

# Probleemoplossing voor OSPF-configuratie in FTD

## Inhoud

---

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[OSPF-achtergrond](#)

[Basisconfiguratie](#)

[Herdistributie](#)

[Filtering](#)

[Interfaceparameters](#)

[Hallo en Dead timers](#)

[MTU Negeren-OSPF](#)

[Verificatie](#)

[Algemene CLI-verificatie](#)

[Voorbeeldtopologie](#)

[Interne FTD](#)

[Extern FTD](#)

[Ondrachten voor troubleshooting](#)

[tonen in werking stelt -in werking stellen-configuratie-router](#)

[route weergeven](#)

[ospf-buur tonen](#)

[ospf-interface tonen](#)

[ospf-database tonen](#)

[Gerelateerde informatie](#)

---

## Inleiding

Dit document beschrijft hoe de OSPF-configuratie op FTD-apparaten kan worden geverifieerd en opgelost met behulp van FMC als beheerder.

## Voorwaarden

### Vereisten

Cisco raadt kennis van de volgende onderwerpen aan:

- Open Shortest Path First (OSPF)-concepten en -functionaliteit
- Cisco Secure Firewall Management Center (FMC)
- Cisco Secure Firewall Threat Defence (FTD)

## Gebruikte componenten

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

- Virtual FTD 7.2.5
- Virtual FMC 7.2.5

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.

## OSPF-achtergrond

OSPF kan op FMC worden geconfigureerd om dynamische routing tussen FTD-apparaten en andere OSPF-compatibele apparaten te gebruiken.

Met het FMC kunnen twee OSPF-processen tegelijkertijd worden uitgevoerd voor verschillende interfaces.

Elk apparaat heeft een router-id, wat lijkt op de apparaatnaam in het OSPF-proces. Dit wordt standaard ingesteld op de onderste interface IP, maar kan worden aangepast aan een ander IP.

Iets belangrijks om op te merken is dat deze parameters op burens moeten aanpassen om OSPF nabijheid te vormen:

- De interface behoort tot hetzelfde IP-netwerk
- Subnetmasker
- Gebied
- Hallo en Dead intervallen
- MTU
- Gebiedstype (normaal/NSSA/stub)
- Verificatie

## Basisconfiguratie

Deze sectie toont de basisparameters die voor OSPF worden gevormd beginnen naar nabijheid met zijn burens te zoeken.

1. Navigeer naar Apparaten > Apparaatbeheer > Apparaat bewerken
2. Klik op het tabblad Routing.
3. Klik op OSPF in de linkermenubalk.
4. Selecteer Proces 1 om OSPF-configuratie mogelijk te maken. FTD kan twee gelijktijdige processen op verschillende interfaces uitvoeren.

Een Area border router (ABR) bevindt zich tussen twee verschillende gebieden, terwijl Autonomous System border router (ASBR) zich bevindt tussen apparaten die gebruik maken van andere routeringsprotocollen.

5. Kies de OSPF-rol als Intern, ABR, ASBR en ABR en ASBR.

The screenshot shows a configuration page with tabs: Device, Routing (selected), Interfaces, Inline Sets, DHCP, and VTEP. Under the Routing tab, there are two OSPF process configurations:

- Process 1:** Checked. ID: 1. OSPF Role: ASBR (dropdown). Description: Enter Description here. Advanced button.
- Process 2:** Unchecked. ID: (empty). OSPF Role: Internal Router (dropdown). Description: Enter Description here. Advanced button.

Rol selecteren

6. (optioneel) Wijzig automatische router-ID. Selecteer Geavanceerd, naast de OSPF-rol en selecteer Router-ID als IP-adres om het aan te passen.

## Advanced

The screenshot shows the 'Advanced' configuration page with tabs: General (selected) and Non Stop Forwarding. Under the General tab, the 'Router ID' section is visible:

- Router ID dropdown: IP Address
- Router ID input field: 3.3.3.3

Selectie van router-ID

7. Selecteer Gebied > Toevoegen.

8. Voer de informatie over het gebied in:

- OSPF-proces
- Gebied-ID
- Gebiedstype
- Beschikbare netwerken

9. Klik op OK om de configuratie op te slaan.

## Edit Area



Area Range Virtual Link

OSPF Process:

Area ID:\*

Area Type:

Summary Stub  Redistribute  Summary NSSA  Default Information originate

Metric Value:

Metric Type:

Available Network + C

0.0.0.0  
10.10.10.0\_24  
10.24.107.100

|< < Viewing 1-100 of 142 > >|

Authentication:

Add

Selected Network

3.11.0.0\_24  
10.3.11.0\_27

Cancel

OK

Gebiedsselectie

## Herdistributie

FTD kan routes van één proces OSPF in een andere opnieuw verdelen. Herdistributie kan ook van RIP, BGP, EIGRP (7.2+ versie), statische en verbonden routes naar OSPF-routeringsproces komen.

1. Om OSPF herdistributie te configureren navigeer je naar Apparaten > Apparaatbeheer > Apparaat bewerken.

2. Klik op Routing
3. Klik op OSPF.
4. Selecteer Herdistributie > Toevoegen.
5. Voer de herdistributievelden in:
  - OSPF-proces
  - Routetype (van waaruit u opnieuw distribueert)
    - Statisch
    - Verbonden
    - OSPF-proces
    - BGP
    - RIP
    - EIGRP

Voeg voor BGP en EIGRP het AS-nummer toe.

6. (Optioneel) Selecteer of subnetten moeten worden gebruikt.
7. Selecteer het metrieke type.
  - Type 1 gebruikt de externe metriek en voegt de interne kosten van elke hop die tot ASBR leidt toe.
  - Type 2 gebruikt alleen de externe metriek.
8. Klik op OK om de wijzigingen op te slaan.

# Edit Redistribution



OSPF Process\*:

Route Type:

AS Number\*:

## Optional

- Internal
- External1
- External2
- NSSA External1
- NSSA External2
- Use Subnets

Metric Value:

Metric Type:

Tag Value:

RouteMap:  +

Cancel

OK

# Filtering

U kunt een Inter-Area filtering uitvoeren, die de routes beperkt die van een Area naar een ander worden verzonden. Deze actie wordt alleen op ABR's uitgevoerd.

Het filtreren wordt gevormd met prefix-lijsten die dan met de configuratie OSPF verbonden zijn. Dit is een facultatieve eigenschap en is niet nodig voor OSPF om te werken.

1. Om OSPF intergebiedfiltering te configureren navigeer je naar Apparaten > Apparaatbeheer > Apparaat bewerken.
2. Klik op Routing
3. Klik op OSPF.
4. Selecteer Inter-Area > Add.
5. Configureer de filtervelden:
  - OSPF-proces
  - Gebied-ID
  - Prefixlijst
  - Verkeersrichting - inkomend of uitgaand

# Edit InterArea



OSPF Process:\*

Area ID:\*

PrefixList:\*



Traffic Direction:

Cancel

OK



6. Ga naar stap 10 als u een prefixlijst hebt geconfigureerd. Als u een nieuwe moet maken, kunt u het plusteken selecteren of maken van Objecten > Objectbeheer > Prefixlijsten > IPv4 prefixlijst > Toevoegen.

7. Klik op Add entry.

8. Configureer de prefixlijst met deze velden:

- Volgnummer
- IP-adres
- Actie
- Min./Max. prefixlengte (optioneel)

### Edit Prefix List Object



Name

filter\_4.4.4.0

▼ Entries (2)

Add

Sequence No ▲	IP Address	Permit	Min Prefix Length	Max Prefix Length	
5	4.4.4.0/24	Block			
10	0.0.0.0/0	Allow		32	

Voorvoegsel-lijst object bewerken

9. Klik op OK om de prefixlijst op te slaan.

10. Klik op OK om de configuratie tussen de gebieden op te slaan.

## Interfaceparameters

Er zijn bepaalde parameters die voor elke interface kunnen worden gewijzigd die aan OSPF deelneemt.

1. Om OSPF interfaceparameters te vormen, navigeer aan Apparaten > Apparaatbeheer > Bewerk apparaat.

2. Klik op Routing

3. Klik op OSPF.

4. Selecteer Interface > Add.

5. Selecteer de parameters die u wilt wijzigen

## Hallo en Dead timers

De pakketten van OSPF Hello worden verzonden om nabijheid tussen apparaten te handhaven. Deze pakketten worden verzonden met een interval dat kan worden geconfigureerd. Als het apparaat geen hello pakketten van een buur binnen dood interval ontvangt, ook configureerbaar, verandert de buur in benedenstaat.

Het hello-interval is standaard 10 seconden en het dode interval is vier keer het hello-interval, 40 seconden. Deze intervallen moeten tussen burens overeenkomen.

Hello Interval:

10

Transmit Delay:

1

Retransmit Interval:

5

Dead Interval:

40

Configuratie van timers

## MTU Negeren-OSPF

De MTU negeren controledoos is een optie om OSPF nabijheid te vermijden om in staat worden geplakt EXSTART toe te schrijven aan MTU wanverhouding tussen buurinterfaces. MTU match is geverifieerd omdat in die staat DBD wordt verzonden tussen burens en een verschil in grootte kan

tot problemen leiden. Het beste is echter om deze optie ongecontroleerd te laten.

## Interface\*

inside



## Default Cost:

10

## Priority:

1

MTU Ignore:

MTU Config voor controle negeren

## Verificatie

U kunt drie verschillende typen interface-OSPF-verificatie selecteren. Verificatie is standaard niet ingeschakeld.

- None
- Wachtwoord - Wachtwoord voor duidelijke tekst
- MD5 - maakt gebruik van MD5-hashing


Aanbevolen wordt om MD5 als authenticatie te gebruiken, aangezien het een hashing algoritme is dat beveiliging biedt.

Configureer de MD5-id en de MD5-toets en klik op OK om op te slaan.

## Authentication:

MD5

+ Add

MD5 Id	MD5 Key	
1	.....	

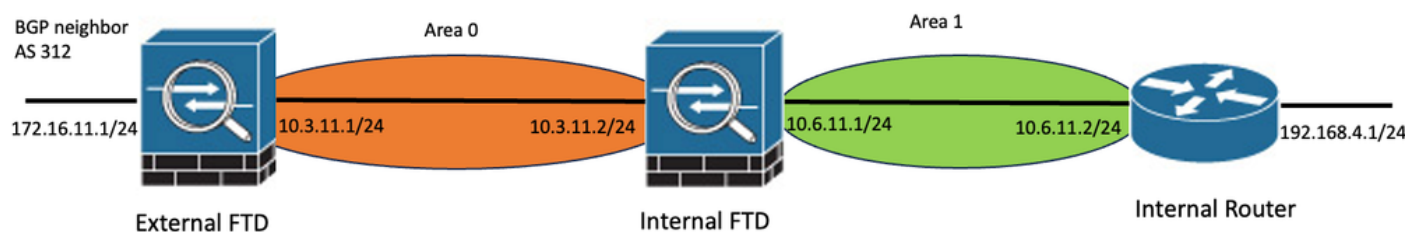
### MD5-sleutelconfiguratie

De MD5-toets of het wachtwoord moet overeenkomen met de interfaceparameters van de buur die wordt geverifieerd.

## Algemene CLI-verificatie

### Voorbeeldtopologie

Beschouw deze netwerktopologie als een voorbeeld:



### Voorbeeld van netwerktopologie

Houd rekening met deze overwegingen:

- OSPF is geconfigureerd op externe FTD, interne FTD en interne router.
- Externe FTD is geselecteerd als ASBR rol, Interne FTD als ABR en Interne router als Interne rol.
- Gebied 0 wordt gecreëerd tussen externe en interne FTD, terwijl gebied 1 wordt gecreëerd tussen interne FTD en interne router.
- Externe FTD voert ook BGP-naberschap uit met een ander apparaat.
- De BGP-routes die door Autonomous System 312 zijn geleerd, worden opnieuw verdeeld in OSPF.
- MTU en de intervallen worden gevormd met standaardwaarden.
- Interne FTD filtert inkomende intergebiedroutes naar gebied 0 die van Interne router worden geleerd.
- Interfaceverificatie is geconfigureerd als MD5 op alle apparaten die deelnemen aan OSPF.

## Interne FTD

De configuratie van Interne FTD wordt getoond als dit:

### Interfaceconfiguratie met MD5-verificatie

```
interface GigabitEthernet0/0
nameif inside
security-level 0
ip address 10.6.11.1 255.255.255.0
ospf message-digest-key 1 md5 *****
ospf authentication message-digest
!
interface GigabitEthernet0/1
nameif outside
security-level 0
ip address 10.3.11.2 255.255.255.0
ospf message-digest-key 1 md5 *****
ospf authentication message-digest
!
```

OSPF-configuratie geeft aan dat netwerk 10.3.11.0/24 wordt geadverteerd naar gebied 0 en netwerk 10.6.11.0/24 wordt geadverteerd naar burens op gebied 1.

Het inter-gebied filteren past een prefix-lijst op binnenkomende routes toe die gebied 0 ingaan. In deze prefixlijst wordt het netwerk 192.168.4.0 van de interne router geweigerd en is al het andere toegestaan.

Process 1 ID: 1

OSPF Role: ABR  [Advanced](#)

Process 2 ID:

OSPF Role: Internal Router  [Advanced](#)

**Area**   Redistribution   InterArea   Filter Rule   Summary Address   Interface

OSPF Process	Area ID	Area Type	Networks	Options	Authentication
1	0	normal	10.3.11.0_24	false	none
1	1	normal	10.6.11.0_24	false	none

Interne FTD-gebiedsconfiguratie

OSPF Process	Area ID	Prefix List Name	Traffic Direction
1	0	filter_192.168.4.0	Inbound

Interne FTD-filtering

## Edit Prefix List Object

Name

filter\_192.168.4.0

▼ Entries (2)

Add

Sequence No ▲	IP Address	Permit	Min Prefix Length	Max Prefix Length	
5	192.168.4.0/24	Block			
10	0.0.0.0/0	Allow		32	

Interne FTD-prefixlijst

```
router ospf 1
network 10.3.11.0 255.255.255.0 area 0
network 10.6.11.0 255.255.255.0 area 1
area 0 filter-list prefix filter_192.168.4.0 in
log-adj-changes
```

```
prefix-list filter_192.168.4.0 seq 5 deny 192.168.4.0/24
prefix-list filter_192.168.4.0 seq 10 permit 0.0.0.0/0 le 32
```

## Extern FTD

De configuratie van Externe FTD wordt getoond als dit in CLI:

Interfaceconfiguratie met MD5-verificatie.

```
interface GigabitEthernet0/0
nameif inside
security-level 0
ip address 10.3.11.1 255.255.255.0
ospf message-digest-key 1 md5 *****
ospf authentication message-digest
!
interface GigabitEthernet0/1
```

```

nameif outside
security-level 0
ip address 172.16.11.1 255.255.255.0
!

```

De configuratie van OSPF toont aan dat de route 10.3.11.0/24 aan Interne FTD in Gebied 0 wordt geadverteerd.

De BGP-herverdeling in OSPF kan ook worden waargenomen.

Process 1 ID: 1

OSPF Role: ASBR  [Advanced](#)

Process 2 ID:

OSPF Role: Internal Router  [Advanced](#)

OSPF Process	Area ID	Area Type	Networks	Options	Authentication	Cost
1	0	normal	10.3.11.0_27	false	none	

Configuratie extern FTD-gebied

OSPF Process	Route Type	Match	Subnets	Metric Value	Metric Type
1	bgp	false	true		2

Configuratie externe FTD-herdistributie

```

router ospf 1
network 10.3.11.0 255.255.255.0 area 0
log-adj-changes
redistribute bgp 312 subnets

```

## Opdrachten voor troubleshooting

Er zijn verscheidene bevelen die nuttig zijn om te bepalen of OSPF zoals verwacht werkt.



Opmerking: deze opdrachten worden niet weergegeven in de show tech-bestanden wanneer FTD Problemen oplossen bestanden worden gegenereerd behalve OSPF-configuratie en handmatig moeten worden ingevoerd vanuit FTD CLI.

---

tonen in werking stelt -in werking stellen-configuratierouter

Dit bevel toont de configuratie van de dynamische routeringsprotocollen, niet alleen OSPF.

Handig om OSPF-gerelateerde configuratie in de CLI te controleren.

route weergeven

De output van de showroute geeft belangrijke informatie over de huidige beschikbare routes.

- Een route die door OSPF wordt geleerd wordt getoond met de brief O.
- Een intergebiedroute wordt getoond met de letters O IA.
- Een route die van een ander routeringsprotocol door herverdeling wordt geleerd toont letters



O E1 of O E2, afhankelijk van het geselecteerde metrische type.

toont routeoutput van Interne FTD toont aan dat er drie externe routes zijn die van buur 10.3.11.1 ASBR gekend zijn.

Het toont ook netwerk 192.168.4.0/24 geleerd van buur 10.6.11.2 op zijn zelfde gebied.

```
<#root>
```

```
Internal-FTD#
```

```
show route
```

```
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP  
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area  
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2  
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, V - VPN  
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2  
ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route  
o - ODR, P - periodic downloaded static route, + - replicated route  
SI - Static InterVRF
```

```
Gateway of last resort is not set
```

```
C      10.3.11.0 255.255.255.0 is directly connected, outside  
L      10.3.11.2 255.255.255.255 is directly connected, outside  
O E2   10.5.11.0 255.255.255.224 [110/1] via 10.3.11.1, 6w5d, outside  
O E2   10.5.11.32 255.255.255.224 [110/1] via 10.3.11.1, 6w5d, outside  
O E2   10.5.11.64 255.255.255.224 [110/1] via 10.3.11.1, 6w5d, outside  
C      10.6.11.0 255.255.255.0 is directly connected, inside  
L      10.6.11.1 255.255.255.255 is directly connected, inside  
O      192.168.4.0 255.255.255.0 [110/20] via 10.6.11.2, 02:19:24, inside
```

Vanuit Externe FTD kan worden opgemerkt dat route 10.6.11.0/24 bekend is van buurland 10.3.11.2 en tot een ander gebied behoort.

De route 192.168.4.0/24 wordt niet waargenomen in deze output omdat het op Interne FTD werd gefilterd.

Bovendien zijn er drie BGP-routes die van een ander apparaat zijn geleerd die in OSPF worden herverdeeld als Externe type 2-routes zoals te zien in Interne FTD.

```
<#root>
```

```
External-FTD#
```

```
show route
```

```
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP  
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area  
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2  
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, V - VPN  
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
```

ia - IS-IS inter area, \* - candidate default, U - per-user static route  
o - ODR, P - periodic downloaded static route, + - replicated route  
SI - Static InterVRF, BI - BGP InterVRF

Gateway of last resort is not set

```
C    10.3.11.0 255.255.255.0 is directly connected, inside
L    10.3.11.1 255.255.255.255 is directly connected, inside
B    10.5.11.0 255.255.255.224 [20/0] via 172.16.11.2, 6w5d
B    10.5.11.32 255.255.255.224 [20/0] via 172.16.11.2, 6w5d
B    10.5.11.64 255.255.255.224 [20/0] via 172.16.11.2, 6w5d
O IA 10.6.11.0 255.255.255.0 [110/20] via 10.3.11.2, 02:03:27, inside
C    172.16.11.0 255.255.255.0 is directly connected, outside
L    172.16.11.1 255.255.255.255 is directly connected, outside
```

## ospf-buur tonen

Deze opdracht helpt te verifiëren wat de status van de OSPF-nabijheid is en of die buur een toegewezen router (DR), een back-up toegewezen router (BDR) of een andere router (DROTHER) is.

DR is het apparaat dat de rest van apparaten in zelfde subnetnet bijwerkt wanneer er een verandering op het netwerk is. BDR neemt de DR-rol over als deze niet langer beschikbaar is.

Dit is ook nuttig omdat het de router-ID van de buren toont, evenals het IP-adres en de interface waarvan de buur bekend is.

Ook het dode tijdaftellen wordt waargenomen. Als u de standaardtimers hebt, kunt u zien dat de tijd daalt van 00:40 naar 00:30 voordat een nieuw hello-pakket wordt verzonden en de timer opnieuw wordt gestart.

Als deze tijd helemaal tot nul gaat, gaat de nabijheid verloren.

In dit voorbeeld laat de interne FTD-uitvoer zien dat dit apparaat een BDR in FULL-state is met elk van zijn twee buren, die in ruil DR's zijn, bereikbaar via elke interface. Hun router-ID's zijn respectievelijk 10.3.11.1 en 192.168.4.1.

```
<#root>
```

```
Internal-FTD#
```

```
show ospf neighbor
```

Neighbor ID	Pri	State	Dead Time	Address	Interface
10.3.11.1	1	FULL/DR	0:00:38	10.3.11.1	outside
192.168.4.1	1	FULL/DR	0:00:33	10.6.11.2	inside

## ospf-interface tonen

De show ospf interface output toont gedetailleerde informatie en verstrekt een bredere visie van het proces OSPF op elke gevormde interface.

Dit zijn enkele parameters die zichtbaar zijn met deze uitvoer:

- OSPF-proces-ID
- Router-id
- Metriek (kosten)
- Staat - DR, BDR of DROTHER
- Wie zijn DR en BDR
- Hellos en Dead timer intervallen
- Samenvatting buur
- Verificatiegegevens

In de volgende output van Interne FTD, kan worden opgemerkt dat dit apparaat inderdaad BDR op beide interfaces is en dat de buur met de informatie van toont ospf burens aanpast.

```
<#root>
```

```
Internal-FTD#
```

```
show ospf interface
```

```
outside is up, line protocol is up
Internet Address 10.3.11.2 mask 255.255.255.0, Area 0
Process ID 1, Router ID 10.6.11.1, Network Type BROADCAST, Cost: 10
Transmit Delay is 1 sec, State BDR, Priority 1
Designated Router (ID) 10.3.11.1, Interface address 10.3.11.1
Backup Designated router (ID) 10.6.11.1, Interface address 10.3.11.2
Timer intervals configured, Hello 10, Dead 40, Wait 40, Retransmit 5
oob-resync timeout 40
Hello due in 0:00:04
Supports Link-local Signaling (LLS)
Cisco NSF helper support enabled
IETF NSF helper support enabled
Index 1/1, flood queue length 0
Next 0x0(0)/0x0(0)
Last flood scan length is 1, maximum is 2
Last flood scan time is 0 msec, maximum is 0 msec
Neighbor Count is 1, Adjacent neighbor count is 1
Adjacent with neighbor 10.3.11.1 (Designated Router)
Suppress hello for 0 neighbor(s)
Cryptographic authentication enabled
Youngest key id is 1
```

```
inside is up, line protocol is up
Internet Address 10.6.11.1 mask 255.255.255.0, Area 1
Process ID 1, Router ID 10.6.11.1, Network Type BROADCAST, Cost: 10
Transmit Delay is 1 sec, State BDR, Priority 1
Designated Router (ID) 192.168.4.1, Interface address 10.6.11.2
Backup Designated router (ID) 10.6.11.1, Interface address 10.6.11.1
Timer intervals configured, Hello 10, Dead 40, Wait 40, Retransmit 5
oob-resync timeout 40
Hello due in 0:00:03
Supports Link-local Signaling (LLS)
```

```
Cisco NSF helper support enabled
IETF NSF helper support enabled
Index 1/2, flood queue length 0
Next 0x0(0)/0x0(0)
Last flood scan length is 1, maximum is 2
Last flood scan time is 0 msec, maximum is 0 msec
Neighbor Count is 1, Adjacent neighbor count is 1
Adjacent with neighbor 192.168.4.1 (Designated Router)
Suppress hello for 0 neighbor(s)
Cryptographic authentication enabled
Youngest key id is 1
```

ospf-database tonen

Deze opdracht heeft verdere informatie over de Link State Advertisement (LSA) Typen OSPF. De output is complex en is nuttig voor een diepere slechts probleemoplossing.

LSA is de manier waarop OSPF informatie en updates tussen apparaten ruilt, in plaats van het verzenden van de volledige routingstabel.

De meest voorkomende LSA-typen zijn:

Type 1 - Router Link States - De router-ID's van de advertentierouters

Type 2 - Network Link States - De interfaces die zijn aangesloten in dezelfde link als de aangewezen router.

Type 3 - Samenvatting van de netwerkverbindingen - intergebiedroutes die in dit gebied zijn geïnjecteerd door Area Border Router (ABR).

Type 4 - Samenvatting van ASB Link States - De router-ID's van de Autonomous System Border Router (ASBR).

Type 5 - AS Externe Link States - Externe routes geleerd van ASBRs.

Met dit in gedachten, kan de output van dit bevel van Intern FTD voorbeeld worden geïnterpreteerd.

- De databases worden per gebied weergegeven.
- De kolom Koppeling-ID bevat de belangrijke informatie die moet worden gemeld.
- Zoals eerder vermeld, toont Type 1 de router-ID's van elk apparaat in het gebied en Type 2 toont de DR van elke subnetlink. In dit geval, 10.3.11.1 voor gebied 0 en 10.6.11.2 voor gebied 1.
- Type 3 toont intergebiedroutes die in het betreffende gebied worden geïnjecteerd met ABR 10.6.11.0 voor gebied 0 en 10.3.11.0 voor gebied 1.
- Type 4 toont de router-ID van de ASBR. Gebied 1 ziet dat het 10.3.11.1-apparaat de ASBR van het proces is.
- Type 5 toont de routes die door de ASBR worden herverdeeld. In dit geval drie externe routes: 10.5.11.0, 10.5.11.32 en 10.5.11.64.

<#root>

Internal-FTD#

show ospf database

OSPF Router with ID (10.6.11.1) (Process ID 1)

Router Link States (Area 0)

Link ID	ADV Router	Age	Seq#	Checksum	Link count
10.3.11.1	10.3.11.1	234	0x8000002b	0x4c4d	1
10.6.11.1	10.6.11.1	187	0x8000002e	0x157b	1

Net Link States (Area 0)

Link ID	ADV Router	Age	Seq#	Checksum
10.3.11.1	10.3.11.1	234	0x80000029	0x7f2b

Summary Net Link States (Area 0)

Link ID	ADV Router	Age	Seq#	Checksum
10.6.11.0	10.6.11.1	187	0x8000002a	0x7959

Router Link States (Area 1)

Link ID	ADV Router	Age	Seq#	Checksum	Link count
10.6.11.1	10.6.11.1	187	0x8000002c	0x513b	1
192.168.4.1	192.168.4.1	1758	0x8000002a	0x70f1	2

Net Link States (Area 1)

Link ID	ADV Router	Age	Seq#	Checksum
10.6.11.2	192.168.4.1	1759	0x80000028	0xd725

Summary Net Link States (Area 1)

Link ID	ADV Router	Age	Seq#	Checksum
10.3.11.0	10.6.11.1	189	0x80000029	0x9f37

Summary ASB Link States (Area 1)

Link ID	ADV Router	Age	Seq#	Checksum
10.3.11.1	10.6.11.1	189	0x80000029	0x874d

Type-5 AS External Link States

Link ID	ADV Router	Age	Seq#	Checksum	Tag
10.5.11.0	10.3.11.1	1726	0x80000028	0x152b	311
10.5.11.32	10.3.11.1	1726	0x80000028	0xd34c	311
10.5.11.64	10.3.11.1	1726	0x80000028	0x926d	311

## Gerelateerde informatie

- [Cisco Technical Support en downloads](#)
- [Inzicht in Open Shortest Path First \(OSPF\) – ontwerphandleiding](#)

## 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.