree enabled protocol rstp
Root ID Priority 24586
Address aabb.cc00.0400
This bridge is the root
Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
Bridge ID Priority 24586 (priority 24576 sys-id-ext 10)
Address aabb.cc00.0400
Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
Aging Time 300 sec
Interface Role Sts Cost Prio.Nbr Type
------------------- ---- --- --------- -------- --------------------------------
Et0/2 Desg FWD 2000000 128.3 P2p
Po1 Desg FWD 1000000 128.65 P2p
```

SW2 todas as Vlans estão no estado Forwarding

```
SW2#show spanning-tree vlan 20
VLAN0020
Spanning tree enabled protocol rstp
Root ID Priority 24596
Address aabb.cc00.0300
Cost 1000000
Port 65 (Port-channel1)
Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
Bridge ID Priority 32788 (priority 32768 sys-id-ext 20)
Address aabb.cc00.0400
Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
Aging Time 300 sec
Interface Role Sts Cost Prio.Nbr Type
------------------- ---- --- --------- -------- --------------------------------
Et0/2 Desg FWD 2000000 128.3 P2p
Po1 Root FWD 1000000 128.65 P2p

SW2#show running-config | section spanning
spanning-tree vlan 10,30,50,70 priority 24576
```

SW2 Spanning-Tree para Vlan20

```
SW3#show spanning-tree summary
Switch is in rapid-pvst mode
Root bridge for: none
EtherChannel misconfig guard is enabled
Extended system ID is enabled
Portfast Default is disabled
PortFast BPDU Guard Default is disabled
Portfast BPDU Filter Default is disabled
Loopguard Default is disabled
UplinkFast is disabled
BackboneFast is disabled
Configured Pathcost method used is long
Name Blocking Listening Learning Forwarding STP Active
---------------------- -------- --------- -------- ---------- ----------
VLAN0001 1 0 0 3 4
VLAN0010 1 0 0 1 2
VLAN0020 1 0 0 1 2
VLAN0030 1 0 0 1 2
VLAN0040 1 0 0 1 2
VLAN0050 1 0 0 1 2
VLAN0060 1 0 0 1 2
VLAN0070 1 0 0 1 2
Name Blocking Listening Learning Forwarding STP Active
---------------------- -------- --------- -------- ---------- ----------
---------------------- -------- --------- -------- ---------- ----------
8 vlans 8 0 0 10 18

SW3#show spanning-tree blockedports
Name Blocked Interfaces List
-------------------- ------------------------------------
VLAN0001 Et0/2
VLAN0010 Et0/1
VLAN0020 Et0/2
VLAN0030 Et0/1
VLAN0040 Et0/2
VLAN0050 Et0/1
VLAN0060 Et0/2
VLAN0070 Et0/1
Number of blocked ports (segments) in the system : 8
```

SW3 Detalhes da porta bloqueada para Vlans ímpares e pares

```
SW3#show spanning-tree blockedports
Name Blocked Interfaces List
-------------------- ------------------------------------
VLAN0001 Et0/2
VLAN0010 Et0/1
VLAN0020 Et0/2
VLAN0030 Et0/1
VLAN0040 Et0/2
VLAN0050 Et0/1
VLAN0060 Et0/2
VLAN0070 Et0/1
Number of blocked ports (segments) in the system : 8

SW3#show spanning-tree root port
VLAN0001 Ethernet0/1
VLAN0010 Ethernet0/2
VLAN0020 Ethernet0/1
VLAN0030 Ethernet0/2
VLAN0040 Ethernet0/1
VLAN0050 Ethernet0/2
VLAN0060 Ethernet0/1
VLAN0070 Ethernet0/2
```

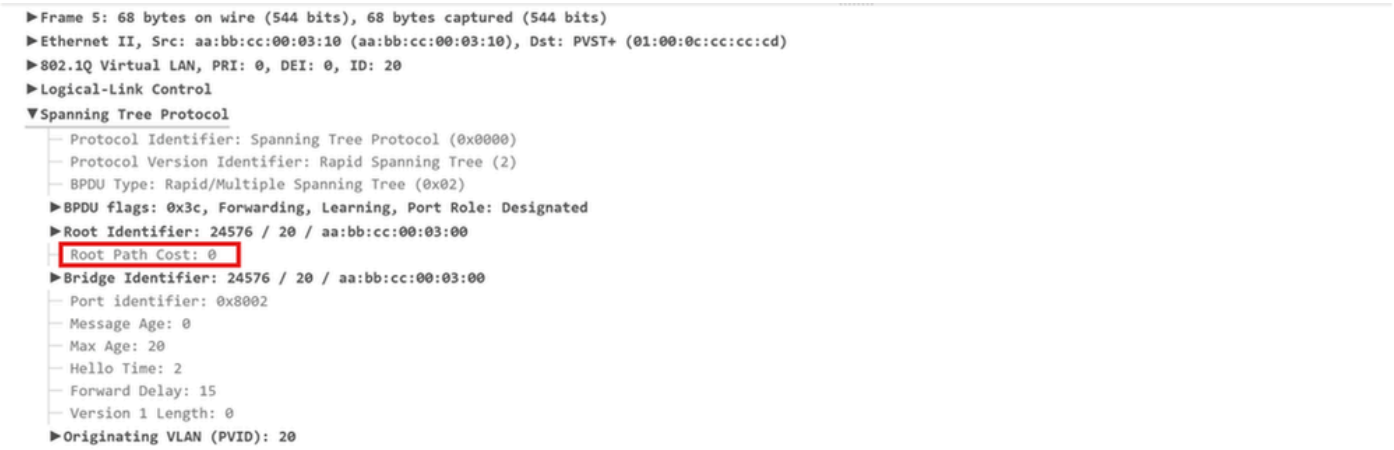
Detalhes da porta raiz SW3 para Vlans ímpares e pares

```
SW3#show spanning-tree vlan 10
VLAN0010
Spanning tree enabled protocol rstp
Root ID Priority 24586
Address aabb.cc00.0400
Cost 2000000
Port 3 (Ethernet0/2)
Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
Bridge ID Priority 32778 (priority 32768 sys-id-ext 10)
Address aabb.cc00.0500
Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
Aging Time 300 sec
Interface Role Sts Cost Prio.Nbr Type
------------------ ---- --- --------- -------- --------------------------------
Et0/1 Altn BLK 2000000 128.2 P2p
Et0/2 Root FWD 2000000 128.3 P2p

SW3#show spanning-tree vlan 20
VLAN0020
Spanning tree enabled protocol rstp
Root ID Priority 24596
Address aabb.cc00.0300
Cost 2000000
Port 2 (Ethernet0/1)
Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
Bridge ID Priority 32788 (priority 32768 sys-id-ext 20)
Address aabb.cc00.0500
Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
Aging Time 300 sec
Interface Role Sts Cost Prio.Nbr Type
------------------ ---- --- --------- -------- --------------------------------
Et0/1 Root FWD 2000000 128.2 P2p
Et0/2 Altn BLK 2000000 128.3 P2p
```

SW3 Spanning-Tree para Vlan10 e Vlan20

A captura de pacote feita na porta Eth0/1 do Switch3 indica que o quadro STP recebido do

Switch1 para VLAN20 tem um custo de caminho raiz de 0 para acessar a bridge raiz.



Captura de pacotes na porta Eth0/1 do SW3 para Vlan20

A captura de pacote realizada na porta Eth0/2 do Switch3 indica que o quadro STP recebido do Switch2 para VLAN20 tem um custo de caminho raiz de 1000000 para acessar a bridge raiz.

Captura de pacotes na porta Eth0/2 do SW3 para Vlan20

A captura de pacote feita na porta Eth0/1 do Switch3 indica que o quadro STP recebido do Switch1 para VLAN10 tem um custo de caminho raiz de 1000000 para acessar a bridge raiz.

Captura de pacotes na porta Eth0/1 do SW3 para Vlan10

A captura de pacote realizada na porta Eth0/2 do Switch3 mostra que o quadro STP recebido do Switch2 para VLAN10 tem o custo de caminho raiz 0 para acessar a bridge raiz.

```
▶Frame 6: 68 bytes on wire (544 bits), 68 bytes captured (544 bits)
▶Ethernet II, Src: aa:bb:cc:00:04:20 (aa:bb:cc:00:04:20), Dst: PVST+ (01:00:0c:cc:cc:cd)
▶802.1Q Virtual LAN, PRI: 0, DEI: 0, ID: 10
▶Logical-Link Control
▼Spanning Tree Protocol
    Protocol Identifier: Spanning Tree Protocol (0x0000)
    Protocol Version Identifier: Rapid Spanning Tree (2)
    BPDU Type: Rapid/Multiple Spanning Tree (0x02)
  ▶BPDU flags: 0x3c, Forwarding, Learning, Port Role: Designated
  ▶Root Identifier: 24576 / 10 / aa:bb:cc:00:04:00
    Root Path Cost: 0
  ▶Bridge Identifier: 24576 / 10 / aa:bb:cc:00:04:00
    Port identifier: 0x8003
    Message Age: 0
    Max Age: 20
    Hello Time: 2
    Forward Delay: 15
    Version 1 Length: 0
  ▶Originating VLAN (PVID): 10
```

Captura de pacotes na porta Eth0/2 do SW3 para Vlan10

Agora, o Switch de acesso - Switch 3 encontrou uma falha e foi substituído por um novo Switch de acesso. Após a adição do novo Switch de Acesso (Switch 3) à rede, observa-se que o STP bloqueou a porta no switch de distribuição e as portas designadas no Switch 1 e Switch 2 entraram em um estado de 'Inconsistência da Raiz'.

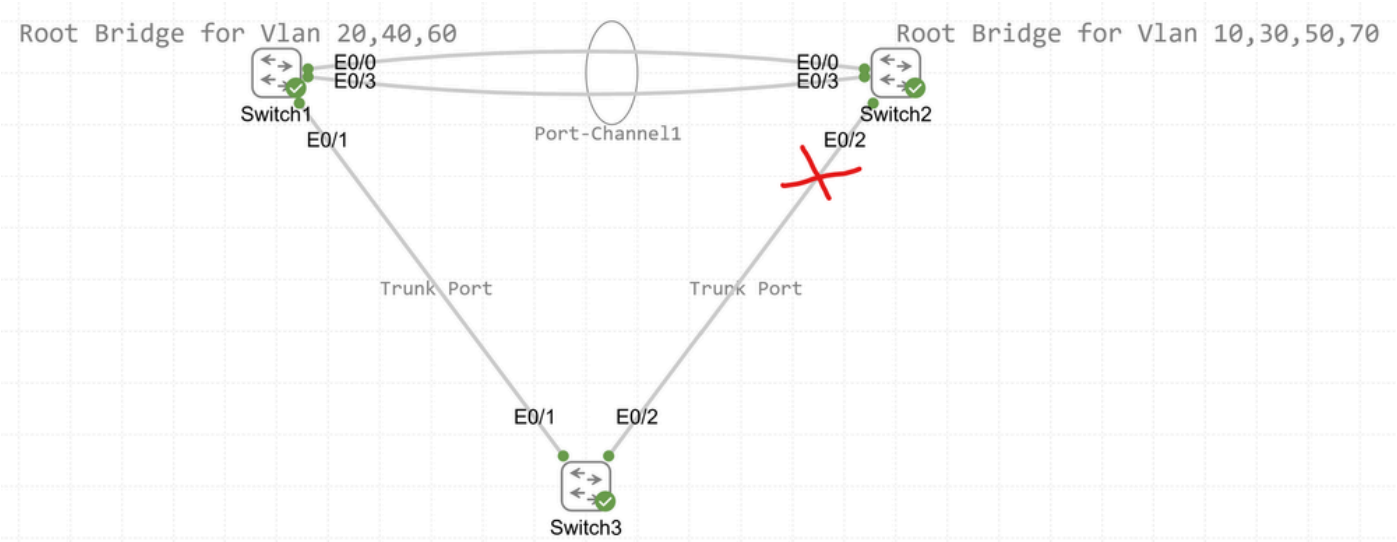


Figura 2: Porta Switch2 Eth0/2 movida para o estado Blocking

Este diagrama mostra que a porta Eth0/2 do Switch 2 vai para o modo de bloqueio para o número par de VLANs.

O Switch 1 é a bridge raiz para VLAN 20, 40, 60 e o custo para acessar a bridge raiz no Switch 2 através de PO1 é 1000000 e via Eth0/2 é 2000100 (2000000+100).
O Switch 3 tem o custo de 100 em Eth0/1 para acessar a bridge raiz e o custo de 1000100 via Eth0/2 para acessar a bridge raiz.
Como o custo no Switch 2 Eth0/2 estava no lado superior, ele bloqueou a porta Eth0/2 para VLAN 20, 40, 60.

Feb 10 04:31:55.516: %SPANTREE-2-ROOTGUARD_BLOCK: Received a superior STP BPDU from bridge aabb.cc00.0500. Root guard blocking port Ethernet0/2 on VLAN0060. Feb 10 04:32:26.086: %SPANTREE-2-ROOTGUARD_BLOCK: Received a superior STP BPDU from bridge aabb.cc00.0500. Root guard blocking port Ethernet0/2 on VLAN0040

```
SW2#show spanning-tree summary
Switch is in rapid-pvst mode
Root bridge for: VLAN0010, VLAN0030, VLAN0050, VLAN0070
EtherChannel misconfig guard is enabled
Extended system ID is enabled
Portfast Default is disabled
PortFast BPDU Guard Default is disabled
Portfast BPDU Filter Default is disabled
Loopguard Default is disabled
UplinkFast is disabled
BackboneFast is disabled
Configured Pathcost method used is long
Name Blocking Listening Learning Forwarding STP Active
---------------------- -------- --------- -------- ---------- ----------
VLAN0001 1 0 0 2 3
VLAN0010 0 0 0 2 2
VLAN0020 1 0 0 1 2
VLAN0030 0 0 0 2 2
VLAN0040 1 0 0 1 2
VLAN0050 0 0 0 2 2
VLAN0060 1 0 0 1 2
VLAN0070 0 0 0 2 2
Name Blocking Listening Learning Forwarding STP Active
---------------------- -------- --------- -------- ---------- ----------
---------------------- -------- --------- -------- ---------- ----------
8 vlans 4 0 0 13 17

SW2#show spanning-tree blockedports
Name Blocked Interfaces List
-------------------- ------------------------------------
VLAN0001 Et0/2
VLAN0020 Et0/2
VLAN0040 Et0/2
VLAN0060 Et0/2
Number of blocked ports (segments) in the system : 4

SW2#show spanning-tree inconsistentports
Name Interface Inconsistency
-------------------- ------------------------------ ------------------
VLAN0001 Ethernet0/2 Root Inconsistent
VLAN0020 Ethernet0/2 Root Inconsistent
VLAN0040 Ethernet0/2 Root Inconsistent
VLAN0060 Ethernet0/2 Root Inconsistent
Number of inconsistent ports (segments) in the system : 4
```

Detalhes da porta de inconsistência da raiz SW2 para número par de Vlans

```
SW2#show spanning-tree vlan 20,40,60 | include P2p
Et0/2 Desg BKN*2000000 128.3 P2p *ROOT_Inc
Po1 Root FWD 1000000 128.65 P2p
Et0/2 Desg BKN*2000000 128.3 P2p *ROOT_Inc
Po1 Root FWD 1000000 128.65 P2p
Et0/2 Desg BKN*2000000 128.3 P2p *ROOT_Inc
Po1 Root FWD 1000000 128.65 P2p

SW3#show spanning-tree vlan 20,40,60 | include P2p
Et0/1 Root FWD 100 128.2 P2p
Et0/2 Desg FWD 100 128.3 P2p
Et0/1 Root FWD 100 128.2 P2p
Et0/2 Desg FWD 100 128.3 P2p
Et0/1 Root FWD 100 128.2 P2p
Et0/2 Desg FWD 100 128.3 P2p

SW3#show spanning-tree summary
Switch is in rapid-pvst mode
Root bridge for: none
EtherChannel misconfig guard is enabled
Extended system ID is enabled
Portfast Default is disabled
PortFast BPDU Guard Default is disabled
Portfast BPDU Filter Default is disabled
Loopguard Default is disabled
UplinkFast is disabled
BackboneFast is disabled
Configured Pathcost method used is short
Name Blocking Listening Learning Forwarding STP Active
---------------------- -------- --------- -------- ---------- ----------
VLAN0001 0 0 0 4 4
VLAN0010 0 0 0 2 2
VLAN0020 0 0 0 2 2
VLAN0030 0 0 0 2 2
VLAN0040 0 0 0 2 2
VLAN0050 0 0 0 2 2
VLAN0060 0 0 0 2 2
VLAN0070 0 0 0 2 2
Name Blocking Listening Learning Forwarding STP Active
---------------------- -------- --------- -------- ---------- ----------
---------------------- -------- --------- -------- ---------- ----------
8 vlans 0 0 0 18 18
```

SW3 todas as Vlans estão no estado Forwarding

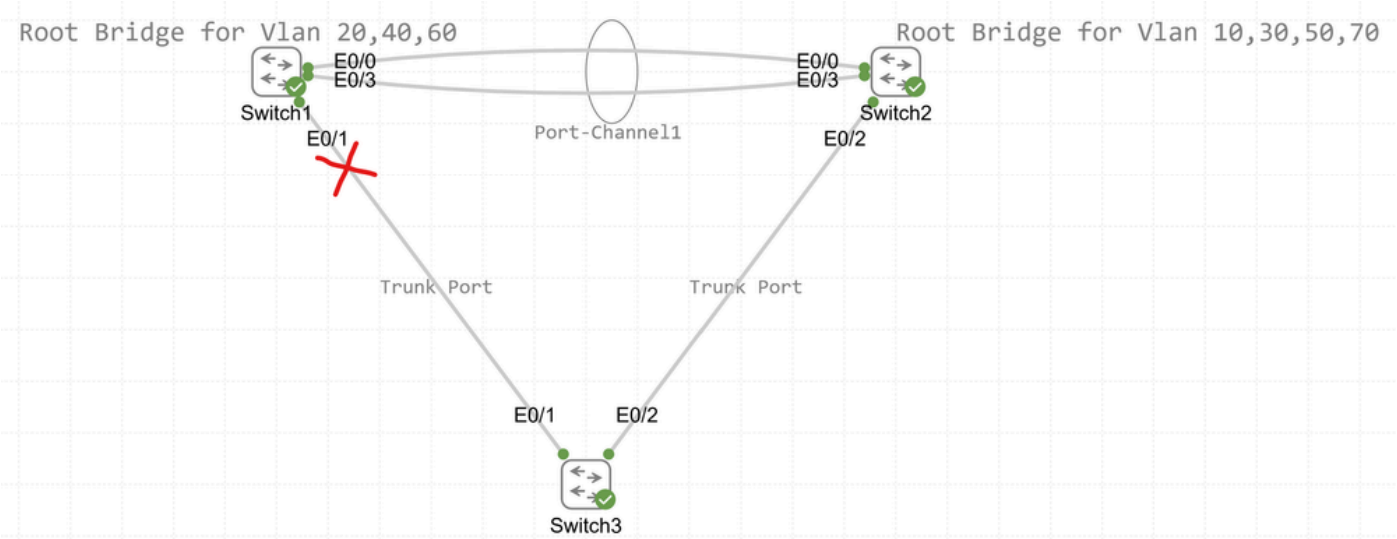


Figura 3: Porta Switch1 Eth0/1 movida para o estado Blocking

Este diagrama mostra que a porta Eth0/1 do Switch 1 entra no modo de bloqueio para o número ímpar de VLANs.

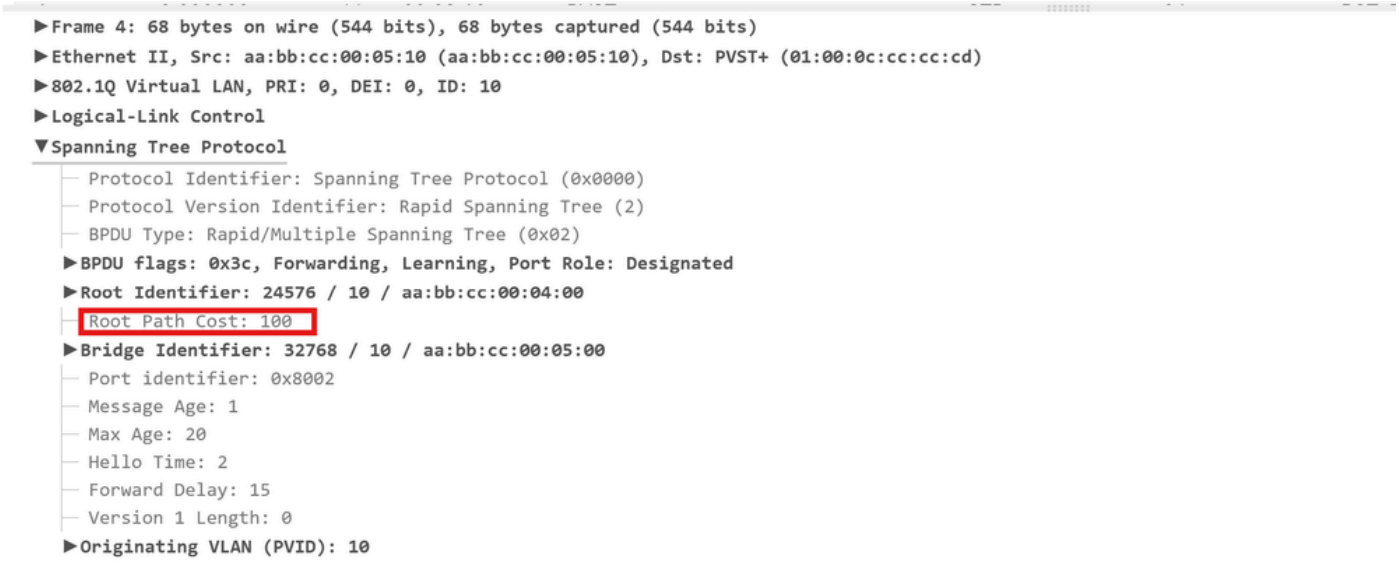
O Switch 2 é a bridge raiz da VLAN 10, 30, 50, 70 e o custo para acessar a bridge raiz no Switch 1 via PO1 é 1000000 e via Eth0/1 é 2000100 (2000000+100).
O Switch 3 tem o custo de 100 em Eth0/2 para acessar a bridge raiz e o custo de 1000100 via Eth0/1 para acessar a bridge raiz.
Como o custo no Switch 1 Eth0/1 estava no lado superior, ele bloqueou a porta Eth0/2 para VLAN 10, 30, 50, 70.

Feb 10 14:49:58.952: %SPANTREE-2-ROOTGUARD_BLOCK: Received a superior STP BPDU from bridge aabb.cc00.0500. Root guard blocking port Ethernet0/1 on VLAN0010.

```
SW1#show spanning-tree inconsistentports
Name Interface Inconsistency
-------------------- ------------------------------ ------------------
VLAN0010 Ethernet0/1 Root Inconsistent
VLAN0030 Ethernet0/1 Root Inconsistent
VLAN0050 Ethernet0/1 Root Inconsistent
VLAN0070 Ethernet0/1 Root Inconsistent
Number of inconsistent ports (segments) in the system : 4

SW1#show spanning-tree blockedports
Name Blocked Interfaces List
-------------------- ------------------------------ ------------------
VLAN0010 Ethernet0/1
VLAN0030 Ethernet0/1
VLAN0050 Ethernet0/1
VLAN0070 Ethernet0/1
Number of blocked ports (segments) in the system : 4

SW1#show spanning-tree vlan 10,30,50,70 | include P2p
Et0/1 Desg BKN*2000000 128.2 P2p *ROOT_Inc
Po1 Root FWD 1000000 128.65 P2p
Et0/1 Desg BKN*2000000 128.2 P2p *ROOT_Inc
Po1 Root FWD 1000000 128.65 P2p
Et0/1 Desg BKN*2000000 128.2 P2p *ROOT_Inc
Po1 Root FWD 1000000 128.65 P2p
Et0/1 Desg BKN*2000000 128.2 P2p *ROOT_Inc
Po1 Root FWD 1000000 128.65 P2p

SW3#show spanning-tree vlan 10,30,50,70 | include P2p
Et0/1 Desg FWD 100 128.2 P2p
Et0/2 Root FWD 100 128.3 P2p
Et0/1 Desg FWD 100 128.2 P2p
Et0/2 Root FWD 100 128.3 P2p
Et0/1 Desg FWD 100 128.2 P2p
Et0/2 Root FWD 100 128.3 P2p
Et0/1 Desg FWD 100 128.2 P2p
Et0/2 Root FWD 100 128.3 P2p
```

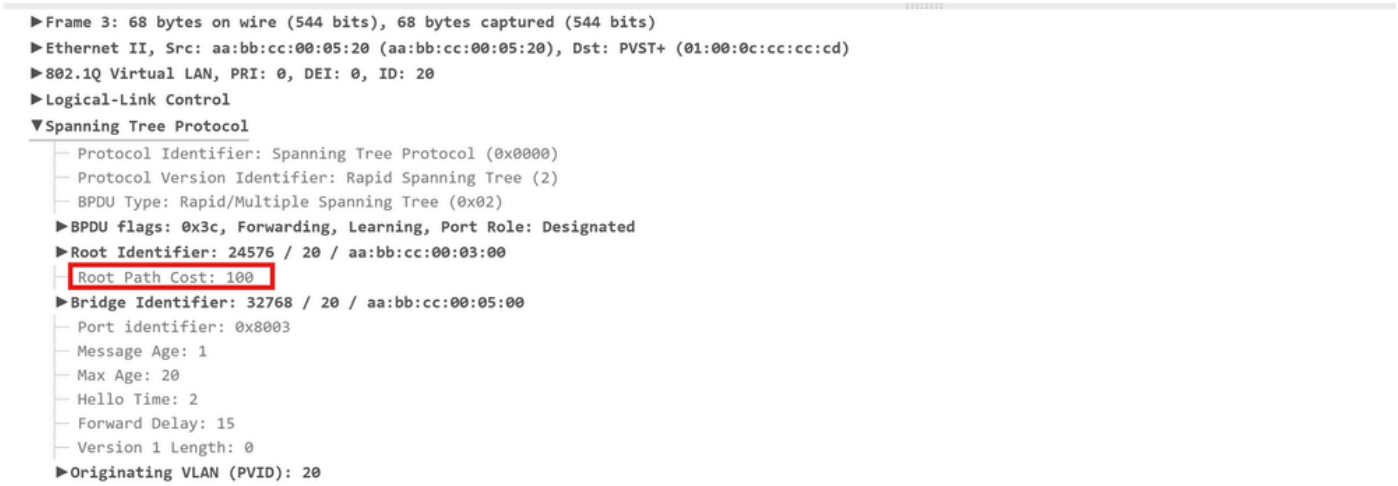
Detalhes da porta de inconsistência da raiz do SW1 para número ímpar de Vlans

A captura de pacote feita na porta Eth0/1 do Switch 1 indica que o quadro STP recebido do Switch 3 para VLAN10 tem um custo de caminho raiz de 100 para acessar a bridge raiz.



Captura de pacote tomada em SW1 Eth0/1 para Vlan10

A captura de pacote realizada na porta Eth0/2 do Switch 2 indica que o quadro STP recebido do Switch 3 para VLAN20 tem um custo de caminho raiz de 100 para acessar a bridge raiz.



Captura de pacote realizada na porta Eth0/2 do SW2 para Vlan20

O Switch 3 foi integrado à rede utilizando o método de custo de caminho designado como "curto". Em contraste, o Switch 1 e o Switch 2 empregaram o método de custo de caminho classificado como 'longo'. O Switch 3 transmitiu uma BPDU superior para o Switch 1 e o Switch 2. Ao receber a BPDU superior, o Protetor de Raiz colocou a porta no estado STP de raiz inconsistente.

Solução

Esse problema foi resolvido quando a configuração de custo de caminho foi modificada de 'short' para 'long' no Switch de Acesso 3.

```
SW3(config)#spanning-tree pathcost method long

SW1#
```

```
*Feb 10 08:07:40.188: %SPANTREE-2-ROOTGUARD_UNBLOCK: Root guard unblocking port Ethernet0/1 on VLAN0010

SW2#
*Feb 10 08:07:39.188: %SPANTREE-2-ROOTGUARD_UNBLOCK: Root guard unblocking port Ethernet0/2 on VLAN0020
*Feb 10 08:07:40.188: %SPANTREE-2-ROOTGUARD_UNBLOCK: Root guard unblocking port Ethernet0/2 on VLAN0040
```

```
SW1#show spanning-tree vlan 10,30,50,70 | include P2p
Et0/1 Desg FWD 2000000 128.2 P2p
Po1 Root FWD 1000000 128.65 P2p
Et0/1 Desg FWD 2000000 128.2 P2p
Po1 Root FWD 1000000 128.65 P2p
Et0/1 Desg FWD 2000000 128.2 P2p
Po1 Root FWD 1000000 128.65 P2p
Et0/1 Desg FWD 2000000 128.2 P2p
Po1 Root FWD 1000000 128.65 P2p

SW2#show spanning-tree vlan 20,40,60 | include P2p
Et0/2 Desg FWD 2000000 128.3 P2p
Po1 Root FWD 1000000 128.65 P2p
Et0/2 Desg FWD 2000000 128.3 P2p
Po1 Root FWD 1000000 128.65 P2p
Et0/2 Desg FWD 2000000 128.3 P2p
Po1 Root FWD 1000000 128.65 P2p

SW3#show spanning-tree vlan 20,40,60 | include P2p
Et0/1 Root FWD 2000000 128.2 P2p
Et0/2 Altn BLK 2000000 128.3 P2p
Et0/1 Root FWD 2000000 128.2 P2p
Et0/2 Altn BLK 2000000 128.3 P2p
Et0/1 Root FWD 2000000 128.2 P2p
Et0/2 Altn BLK 2000000 128.3 P2p
```

SW3 Eth0/2 movido para o estado Blocking para No. par da Vlan

```
SW3#show spanning-tree vlan 10,30,50,70 | include P2p
Et0/1 Altn BLK 2000000 128.2 P2p
Et0/2 Root FWD 2000000 128.3 P2p
Et0/1 Altn BLK 2000000 128.2 P2p
Et0/2 Root FWD 2000000 128.3 P2p
Et0/1 Altn BLK 2000000 128.2 P2p
Et0/2 Root FWD 2000000 128.3 P2p
Et0/1 Altn BLK 2000000 128.2 P2p
Et0/2 Root FWD 2000000 128.3 P2p

SW3#show spanning-tree summary
Switch is in rapid-pvst mode
Root bridge for: none
EtherChannel misconfig guard is enabled
Extended system ID is enabled
Portfast Default is disabled
PortFast BPDU Guard Default is disabled
Portfast BPDU Filter Default is disabled
Loopguard Default is disabled
UplinkFast is disabled
BackboneFast is disabled
Configured Pathcost method used is long
Name Blocking Listening Learning Forwarding STP Active
---------------------- -------- --------- -------- ---------- ----------
VLAN0001 1 0 0 3 4
VLAN0010 1 0 0 1 2
VLAN0020 1 0 0 1 2
VLAN0030 1 0 0 1 2
VLAN0040 1 0 0 1 2
VLAN0050 1 0 0 1 2
VLAN0060 1 0 0 1 2
VLAN0070 1 0 0 1 2
Name Blocking Listening Learning Forwarding STP Active
---------------------- -------- --------- -------- ---------- ----------
---------------------- -------- --------- -------- ---------- ----------
8 vlans 8 0 0 10 18
```

SW3 Eth0/1 movido para o estado de bloqueio para o número ímpar de Vlan

Sobre esta tradução
A Cisco traduziu este documento com a ajuda de tecnologias de tradução automática e humana para oferecer conteúdo de suporte aos seus usuários no seu próprio idioma, independentemente da localização.

Observe que mesmo a melhor tradução automática não será tão precisa quanto as realizadas por um tradutor profissional.

A Cisco Systems, Inc. não se responsabiliza pela precisão destas traduções e recomenda que o documento original em inglês (link fornecido) seja sempre consultado.