

Risoluzione dei problemi di incoerenza della radice STP a causa di una mancata corrispondenza del costo del percorso

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Descrizione delle funzionalità](#)

[Problema](#)

[Soluzione](#)

Introduzione

In questo documento viene descritta l'incoerenza della radice del protocollo Spanning Tree Protocol (STP) causata dalla mancata corrispondenza del costo del percorso tra lo switch di accesso e lo switch di distribuzione.

Prerequisiti

Requisiti

Cisco raccomanda la conoscenza dei concetti relativi all'STP.

Componenti usati

Il documento può essere consultato per tutte le versioni software o hardware.

Le informazioni discusse in questo documento fanno riferimento a dispositivi usati in uno specifico ambiente di emulazione. Su tutti i dispositivi menzionati nel documento la configurazione è stata ripristinata ai valori predefiniti. Se la rete è operativa, valutare attentamente eventuali conseguenze derivanti dall'uso dei comandi.

Descrizione delle funzionalità

La funzionalità Root Guard offre un modo per applicare la posizione del root bridge nella rete.

Questa opzione garantisce inoltre che tale funzionalità venga attivata sulla porta designata. In

genere, tutte le porte del root bridge sono porte designate, a meno che due o più porte del root bridge non siano collegate tra loro. Se il bridge riceve un numero maggiore di BPDU (Bridge Protocol Data Units) del protocollo STP su una porta abilitata per Root Guard, quest'ultima imposta la porta su uno stato STP di incoerenza root. Lo stato di incoerenza root è l'equivalente dello stato di ascolto. Su questa porta il traffico non viene reindirizzato, così Root Guard applica la posizione del root bridge.

Problema

L'esempio in questa sezione illustra come l'aggiunta di un nuovo switch di accesso alla rete possa causare l'attivazione da parte della porta root guard di uno stato di incoerenza radice sullo switch di distribuzione in caso di mancata corrispondenza del costo del percorso tra gli switch di accesso e di distribuzione.

Nell'immagine 1, gli switch 1 e 2 costituiscono il livello di distribuzione della rete, con lo switch 1 che funge da bridge principale per le VLAN pari e lo switch 2 che funge da bridge principale per le VLAN dispari. È stato stabilito un PortChannel di layer 2 tra lo switch 1 e lo switch 2. Lo switch 3 funziona come switch del livello di accesso. Il collegamento tra lo switch 1 e lo switch 3 è bloccato sullo switch 3 per le VLAN dispari, mentre il collegamento tra lo switch 2 e lo switch 3 è bloccato sullo switch 3 per le VLAN pari.

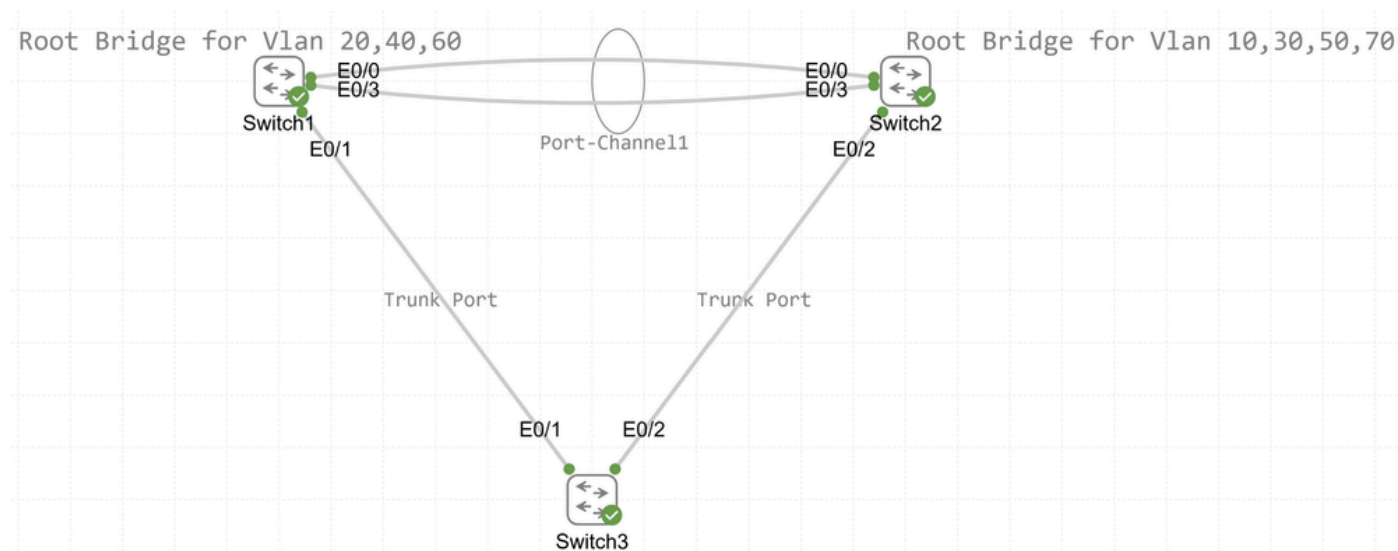


Figura 1. Connettività degli switch di distribuzione e di accesso

```
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: tutte le Vlan sono in stato di inoltro

```

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 per 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: tutte le Vlan sono in stato di inoltro

```
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-channell)
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 per 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: dettagli porta bloccata per VLAN dispari e numero pari

```
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
```

Dettagli porta radice SW3 per Vlan dispari e persino no

```
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 per Vlan10 e Vlan20

L'acquisizione di pacchetti eseguita sulla porta dello switch 3 Eth0/1 indica che il frame STP

ricevuto dallo switch 1 per VLAN20 ha un costo del percorso radice pari a 0 per raggiungere il bridge radice.

```
►Frame 5: 68 bytes on wire (544 bits), 68 bytes captured (544 bits)
►Ethernet II, Src: aa:bb:cc:00:03:10 (aa:bb:cc:00:03:10), Dst: PVST+ (01:00:0c:cc:cc:cd)
►802.1Q Virtual LAN, PRI: 0, DEI: 0, ID: 20
►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 / 20 / aa:bb:cc:00:03:00
  ►Root Path Cost: 0
  ►Bridge Identifier: 24576 / 20 / aa:bb:cc:00:03:00
  - Port identifier: 0x8002
  - Message Age: 0
  - Max Age: 20
  - Hello Time: 2
  - Forward Delay: 15
  - Version 1 Length: 0
  ►Originating VLAN (PVID): 20
```

Packet Capture sulla porta SW3 Eth0/1 per Vlan20

L'acquisizione di pacchetti eseguita sulla porta dello switch 3 Eth0/2 indica che il frame STP ricevuto dallo switch 2 per la VLAN 20 ha un costo del percorso radice di 1000000 per raggiungere il bridge radice.

```
►Frame 7: 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: 20
►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 / 20 / aa:bb:cc:00:03:00
  ►Root Path Cost: 1000000
  ►Bridge Identifier: 32768 / 20 / aa:bb:cc:00:04:00
  - Port identifier: 0x8003
  - Message Age: 1
  - Max Age: 20
  - Hello Time: 2
  - Forward Delay: 15
  - Version 1 Length: 0
  ►Originating VLAN (PVID): 20
```

Packet Capture sulla porta SW3 Eth0/2 per Vlan20

L'acquisizione di pacchetti effettuata sulla porta dello switch 3 Eth0/1 indica che il frame STP ricevuto dallo switch 1 per la VLAN10 ha un costo del percorso radice di 1000000 per raggiungere il bridge radice.

```
►Frame 4: 68 bytes on wire (544 bits), 68 bytes captured (544 bits)
►Ethernet II, Src: aa:bb:cc:00:03:10 (aa:bb:cc:00:03:10), 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: 1000000
  ►Bridge Identifier: 32768 / 10 / aa:bb:cc:00:03:00
  - Port identifier: 0x8002
  - Message Age: 1
  - Max Age: 20
  - Hello Time: 2
  - Forward Delay: 15
  - Version 1 Length: 0
  ►Originating VLAN (PVID): 10
```

Packet Capture sulla porta SW3 Eth0/1 per Vlan10

L'acquisizione del pacchetto sulla porta dello switch 3 Eth0/2 mostra che il frame STP ricevuto dallo switch 2 per la VLAN10 ha un costo del percorso radice pari a 0 per raggiungere il bridge radice.

```
► 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)
  - BPDUs Type: Rapid/Multiple Spanning Tree (0x02)
  ► BPDUs 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
```

Packet Capture sulla porta SW3 Eth0/2 per Vlan10

A questo punto, lo switch di accesso - switch 3 ha riscontrato un errore ed è stato sostituito da un nuovo switch di accesso. Dopo l'aggiunta del nuovo switch di accesso (switch 3) alla rete, si osserva che STP ha bloccato la porta sullo switch di distribuzione e le porte designate sullo switch 1 e sullo switch 2 sono entrate in stato di 'incoerenza principale'.

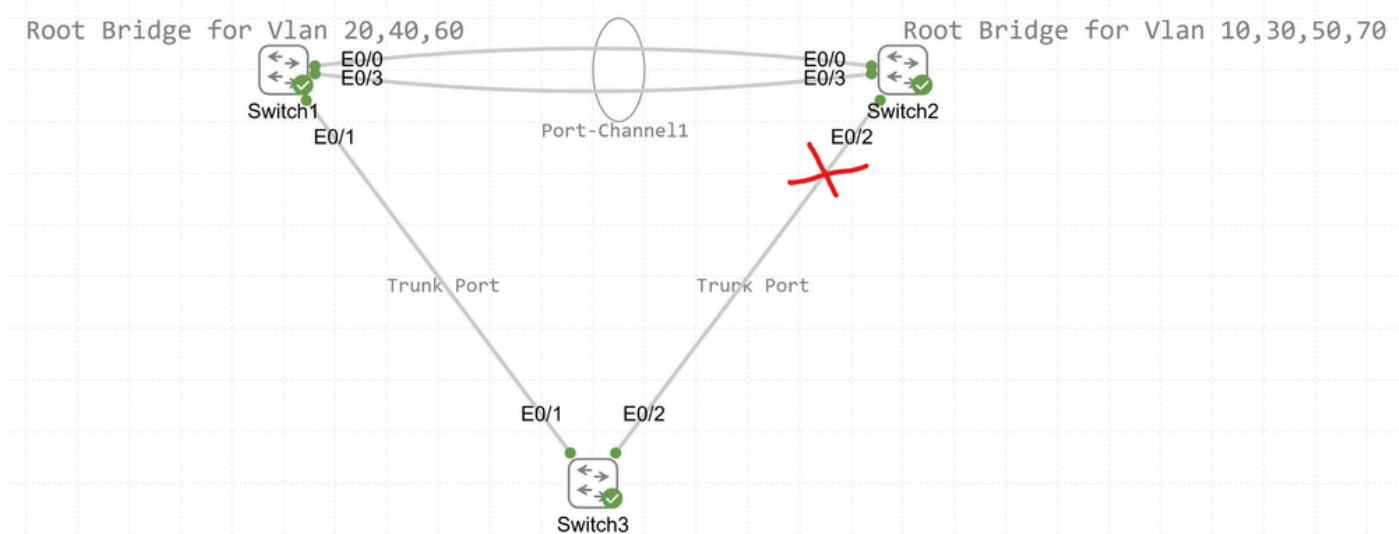


Figura 2: Porta dello switch 2 Eth0/2 spostata in stato di blocco

Il diagramma mostra che la porta dello switch 2 Eth0/2 entra in modalità di blocco per il numero pari di VLAN.

Lo switch 1 è il bridge radice per le VLAN 20, 40, 60 e il costo per raggiungere il bridge radice sullo switch 2 tramite PO1 è 1000000 e tramite Eth0/2 è 2000100 (2000000+100).

Lo switch 3 ha il costo di 100 su Eth0/1 per raggiungere il ponte principale e il costo di 1000100 tramite Eth0/2 per raggiungere il ponte principale.

Poiché il costo sullo switch 2 Eth0/2 si trovava sul lato superiore, la porta Eth0/2 è stata bloccata per la 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
```

Dettagli porta incoerenza radice SW2 per numero di VLAN pari

```
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: tutte le Vlan sono in stato di inoltra

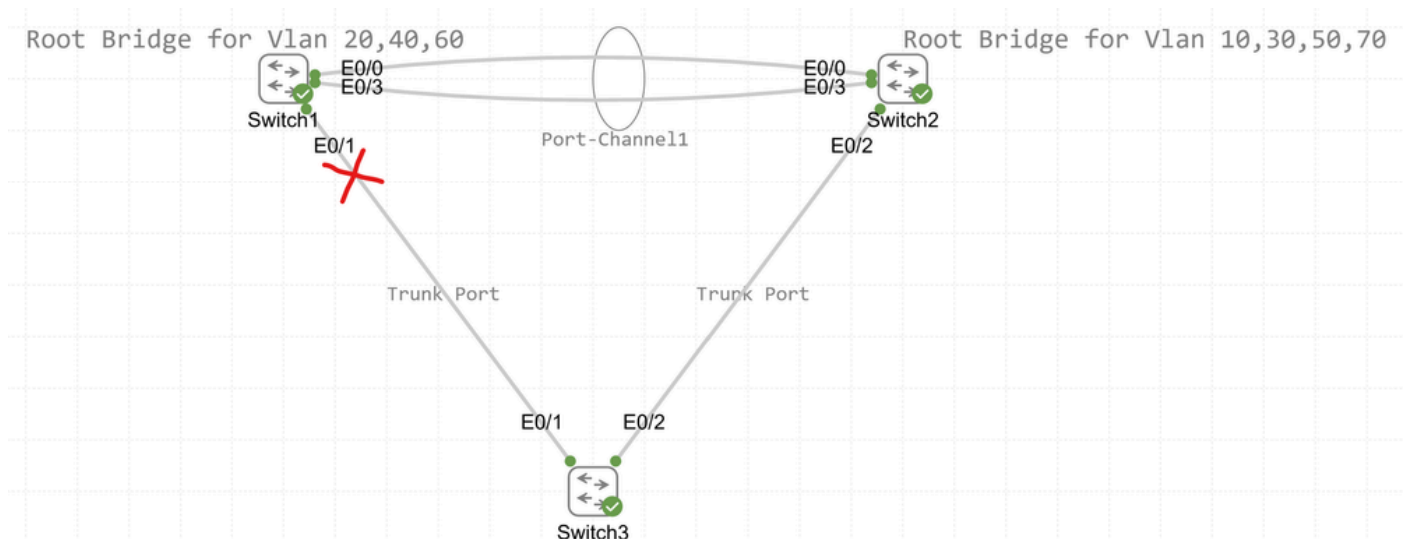


Figura 3: Porta dello switch 1 Eth0/1 spostata in stato di blocco

Il diagramma mostra che la porta dello switch 1 Eth0/1 entra in modalità di blocco per il numero dispari di VLAN.

Lo switch 2 è il bridge radice per le VLAN 10, 30, 50, 70 e il costo per raggiungere il bridge radice sullo switch 1 tramite PO1 è 1000000 e tramite Eth0/1 è 2000100 (2000000+100).

Lo switch 3 ha il costo di 100 su Eth0/2 per raggiungere il ponte principale e il costo di 1000100 tramite Eth0/1 per raggiungere il ponte principale.

Poiché il costo sullo switch 1 Eth0/1 era più alto, la porta Eth0/2 per le VLAN 10, 30, 50, 70 è stata bloccata.

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
```

Dettagli porta incoerenza radice SW1 per numero dispari di Vlan

L'acquisizione di pacchetti eseguita sulla porta dello switch 1 Eth0/1 indica che il frame STP ricevuto dallo switch 3 per la VLAN10 ha un costo del percorso radice di 100 per raggiungere il bridge radice.

```

▶Frame 4: 68 bytes on wire (544 bits), 68 bytes captured (544 bits)
▶Ethernet II, Src: aa:bb:cc:00:05:10 (aa:bb:cc:00:05:10), 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: 100
  ▶Bridge Identifier: 32768 / 10 / aa:bb:cc:00:05:00
    - Port identifier: 0x8002
    - Message Age: 1
    - Max Age: 20
    - Hello Time: 2
    - Forward Delay: 15
    - Version 1 Length: 0
  ▶Originating VLAN (PVID): 10

```

Acquisizione pacchetti su SW1 Eth0/1 per Vlan10

L'acquisizione di pacchetti effettuata sulla porta dello switch 2 Eth0/2 indica che il frame STP ricevuto dallo switch 3 per la VLAN20 ha un costo del percorso radice di 100 per raggiungere il bridge radice.

```

▶Frame 3: 68 bytes on wire (544 bits), 68 bytes captured (544 bits)
▶Ethernet II, Src: aa:bb:cc:00:05:20 (aa:bb:cc:00:05:20), Dst: PVST+ (01:00:0c:cc:cc:cd)
▶802.1Q Virtual LAN, PRI: 0, DEI: 0, ID: 20
▶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 / 20 / aa:bb:cc:00:03:00
    Root Path Cost: 100
  ▶Bridge Identifier: 32768 / 20 / aa:bb:cc:00:05:00
    - Port identifier: 0x8003
    - Message Age: 1
    - Max Age: 20
    - Hello Time: 2
    - Forward Delay: 15
    - Version 1 Length: 0
  ▶Originating VLAN (PVID): 20

```

Packet Capture acquisito sulla porta SW2 Eth0/2 per Vlan20

Lo switch 3 è stato integrato nella rete utilizzando il metodo di calcolo del costo del percorso denominato "short". Al contrario, lo switch 1 e lo switch 2 utilizzano il metodo del costo del percorso classificato come 'long'. Lo switch 3 ha trasmesso una BPDU superiore sia allo switch 1 che allo switch 2. Dopo aver ricevuto la BPDU superiore, la protezione radice ha posto la porta nello stato STP non coerente nella radice.

Soluzione

Il problema è stato risolto modificando la configurazione di pathcost da "breve" a "lungo" sullo switch di accesso 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 è passato allo stato di blocco per numero pari di 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 è passato allo stato di blocco per il numero dispari della VLAN

Informazioni su questa traduzione

Cisco ha tradotto questo documento utilizzando una combinazione di tecnologie automatiche e umane per offrire ai nostri utenti in tutto il mondo contenuti di supporto nella propria lingua. Si noti che anche la migliore traduzione automatica non sarà mai accurata come quella fornita da un traduttore professionista. Cisco Systems, Inc. non si assume alcuna responsabilità per l'accuratezza di queste traduzioni e consiglia di consultare sempre il documento originale in inglese (disponibile al link fornito).