

Problemen met STP-root-inconsistentie oplossen vanwege verkeerde padkosten

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Functiebeschrijving](#)

[Probleem](#)

[Oplossing](#)

Inleiding

In dit document wordt de basisinconsistentie van het Spanning Tree Protocol (STP) beschreven als gevolg van een verkeerde padkostenovereenkomst tussen de switch voor toegang en distributie.

Voorwaarden

Vereisten

Cisco raadt u aan kennis te hebben van STP-concepten.

Gebruikte componenten

Dit document is niet beperkt tot specifieke software- en hardware-versies.

De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als uw netwerk live is, moet u zorgen dat u de potentiële impact van elke opdracht begrijpt.

Functiebeschrijving

De root guard-functie biedt een manier om de plaatsing van de root-brug in het netwerk af te dwingen.

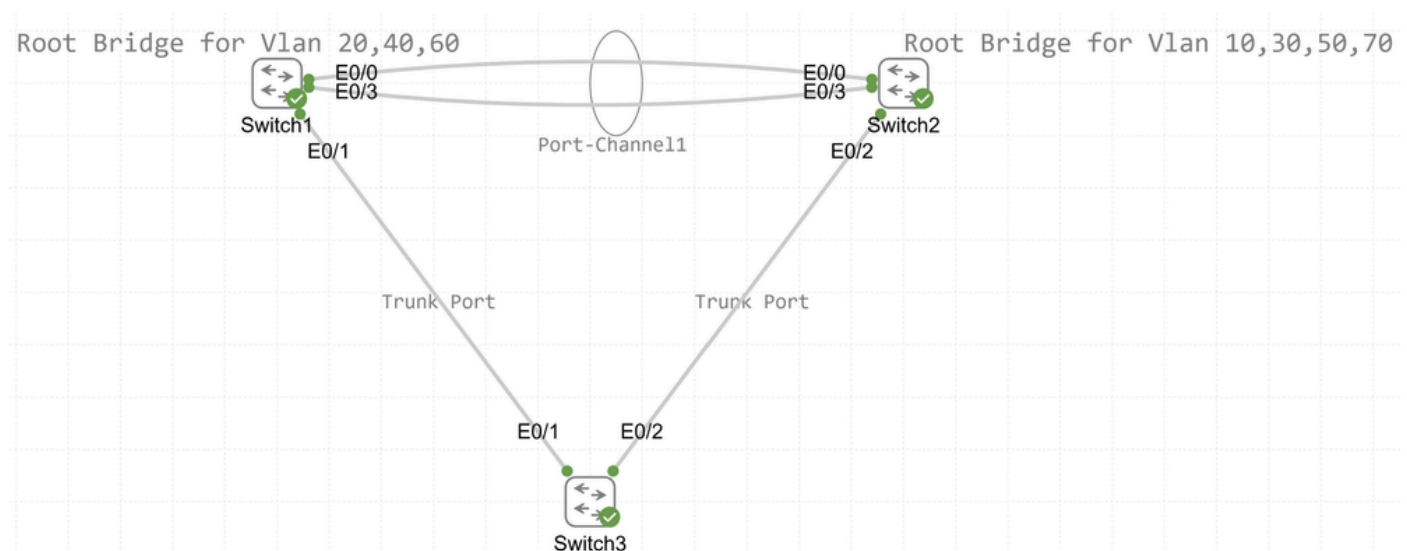
De root guard zorgt ervoor dat de poort waarop de root guard is ingeschakeld, de aangewezen poort is. Normaal gesproken zijn root-brugpoorten allemaal aangewezen poorten, tenzij twee of

meer poorten van de root-brug met elkaar zijn verbonden. Als de brug superieure STP Bridge Protocol Data Units (BPDU's) ontvangt op een poort die geschikt is voor root guard, zet root guard deze poort in een root-inconsistente STP-status. Deze root-inconsistente toestand is effectief gelijk aan een luistertoestand. Over deze poort wordt geen verkeer doorgestuurd. Op deze manier dwingt de root guard de positie van de root-brug af.

Probleem

Het voorbeeld in deze sectie illustreert hoe de toevoeging van een nieuwe access switch aan het netwerk ervoor kan zorgen dat de root guard poort een root inconsistente status op de distribution switch invoert wanneer er een path cost mismatch is tussen de access en distribution switches.

In Afbeelding 1 vormen Switches 1 en 2 de distributielaag van het netwerk, waarbij Switch 1 als root-brug voor Even VLAN's fungeert en Switch 2 als root-brug voor Odd VLAN's. Er is een Layer 2 PortChannel ingesteld tussen Switch 1 en Switch 2. Switch 3 fungeert als een switch voor de toegangslaag. De koppeling tussen Switch 1 en Switch 3 is voor oneven VLAN's geblokkeerd aan de Switch 3-kant, terwijl de koppeling tussen Switch 2 en Switch 3 voor even VLAN's is geblokkeerd aan de Switch 3-kant.



Afbeelding 1. Switch-connectiviteit voor distributie en toegang

```
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 Alle VLAN's bevinden zich in de staat 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 voor Vlan10 en 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: alle VLAN's bevinden zich in de status Doorsturen

```
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 voor 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 Geblokkeerde poortgegevens voor oneven en even geen VLAN's

```
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
----------	-------------

SW3-hoofdpoortdetails voor oneven en even geen VLAN's

```
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 voor Vlan10 en Vlan20

Pakketvastlegging op de Switch 3 Eth0/1-poort geeft aan dat het STP-frame dat van Switch 1 voor

VLAN20 is ontvangen, een basispadkosten van 0 heeft om de root-brug te bereiken.

```
►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 op SW3 Eth0/1-poort voor Vlan20

Pakketvastlegging op de Switch 3 Eth0/2-poort geeft aan dat het STP-frame dat van Switch 2 voor VLAN20 is ontvangen, een basispad kost van 1000000 om de root-brug te bereiken.

```
►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 op SW3 Eth0/2-poort voor Vlan20

Pakketvastlegging op de Switch 3 Eth0/1-poort geeft aan dat het STP-frame dat van Switch 1 voor VLAN10 is ontvangen, een basispad kost van 1000000 om de root-brug te bereiken.

```
►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 op SW3 Eth0/1-poort voor Vlan10

Packet capture uitgevoerd op Switch 3 Eth0/2-poort toont aan dat STP-frame ontvangen van Switch 2 voor VLAN10 heeft Root Path Cost 0 om root-brug te bereiken.

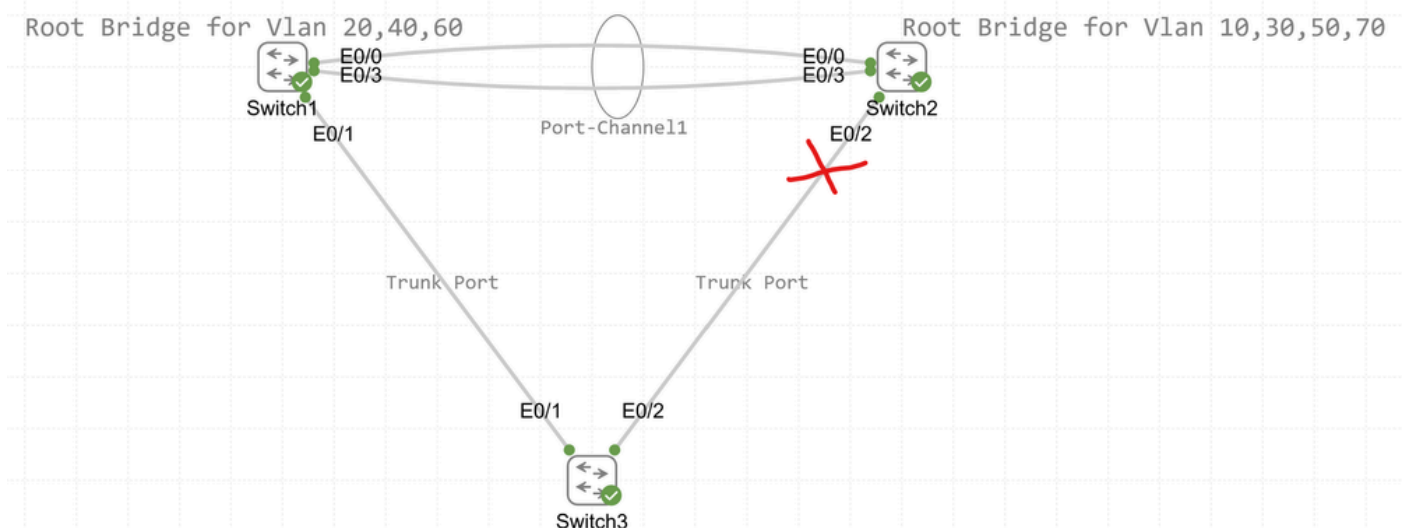

```

▶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: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 op SW3 Eth0/2-poort voor Vlan10

Nu is de Access Switch - Switch 3 defect geraakt en is deze vervangen door een nieuwe Access Switch. Na de toevoeging van de nieuwe Access Switch (Switch 3) aan het netwerk, wordt opgemerkt dat STP de poort op de distributie-switch blokkeerde en de aangewezen poorten op Switch 1 en Switch 2 een 'Root Inconsistentie'-status kregen.



Afbeelding 2: Switch 2 Eth0/2-poort verplaatst naar blokkeerstatus

Dit diagram laat zien dat de Switch 2 Eth0/2-poort naar de blokkeermodus gaat voor even aantal VLAN's.

Switch 1 is de root-brug voor VLAN 20, 40, 60 en de kosten voor het bereiken van de root-brug op Switch 2 via PO1 zijn 1000000 en via Eth0/2 is 2000100 (2000000+100). Switch 3 heeft de kosten van 100 op Eth0/1 om de root-brug te bereiken en de kosten van 1000100 via Eth0/2 om de root-brug te bereiken. Omdat de kosten voor Switch 2 Eth0/2 aan de hogere kant waren, blokkeerde het de poort Eth0/2 voor 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
```

SW2 root inconsistentie poortdetails voor zelfs geen VLAN's

```
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
```

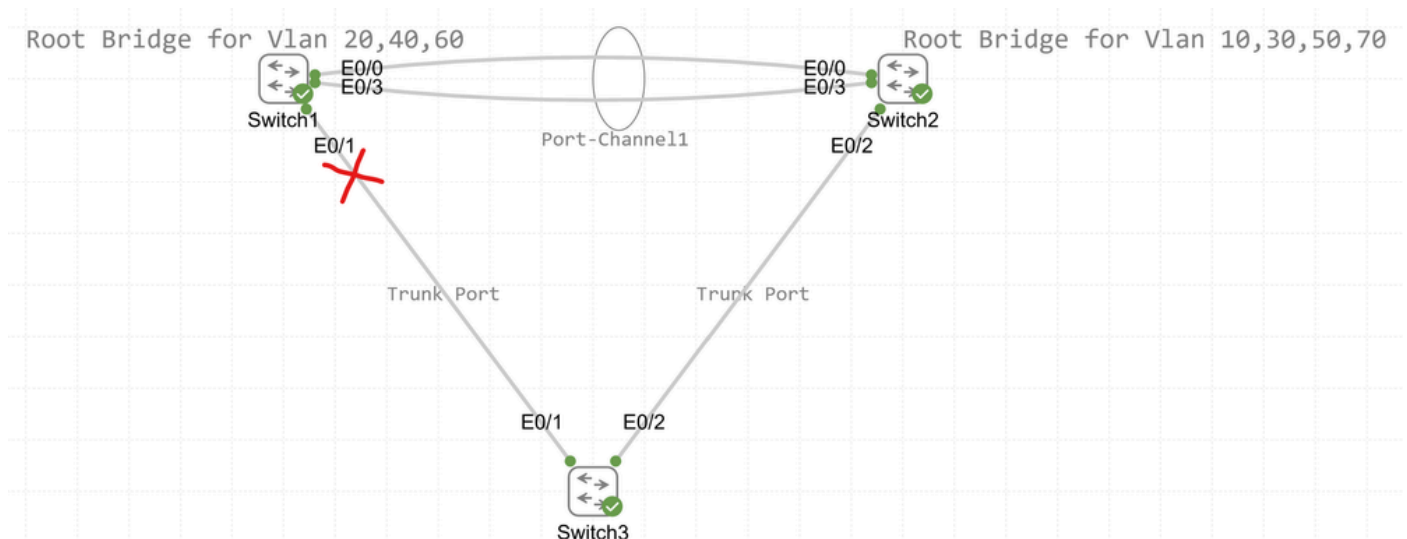
```
SW3#show spanning-tree summary
Switch is in rapid-pvst mode
Root bridge for: none
EtherChannel misconfig guard is enabled
Extended system ID is enabled
Portfast Default is disabled
PortFast BPDU Guard Default is disabled
Portfast BPDU Filter Default is disabled
Loopguard Default is disabled
UplinkFast 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: alle VLAN's bevinden zich in de staat Forwarding



Dit diagram laat zien dat de Switch 1 Eth0/1-poort naar de blokkeermodus gaat voor een oneven aantal VLAN's.

Switch 2 is de root-brug voor VLAN 10, 30, 50, 70 en de kosten voor het bereiken van de root-brug op Switch 1 via PO1 zijn 1000000 en via Eth0/1 is 2000100 (2000000+100).

Switch 3 heeft de kosten van 100 op Eth0/2 om de root-brug te bereiken en de kosten van 1000100 via Eth0/1 om de root-brug te bereiken.

Omdat de kosten voor Switch 1 Eth0/1 hoger waren, blokkeerde het de poort Eth0/2 voor VLAN 10, 30, 50, 70.

Feb 10 14:49:58.952: %SPAN TREE-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
```

SW1-root inconsistentie poortgegevens voor oneven aantal VLAN's

Pakketopname op de Switch 1 Eth0/1-poort geeft aan dat het STP-frame dat van Switch 3 voor VLAN10 is ontvangen, een basispadkosten van 100 heeft om de root-brug te bereiken.

```

▶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

```

Packet Capture genomen op SW1 Eth0/1 voor Vlan10

Pakketvastlegging op de Switch 2 Eth0/2-poort geeft aan dat het STP-frame dat van Switch 3 voor VLAN20 is ontvangen, een basispadkosten van 100 heeft om de root-brug te bereiken.

```

▶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

```

Pakketopname gemaakt op SW2 Eth0/2-poort voor Vlan20

Switch 3 werd in het netwerk opgenomen met behulp van de methode van de padkosten die als 'kort' werd aangeduid. In Switch 1 en Switch 2 daarentegen werd de methode van de trajectkosten, die als "lang" werd geclassificeerd, toegepast. Switch 3 stuurde een superieure BPDU naar zowel Switch 1 als Switch 2. Na ontvangst van de superieure BPDU plaatste de Root Guard de poort in de root-inconsistente STP-status.

Oplossing

Dit probleem werd opgelost toen de padkostenconfiguratie werd gewijzigd van 'kort' naar 'lang' op Access Switch 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 verplaatst naar blokkeerstatus voor zelfs geen 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 verplaatst naar blokkeerstatus voor oneven aantal Vlan

Over deze vertaling

Cisco heeft dit document vertaald via een combinatie van machine- en menselijke technologie om onze gebruikers wereldwijd ondersteuningscontent te bieden in hun eigen taal. Houd er rekening mee dat zelfs de beste machinevertaling niet net zo nauwkeurig is als die van een professionele vertaler. Cisco Systems, Inc. is niet aansprakelijk voor de nauwkeurigheid van deze vertalingen en raadt aan altijd het oorspronkelijke Engelstalige document ([link](#)) te raadplegen.