

EtherChannel tussen Catalyst 3550/3560/3750 Series Switches en Catalyst Switches die Cisco IOS-systeemsoftwareconfiguratievoorbeeld uitvoeren

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Conventies](#)

[Achtergrondinformatie](#)

[Belangrijke opmerkingen](#)

[Configureren](#)

[Netwerkdigram](#)

[Configuraties](#)

[Configuratie van poortkanalen-subinterface](#)

[Verifiëren](#)

[Catalyst 3550](#)

[Catalyst 6500/6000](#)

[Problemen oplossen](#)

[Uitschakelen-toestand](#)

[De opdracht "snelheid nonegotiate" verschijnt niet in de draaiende configuratie](#)

[Gerelateerde informatie](#)

Inleiding

Dit document biedt een voorbeeldconfiguratie voor het configureren van een EtherChannel-installatie tussen een Catalyst 3550 en een Catalyst 6500/6000 die ^{software} voor Cisco IOS® System gebruikt. EtherChannel kan Fast EtherChannel of Gigabit EtherChannel worden genoemd, afhankelijk van de snelheid van interfaces of poorten die worden gebruikt om EtherChannel te vormen.

Opmerking: de opdrachten EtherChannel die op de Catalyst 3550-switch in dit document zijn toegepast, kunnen ook worden toegepast op Catalyst 3750 Series switches.

Voorwaarden

Vereisten

Er zijn geen specifieke vereisten van toepassing op dit document.

Gebuurkte componenten

De informatie in dit document is gebaseerd op de volgende software- en hardware-versies:

- Catalyst 3550 switch met Cisco IOS-software-release 12.1(14)EA
- Catalyst 6500/6000 switch met Cisco IOS-software-release 12.1(13)E1

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 de potentiële impact van elke opdracht begrijpen.

Conventies

Raadpleeg [Cisco Technical Tips Conventions \(Conventies voor technische tips van Cisco\)](#) voor meer informatie over documentconventies.

Achtergrondinformatie

In dit document zijn twee Gigabit Ethernet-interfaces op een Catalyst 3550 switch - de Gigabit Ethernet-interface op de 3500 is een 10/100/1000 Ethernet-interface - gebundeld in een Fast EtherChannel met twee Fast Ethernet-interfaces van een Catalyst 6500/6000 switch die Cisco IOS-systeemsoftware exploiteert vanaf Layer 2 (L2) EtherChannel.

Opmerking: In dit document verwijzen Fast EtherChannel, Gigabit EtherChannel, poortkanaal en kanaalgroep allemaal naar EtherChannel.

De configuratie van de Catalyst switch in dit document is van toepassing op elke Catalyst 6500/6000 of Catalyst 4500/4000 Series switch die Cisco IOS-systeemsoftware gebruikt.

Dit document toont configuratiebestanden alleen voor de switches en ook uitvoer uit de bijbehorende opdrachten in de **voorbeeldweergave**. Raadpleeg deze documenten voor meer informatie over de manier waarop u een EtherChannel-bestand kunt configureren:

- *Layer 2 EtherChannel configureren* gedeelte van [het configureren EtherChannel](#) (Catalyst 3550 switch)
- *Layer 3 EtherChannel configureren* gedeelte van [het configureren EtherChannel](#) (Catalyst 3560 switch)
- *Layer 2 EtherChannel configureren* gedeelte van [het configureren EtherChannel](#) (Catalyst 3750 switch)
- [Layer 3 en Layer 2 EtherChannel configureren](#) (Catalyst 6500/6000 actieve Cisco IOS-systeemsoftware)
- *Layer 2 EtherChannel*-sectie van [begrip en configuratie van EtherChannel](#) (Catalyst 4500/4000 actieve Cisco IOS-systeemsoftware)

Belangrijke opmerkingen

EtherChannel kan met de juiste opdrachten handmatig worden ingesteld. U kunt EtherChannel

ook automatisch met Port Aggregation Protocol (PAgP) configureren om de switch over het kanaal te laten onderhandelen met de andere kant. Raadpleeg voor meer informatie over PAgP deze documenten:

- *De betekenis van het gedeelte Port Aggregation Protocol van de [configuratie van EtherChannel](#) (Catalyst 3550 switch)*
- *Wat betreft het gedeelte Port Aggregation Protocol van [de configuratie van EtherChannel](#) (Catalyst 3560 switch)*
- *Port Aggregation Protocol, sectie van [EtherChannel configureren](#) (Catalyst 3750 switch)*
- *Meer begrip voor het gedeelte Port Aggregation Protocol van [het configureren EtherChannel](#) (Catalyst 6500/6000 actieve Cisco IOS-systeemsoftware)*
- *De betekenis van het gedeelte Port Aggregation Protocol van [Understanding en het configureren van EtherChannel](#) (Catalyst 4500/4000 actieve Cisco IOS-systeemsoftware)*

De configuraties in dit document worden geïmplementeerd met behulp van de gewenste modus. Als u EtherChannel handmatig wilt configureren gebruikt u de stappen die u hebt gezet om een poortkanaal te maken. Dit voorkomt problemen met Spanning Tree Protocol (STP) tijdens het configuratieproces. STP kan een aantal poorten sluiten, met een poortstatus van error-disability [foutmelding], als een kant is ingesteld als een kanaal voordat de andere kant kan worden geconfigureerd als een kanaal.

Voer deze stappen uit om een poortkanaal te maken:

1. Laat de interfaces die in de kanalisatie van de poorten gebruikt kunnen worden als administratieve sluitingen.
2. Maak het poortkanaal (kanaalgroep) op de Catalyst 6500/6000 switch. Zorg ervoor dat u de kanaalmodus op bijvoorbeeld de `kanaalgroep 1-modus` instelt.
3. Maak poortkanalen op de Catalyst 3550, 3560 of 3750 switch. Zorg ervoor dat u de kanaalmodus instelt.
4. Hiermee kunt u de interfaces herstellen die eerder op de Catalyst 6500/6000 switch zijn uitgeschakeld **zonder opdracht af te sluiten**.

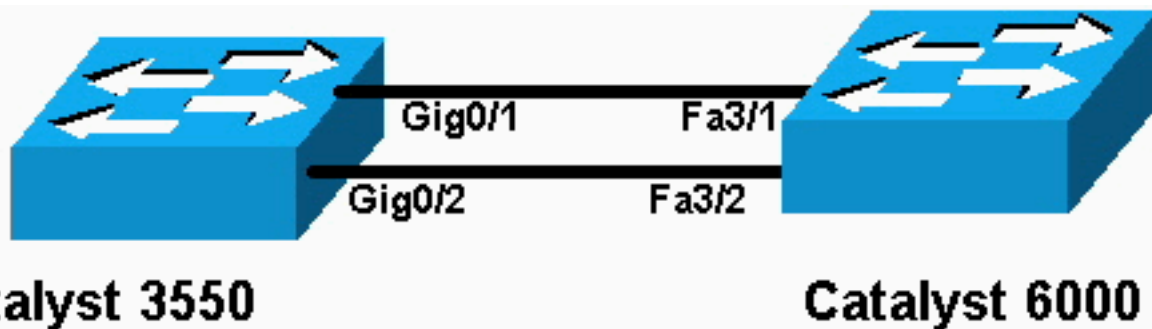
[Configureren](#)

Deze sectie bevat informatie over het configureren van de functies die in dit document worden beschreven.

N.B.: Als u aanvullende informatie wilt vinden over de opdrachten in dit document, gebruikt u het [Opdrachtplanningprogramma](#) (alleen [geregistreerd](#) klanten).

[Netwerkdigram](#)

Dit document gebruikt de netwerkinstellingen die in dit diagram worden weergegeven:



Opmerking: de Gigabit Ethernet-interface op Catalyst 3550 is een 10/100/1000 Mbps Ethernet-interface. De Gigabit-poort op Catalyst 3550 kan ook worden aangesloten op een Fast Ethernet (100 Mbps) poort op een Catalyst 6500/6000.

Opmerking: Catalyst 3750 Series switches ondersteunen cross-stack EtherChannel, waardoor interfaces van verschillende switches van stack kunnen worden samengevoegd tot dezelfde EtherChannel-groep. Raadpleeg voor meer informatie over EtherChannel in een gestapelde switch-omgeving het gedeelte *EtherChannel en Switch Stacks* van de [Configuration EtherChannel](#) documentatie voor Catalyst 3750 Series switches.

Configuraties

Dit document gebruikt deze configuraties:

- [Catalyst 3550](#)
- [Catalyst 6500/6000](#)

Catalyst 3550

```
Building configuration...
Current configuration : 1610 bytes
!
version 12.1
no service pad
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname Cat3550
!
enable password ww
!
ip subnet-zero
no ip finger
!
!
!!--- A logical port-channel interface is automatically
created !--- when ports are grouped into a channel
group. interface Port-channel 1 !--- In this example,
the L2 EtherChannel is configured. !--- A Layer 3 (L3)
EtherChannel can also be configured on the Catalyst 3550
switches. !--- For more information, refer to the
document Configuring EtherChannel. switchport mode
access no ip address snmp trap link-status! !--- Note:
The Gigabit Ethernet interface on the Catalyst 3550 is a
!!--- 10/100/1000 Mbps negotiated Ethernet interface. The
```

```
Gigabit port on the Catalyst 3550 is !--- connected to a
FastEthernet (100 Mbps) port on the Catalyst 6500/6000.
!--- The port is a member of channel group 1.
```

```
interface GigabitEthernet0/1
```

```
  switchport mode access
```

```
  no ip address
```

```
  snmp trap link-status
```

```
  channel-group 1 mode desirable
```

```
!
```

```
!--- The port is a member of channel group 1. interface
GigabitEthernet0/2 switchport mode access
```

```
  no ip address
```

```
  snmp trap link-status
```

```
  channel-group 1 mode desirable
```

```
!
```

```
interface GigabitEthernet0/3
```

```
  switchport mode access
```

```
  no ip address
```

```
  snmp trap link-status
```

```
!
```

```
!--- Output suppressed. interface GigabitEthernet0/12
switchport mode access no ip address snmp trap link-
status !--- Interface VLAN1 is required for management
purposes. interface Vlan1 ip address 10.1.1.1
255.255.255.0 ! ip classless ip http server ! ! line con
0 transport input none line vty 5 15 ! end
```

Catalyst 6500/6000

```
Building configuration...
```

```
Current configuration : 5869 bytes
```

```
!
```

```
version 12.1
```

```
service timestamps debug uptime
```

```
service timestamps log uptime
```

```
no service password-encryption
```

```
!
```

```
hostname cat6500
```

```
!
```

```
boot buffersize 126968
```

```
boot bootldr bootflash:c6msfc-boot-mz.121-4.E1
```

```
enable password ww
```

```
!
```

```
redundancy
```

```
  main-cpu
```

```
    auto-sync standard
```

```
ip subnet-zero
```

```
!
```

```
!
```

```
no ip finger
```

```
!
```

```
!
```

```
!
```

```
!
```

```
!--- A logical port-channel interface is automatically
created !--- when ports are grouped into a channel
group. interface Port-channel 1 no ip address switchport
switchport mode access ! interface GigabitEthernet1/1 no
```

```
ip address shutdown ! interface GigabitEthernet1/2 no ip
address shutdown ! !--- Note: The Gigabit Ethernet
interface on the Catalyst 3550 is a !--- 10/100/1000
Mbps negotiated Ethernet interface. The Gigabit port on
the Catalyst 3550 is !--- connected to a FastEthernet
(100 Mbps) port on the Catalyst 6500/6000.
```

```
interface FastEthernet3/1
no ip address
```

```
!--- In this example, the L2 EtherChannel is configured.
!--- An L3 EtherChannel can also be configured on the
Catalyst 6500/6000 running !--- Cisco IOS System
Software. For more details, refer to the document !---
Configuring EtherChannel. !--- On a Catalyst 6500/6000,
you must issue the switchport !--- command once, without
any keywords, in order to configure the interface as an
L2 port. !--- By default, all the ports are router ports
(L3 ports). !--- On a Catalyst 4500/4000 switch, all
ports are L2 ports by default; !--- no additional
command is required.
```

switchport

```
!--- This command puts the interface in VLAN1, by
default. switchport mode access
!--- The port is a member of channel group 1. channel-
group 1 mode desirable
```

```
!
interface FastEthernet3/2
no ip address
```

```
!--- On a Catalyst 6500/6000, you must issue the
switchport !--- command once, without any keywords, in
order to configure the interface as an L2 port. !--- By
default, all the ports are router ports (L3 ports). !---
On a Catalyst 4500/4000 switch, all ports are L2 ports
by default; !--- no additional command is required.
```

switchport

```
!--- This command puts the interface in VLAN1, by
default. switchport mode access
!--- The port is a member of channel group 1. channel-
group 1 mode desirable
```

```
!
interface FastEthernet3/3
no ip address
switchport
switchport mode access
!
```

```
!--- Output suppressed. ! interface FastEthernet3/48 no
ip address switchport switchport mode access ! !---
Interface VLAN1 is required for management purposes.
interface Vlan1 ip address 10.1.1.2 255.255.255.0 ! ip
classless no ip http server ! ! ! line con 0 transport
input none line vty 0 4 ! end
```

Opmerking: Dit configuratievoorbeeld toont een EtherChannel-configuratie met toegangskoppelingen. Dezelfde configuratie is van toepassing op EtherChannel-trunks. Geef het bevel van de boomstam van de [verbindingswijze uit](#), of laat de switches toe om de modus met de dynamische wenselijke modus te onderhandelen. Voor meer informatie over het configureren van trunking, raadpleegt u het *gedeelte VLAN-trunks configureren* van het document [VLAN's configureren](#).

Configuratie van poortkanalen-subinterface

Een ander voorbeeld van de configuratie van Port-Channel met een subinterface in Catalyst 3560-switch met Cisco IOS-software release 12.2(25)ST.

```
Catalyst 3560

Building configuration...

Current configuration : 2480 bytes
!
version 12.2
!
interface Port-channel5
no switchport
no ip address
!
interface Port-channel5.690
!
interface Port-channel10
no switchport
no ip address
!
interface Port-channel10.1
!
interface Port-channel10.690
!
interface Port-channel11
no switchport
no ip address
```

Verifiëren

Bepaalde opdrachten met **show** worden ondersteund door de tool [Output Interpreter \(alleen voor geregistreerde klanten\)](#). Hiermee kunt u een analyse van de output van opdrachten met show genereren.

Om het poortkanaal in Catalyst 6500/6000 en Catalyst 3500 switches te controleren die Cisco IOS-systeemsoftware gebruiken, geeft u deze opdrachten uit:

- [toon interfacepoort-kanaal kanaal-groep-nummer](#)
- [Bekijk de samenvatting van het kanaal-groep-nummer](#)

Om de STP status in Catalyst 6500/6000 en Catalyst 3500 switches te controleren die Cisco IOS-systeemsoftware gebruiken, geeft u deze opdracht uit:

- [vlan-VLAN-details tonen](#)

Catalyst 3550

```
Cat3550#show interface port-channel 1
Port-channell1 is up, line protocol is up
Hardware is EtherChannel, address is 0002.4b28.db02 (bia 0002.4b28.db02)
MTU 1500 bytes, BW 200000 Kbit, DLY 1000 usec,
reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
```


Uitschakelen-toestand

Een veel voorkomend probleem tijdens de EtherChannel-configuratie is dat de interfaces in de `err`-modus gaan. Dit kan worden gezien wanneer EtherChannel in één switch op de ON-modus is geschakeld en de andere switch niet direct wordt ingesteld. Als hij even in deze staat blijft staan, denkt STP op de switch waar EtherChannel is ingeschakeld dat er een lus is. Dit veroorzaakt dat de kanaalhavens in `err`-staat worden gezet. Zie dit voorbeeld voor meer informatie over hoe u kunt bepalen of uw EtherChannel-interfaces in de status `err-Enabled` zijn:

```
%SPANTREE-2-CHNL_MISCFG: Detected loop due to etherchannel misconfiguration of Gi0/9
%PM-4-ERR_DISABLE: channel-misconfig error detected on Po10, putting Gi0/9 in err-disable state
%PM-4-ERR_DISABLE: channel-misconfig error detected on Po10, putting Gi0/10 in err-disable state
```

```
Switch1#show etherchannel summary
```

```
Flags:  D - down          P - in port-channel
        I - stand-alone  s - suspended
        H - Hot-standby (LACP only)
        R - Layer3       S - Layer2
        u - unsuitable for bundling
        U - in use       f - failed to allocate aggregator
        d - default port
```

```
Number of channel-groups in use: 1
```

```
Number of aggregators: 1
```

```
Group  Port-channel  Protocol  Ports
-----+-----+-----+-----
10     Po10(SD)        -         Gi0/9(D)  Gi0/10(D)
```

```
Switch1#show interfaces GigabitEthernet 0/9 status
```

```
Port      Name                Status      Vlan    Duplex  Speed Type
Gi0/9                                err-disabled 1         auto    auto 10/100/1000BaseTX
```

```
Switch1#show interfaces GigabitEthernet 0/10 status
```

```
Port      Name                Status      Vlan    Duplex  Speed Type
Gi0/10                                err-disabled 1         auto    auto 10/100/1000BaseTX
```

In het foutbericht staat dat EtherChannel een omspannende boomlus tegenkwam. Om het probleem op te lossen, stelt u de kanaalmodus in op `wenselijk` aan beide kanten van de verbinding en zet u de interfaces opnieuw in:

```
Switch1#configure terminal
```

```
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
```

```
Switch1(config)#interface gi0/9
```

```
Switch1(config-if)#channel-group 10 mode desirable
```

Dit zorgt ervoor dat elke kant alleen een kanaal vormt als ze het er allebei over eens zijn om het te kanaliseren. Als ze niet akkoord gaan met kanaliseren, blijven ze functioneren als normale poorten.

Nadat de kanaalmodus is ingesteld op `wenselijk` aan beide zijden van de verbinding, geeft u de **afsluiten** en **geen sluitingsopdrachten** aan op de bijbehorende interface om de poorten handmatig weer in te schakelen:

```
Switch1(config-if)#shutdown  
Switch1(config-if)#no shutdown
```

[De opdracht "snelheid nonegotiate" verschijnt niet in de draaiende configuratie](#)

De [snelheid nonegotiate](#) opdracht die op een poortkanaal is ingesteld, verschijnt niet altijd in de actieve configuratie. Dit gebeurt omdat niet-onderhandeling over de interface van het havenkanaal afhangt van die van gebundelde havens. Het wordt ingevoegd wanneer het havenkanaal actief is en gebaseerd op de individuele configuratie van kanaalpoorten.

[Gerelateerde informatie](#)

- [Systeemvereisten voor implementatie van EtherChannel op Catalyst-Switches](#)
- [Configuratie monster: EtherChannel tussen Catalyst Switches die CatOS en Cisco IOS-systeemsoftware uitvoeren](#)
- [Productondersteuning voor switches](#)
- [Ondersteuning voor LAN-switching technologie](#)
- [Technische ondersteuning en documentatie – Cisco Systems](#)