

STP-instellingen op een Cisco Business Switch via de CLI configureren

Doel

Spanning Tree Protocol (STP) biedt bescherming tegen Layer 2-broadcast-domeinen door selectieve links naar stand-by modus in te stellen om lusjes te voorkomen. In de stand-by modus maken deze koppelingen tijdelijk een einde aan de overdracht van gebruikersgegevens. Nadat de topologie verandert, zodat de gegevensoverdracht mogelijk wordt gemaakt, worden de verbindingen automatisch opnieuw geactiveerd.

Netwerklijnen treden op wanneer er alternatieve routes tussen hosts zijn. Deze loops veroorzaken Layer 2 switches om verkeer over het netwerk oneindig door te sturen, wat netwerkefficiëntie vermindert. STP biedt een uniek pad tussen endpoints op een netwerk. Deze paden elimineren de mogelijkheid van netwerklopen. STP wordt normaal gesproken ingesteld wanneer er redundante koppelingen naar een host zijn om een netwerkloop te voorkomen.

Het apparaat ondersteunt de volgende Spanning Tree Protocol-versies:

- Classic STP - levert één pad tussen twee eindstations, waarbij loops worden vermeden en geëlimineerd.
- Rapid STP (RSTP) - Hiermee worden netwerktopologieën gedetecteerd om snellere convergentie van de overspannende boom te bieden. Dit is het meest effectief wanneer de netwerktopologie van nature boomstructuur is, en daarom zou een snellere convergentie mogelijk kunnen zijn. RSTP is standaard ingeschakeld.
- Multiple STP (MSTP) — MSTP is gebaseerd op RSTP. Het detecteert Layer 2 lusjes en probeert deze te verzachten door de betrokken poort te verhinderen om verkeer over te brengen. Aangezien lussen op een per-Layer 2-domein basis bestaan, kan een situatie voorkomen wanneer een poort wordt geblokkeerd om een STP-lus te elimineren. Het verkeer wordt naar de niet geblokkeerde poort gestuurd en er wordt geen verkeer naar de geblokkeerde poort verzonden. Dit is geen efficiënt gebruik van bandbreedte omdat de geblokkeerde poort altijd niet gebruikt zal worden.

MSTP lost dit probleem op door verschillende STP instanties toe te staan, zodat het mogelijk is om lijnen in elk geval afzonderlijk te detecteren en te verzachten. Dit stelt een poort in om geblokkeerd te worden voor een of meer STP instanties maar niet geblokkeerd voor andere STP instanties. Als verschillende VLAN's met verschillende STP-instanties worden geassocieerd, zal hun verkeer worden weergegeven op basis van de STP-poortstatus van hun gekoppelde MST-instanties. Dit leidt tot een beter gebruik van de bandbreedte.

Dit artikel is erop gericht u te laten zien hoe u STP op een CBW switch via de CLI kunt configureren.

Toepasselijke apparaten | Software versie

- CBS250 ([Gegevensblad](#)) | 3.0.0
- CBS350 ([Gegevensblad](#)) | 3.0.0
- CBS350-2X ([Gegevensblad](#)) | 3.0.0

Spanning met boomeigenschappen configureren

Stap 1. Meld u aan bij de switch-console. De standaardwaarden voor gebruikersnaam en wachtwoord zijn cisco/cisco. Als u een nieuwe gebruikersnaam of wachtwoord heeft geconfigureerd, moet u deze inloggegevens gebruiken.

Opmerking: Om te leren hoe te om tot een switch CLI van Cisco door SSH of telnet toegang te hebben, klik [hier](#).

```
User Name:cisco
Password:*****
```

Opmerking: Afhankelijk van het exacte model van de switch kunnen de opdrachten variëren.

Stap 2. Voer in de modus Geprivigeerde EXEC van de switch de modus Global Configuration in door het volgende in te voeren:

```
CBS350#configuratie
```

Stap 3. Voer de volgende informatie in om de STP-functionaliteit op de switch in te schakelen:

```
CBS350 (configuratie)#Spanning-tree
```

Stap 4. Voer het volgende in om het STP-protocol te configureren om op de switch te werken:

```
CBS350 (configuratie)#over-boom-modus [stp|rstp|mst]
```

De opties zijn:

- stp — Classic STP biedt één snijpad tussen twee eindpunten, eliminatie en voorkoming van netwerklijnen.
- rstp — RSTP detecteert netwerktopologieën om een snellere convergentie van de omspannende boom te bewerkstelligen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
- MSTP is gebaseerd op RSTP. Het detecteert Layer 2 lusjes en probeert deze te verzachten door de betrokken poort te verhinderen om verkeer over te brengen.

In dit voorbeeld wordt rstp gebruikt.

```
CBS350 (configuratie)#Spanning-Tree Mode rstp
```

Stap 5. U kunt de standaardmethode voor padkosten als volgt instellen:

```
CBS350 (configuratie)#Spanning-Tree pathkostprijsmethode [lang|short]
```

De opties zijn:

- long — Specificeert de waarde voor poortpadkosten. De marge loopt van één tot 2000000000.
- short — Specificeert de waarde voor poortpadkosten. Het bereik is van 1 tot 65535.

In dit voorbeeld wordt long geselecteerd.

```
CBS350 (configuratie)#Spanning-Tree pathkostprijsmethode lang
```

Stap 6. Om de prioriteit van de switch STP te configureren, die wordt gebruikt om te bepalen welke brug als de root-brug wordt geselecteerd, specificeert u het volgende:

```
CBS350 (configuratie)#Spanning-Boom prioriteit [prioritair-nummer]
```

- prioriteitsnummer — Specificeert de overbrugingsprioriteit. Het bereik loopt van 0 tot 61440.

In dit voorbeeld wordt 32768 gebruikt.

```
CBS350 (configuratie)#Spanning-Tree prioriteit 32768
```

Stap 7. (Optioneel) Om te configureren hoe vaak de switch Hello berichten naar andere apparaten uitzendt, voert u het volgende in:

In dit voorbeeld wordt 32768 gebruikt.

- seconden — Specificeert het omspannen van drie Hello tijd in seconden. Het bereik loopt van 1 tot 10 seconden. De standaardwaarde is 2 seconden.

In dit voorbeeld wordt de standaard Hello tijd van 2 seconden gebruikt.

```
CBS350 (configuratie)#Spanning-Tree hello-time 2
```

Stap 8. (Optioneel) Om de STP-maximumleeftijd te configureren voert u het volgende in:

```
CBS350 (configuratie)#Spanning-tree max-age [seconden]
```

- seconden — Specificeert het omspannen van de boombrug maximumleeftijd in seconden. Het bereik loopt van 6 tot 40 seconden. De standaardwaarde is 20 seconden.

In dit voorbeeld wordt de standaardwaarde van 20 seconden gebruikt.

```
CBS350 (configuratie)#Spanning-tree max-age 20
```

Stap 9. (Optioneel) Om de STP-brug door de tijd te sturen, wat de hoeveelheid tijd is die een poort in de luisterstaat en de leerstaten blijft voordat u de verzendende staat ingaat, specificeert u het volgende:

```
CBS350 (configuratie)#Spanning-tree forward-time [seconden]
```

- seconden — Specificeert het omspannen van boom voorwaarts tijd in seconden. Het bereik loopt van vier tot 30 seconden. De standaardwaarde is 15 seconden.

In dit voorbeeld wordt de standaardwaarde van 15 seconden gebruikt.

```
CBS350 (configuratie)#Spanning-tree voorwaarts-time 15
```

Stap 10. (optioneel) Om STP Loopback Guard in te schakelen, voert u het volgende in:

```
CBS350 (configuratie)#Spanning-tree loopback-Guard
```

Opmerking: Het in werking stellen van deze eigenschap controles als een wortelpoort of een alternatieve wortelhaven de Eenheden van de Gegevens van het Protocol van de Bridge (BPDUs) ontvangt.

Stap 1. Voer de opdracht **afsluiten** in om terug te gaan naar de modus Geprivigeerde EXEC:

```
CBS350 (configuratie)#exit
```

Stap 12. (optioneel) Voer het volgende in om de STP-instellingen op de switch weer te geven:

```
CBS350#show - in-boom
```

Stap 13. (Optioneel) In de bevoorrechte EXEC-modus van de switch, slaat u de geconfigureerde instellingen op in het opstartconfiguratiebestand door het volgende in te voeren:

```
CBS350#kopie in werking gestelde-configuratie
```

Stap 14. (Optioneel) Druk op **Y** for Yes of **N** for No op uw toetsenbord zodra het Overschrijvingsbestand [startup-fig]... prompt verschijnt.

U dient nu met succes de STP-instellingen op uw switch via de CLI te hebben ingesteld.