

eBGP-peer-over-vPC op Nexus

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Achtergrondinformatie](#)

[Configureren](#)

[Netwerkdigram](#)

[Configuraties](#)

[Verifiëren](#)

[Problemen oplossen](#)

Inleiding

Dit document beschrijft hoe u e-border gateway protocol (eBGP) tussen vPC Nexus-paar en een ander apparaat moet configureren en verifiëren. De configuratie op het externe apparaat wordt voor de duidelijkheid weergegeven als Cisco CLI NX-OS.

Voorwaarden

Vereisten

Cisco raadt kennis van de volgende onderwerpen aan:

- basisconcepten voor bediening en configuratie van vPC. Ter referentie:
https://www.cisco.com/c/dam/en/us/td/docs/switches/datacenter/sw/design/vpc_design/vpc_best_practices_de
- BGP-werking en -configuratie

Gebruikte componenten

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

blad1#	C93108TC-FX switch	NXOS 9.3(3)
blad2#	C93108TC-FX switch	NXOS 9.3(3)
Extern apparaat	N9K-C9396PX switch	NXOS: versie 9.2(3)

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.

Achtergrondinformatie

Routing-protocollen (OSPF, ISIS, RIP, EIGRP, BGP) tussen vPC-paar en een extern apparaat. Dit wordt

ondersteund volgens: <https://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/ip/ip-routing/118997-technote-nexus-00.html>. Dit artikel beschrijft extra opmerkingen en configuratievoorbeelden voor eBGP als een routeringsprotocol.

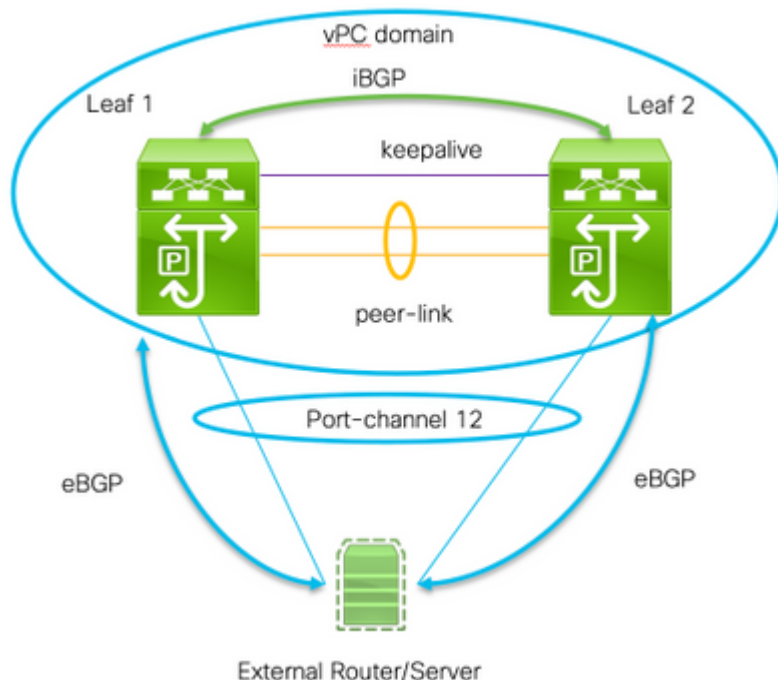
Er worden verschillende problemen gesignaleerd bij het inschakelen van een routingprotocol via een vPC, die niet bestaan bij gebruik

standaard poortkanaal:

1. Het is niet deterministisch welk lid van het poortkanaal het Externe Apparaat zal gebruiken om verkeer voor elk mac-adres door:sturen. Het is mogelijk dat het Externe Apparaat BGP pakketten voor Leaf-1 over de verbinding aan Leaf-1 zal verzenden. Wanneer Leaf-1 het ontvangt, zal het het aan de CPU en verwerpt het (niet eigen ip adres), zodat zal BGP (unicast) of ander protocol (multicast) constant flappen. Hier helpt de commando peer-gateway.
2. Zelfs met de opdracht peer-gateway wordt TTL bij een dergelijk pakket verlaagd. De nieuwe opdracht in NX-OS - **Layer 3 peer-router** schakelt dat uit.
3. iBGP tussen de twee vPC-leden is nodig om te voldoen aan de BGP-regel voor iBGP tussen alle burens. We draaien binnen vrf op vPC kant, dus alleen die twee leden hoeven iBGP te draaien. DH is ook nodig bij een koppelingsfout om de rest van het NX-OS-netwerk (VXlan of ander netwerk) te verbinden en redundantie te bieden.

Configureren

Netwerkdigram



Er zijn twee belangrijke opdrachten nodig om deze peer in te schakelen:

- **Peer-gateway** - De peer-gateway-functionaliteit van vPC maakt het mogelijk dat een vPC-switch fungeert als de actieve gateway voor pakketten die zijn gericht op het router-MAC-adres van de vPC-peer

- **layer3 peer-router** - geen wijziging voor TTL van pakketten bestemd voor de peer, extern apparaat ziet het vPC-domein als één fysieke entiteit vanuit Layer Route Protocol Pering perspectief ook.

Configuraties

Leaf 1:

! Form the vPC domain:

```
vpc domain 1
  peer-switch
  role priority 10 peer-keepalive destination 192.0.2.2 source 192.0.2.1 peer-gateway layer3 peer-router
!
```

!vPC peer-link interface members

```
interface Ethernet1/53 - 54
  description vPC-Peerlink member
  switchport
  switchport mode trunk
  channel-group 11 mode active
  no shutdown
!
```

! vPC peer-link port-channel

```
interface port-channel11
  description vPC-peerlink
  switchport
  switchport mode trunk
  spanning-tree port type network
  no shutdown
  vpc peer-link
!
```

! vPC port-channel member to External Device

```
interface Ethernet1/52
  description ExternalDevice Eth2/13
  switchport
  switchport mode trunk
  switchport trunk allowed vlan 203,205
  mtu 9216
  channel-group 12 mode active
  no shutdown
!
```

! vPC port-channel to External Device

```
interface port-channel12
  description vPC port-channel to External Device
  switchport
  switchport mode trunk
  switchport trunk allowed vlan 203,205
  mtu 9216
  vpc 12
!
```

! Layer 3 interface to the External device:

```
interface Vlan205
  no shutdown
  vrf member Customer
```

! BFD for eBGP

```
bfd interval 500 min_rx 500 multiplier 3
```

! Disable bfd echo, as it is not supported over vPC

```

no bfd echo
no ip redirects
! We use/29 as we need 3 ip address, one per each member of the ! vPC domain and 3rd for the External Device
ip address 198.51.100.1/29 tag 800204
! Disable redirects - this is needed to enable BFD
no ipv6 redirects
!
router bgp 65535
router bgp 65535
router-id 203.0.113.1
log-neighbor-changes
address-family ipv4 unicast
Customer router-id 198.51.100.1 address-family ipv4 unicast neighbor 198.51.100.2 description Leaf-2 remote-as 65535 address-family ipv4 unicast soft
! Form the vPC domain:
vpc domain 1
peer-switch
role priority 10
peer-keepalive destination 192.0.2.1 source 192.0.2.2
peer-gateway
layer3 peer-router
ipv6 nd synchronize
ip arp synchronize
!
!vPC peer-link interface members
interface Ethernet1/53 - 54
description vPC-Peerlink member
switchport
switchport mode trunk
channel-group 11 mode active
no shutdown
!
! vPC peer-link port-channel
interface port-channel11
description vPC-peerlink
switchport
switchport mode trunk
spanning-tree port type network
no shutdown
vpc peer-link
!
! vPC port-channel member to External Device
interface Ethernet1/52
description ExternalDevice Eth2/13
switchport
switchport mode trunk
switchport trunk allowed vlan 203,205
mtu 9216
channel-group 12 mode active
no shutdown
!
! vPC port-channel to External Device
interface port-channel12
description vPC port-channel to External Device
switchport
switchport mode trunk
switchport trunk allowed vlan 203,205
mtu 9216
vpc 12

```

```
!  
! Layer 3 interface to the Eternal device:  
interface Vlan205  
  no shutdown  
  vrf member Customer  
! BFD for eBGP  
  bfd interval 500 min_rx 500 multiplier 3  
! Disable bfd echo, as it is not supported over vPC  
  no bfd echo  
  no ip redirects  
! We use/29 as we need 3 ip address, one per each member of the ! vPC domain and 3rd for the External Device  
  ip address 198.51.100.2/29 tag 800204  
! Disable redirects - this is needed to enable BFD  
  no ipv6 redirects  
!  
router bgp 65535  
router bgp 65535  
  router-id 203.0.113.2  
  log-neighbor-changes  
  address-family ipv4 unicast  
vrf Customer  
  router-id 198.51.100.2  
  address-family ipv4 unicast  
  neighbor 198.51.100.1  
    description Leaf-2  
    remote-as 65535  
  address-family ipv4 unicast  
    soft-reconfiguration inbound always  
  neighbor 198.51.100.3  
    description to External Device  
    bfd  
    remote-as 65000  
    update-source Vlan205  
  address-family ipv4 unicast  
    soft-reconfiguration inbound always  
!  
External Device (NX-OS style CLI):  
interface Ethernet2/13 - 14  
  switchport  
  switchport mode trunk  
  switchport trunk allowed vlan 203,205  
  mtu 9216  
  channel-group 12 mode active  
  no shutdown  
!  
interface port-channel12  
  switchport  
  switchport mode trunk  
  switchport trunk allowed vlan 203,205  
  mtu 9216  
  no shutdown  
!  
interface Vlan205  
  no shutdown  
  mtu 9216  
! See notes in Leaf-1 and Leaf 2 for BFD  
  bfd interval 500 min_rx 500 multiplier 3  
  no bfd echo
```

```

no ip redirects
ip address 198.51.100.3/29
no ipv6 redirects
!
router bgp 65000
log-neighbor-changes
address-family ipv4 unicast
neighbor 198.51.100.1 remote-as 65535
description to Leaf-1
update-source Vlan205
bfd
neighbor 198.51.100.2 remote-as 65535
description to Leaf-2
update-source Vlan205
bfd
end
!
```

Verifiëren

Hieronder staat de output van bgp ipv4 unicast-buren. Zij gaat na of:

1. BGP-naberschap is ingesteld en stabiel
2. BFD is ingeschakeld tussen externe burenen

```

Leaf 1/2: show bgp ipv4 unicast neighbors vrf Customer BGP neighbor is 203.0.113.2, remote AS 65535,
ibgp link, Peer index 4 BGP version 4, remote router ID 203.0.113.2 Neighbor previous state =
OpenConfirm BGP state = Established, up for 6d22h Neighbor vrf: Customer Peer is directly attached,
interface Vlan205 Last read 00:00:14, hold time = 180, keepalive interval is 60 seconds Last written
00:00:03, keepalive timer expiry due 00:00:56 Received 10012 messages, 0 notifications, 0 bytes in queue ...
BGP neighbor is 203.0.113.2.3, remote AS 65000, ebgp link, Peer index 3 BGP version 4, remote router ID
203.0.113.2 Neighbor previous state = OpenConfirm BGP state = Established, up for 1d00h Neighbor vrf:
Customer Using Vlan205 as update source for this peer Peer is directly attached, interface Vlan205 BFD
live-detection is configured and enabled, state is Up Last read 00:00:22, hold time = 180, keepalive interval
is 60 seconds Last written 00:00:56, keepalive timer expiry due 00:00:03 ! External Device: show bgp ipv4
unicast neighbors BGP neighbor is 203.0.113.1, remote AS 65535, ebgp link, Peer index 3 Inherits peer
configuration from peer-template Cust_BGP_Peer BGP version 4, remote router ID 203.0.113.1 BGP state
= Established, up for 1d00h Peer is directly attached, interface Vlan205 Enable logging neighbor events
BFD live-detection is configured and enabled, state is Up Last read 0.660288, hold time = 180, keepalive
interval is 60 seconds Last written 00:00:26, keepalive timer expiry due 00:00:33 Received 10122 messages,
1 notifications, 0 bytes in queue Sent 10086 messages, 1 notifications, 0(0) bytes in queue Connections
established 14, dropped 13 Last reset by us 1d00h, due to bfd session down Last reset by peer 6d22h, due to
other configuration change ....
```

Problemen oplossen

De volgende opdrachten helpen bij het verifiëren van de werking:

```
show vpc show vpc consistency-parameters global show vpc consistency-parameters interface
```

```
show bgp ipv4 unicast neighbors show bgp ipv4 unicast summary
```

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.