

# Cheat sheet Computer Netwerken III

---

## Inhoudsopgave

### OSPF: Open Shortest Path First

Commando	Betekenis
<code>show ip ospf neighbor</code>	Toon de OSPF buren
<code>show ip ospf interface</code>	Toon de OSPF interfaces
<code>ip ospf cost</code>	De kost instellen

**Belangrijk: OSPF wordt zwaar ondervraagd op het examen.**

Labo's: 2.3.11, 2.4.11

Examenvragen uit het verleden:

1. Op welke waarde staan de hello en dead interval?

OSPF opzetten:

Stappen om OSPF op te zetten:

1. Start OSPF proces met een router ID
2. Definieer de netwerken die OSPF moeten gebruiken
3. Stel de OSPF kost in indien nodig
4. Controleer de OSPF buren en interfaces
5. Controleer de OSPF routing tabel

De wildcard kan je betpalen aan de hand van de subnetten die zijn aangesloten op de router. De wildcard is het omgekeerde van het subnetmasker.

CIDR (Prefix)	Subnetmasker	Wildcardmasker (inverse)
/8	255.0.0.0	0.255.255.255
/16	255.255.0.0	0.0.255.255
/24	255.255.255.0	0.0.0.255
/25	255.255.255.128	0.0.0.127
/26	255.255.255.192	0.0.0.63
/27	255.255.255.224	0.0.0.31
/28	255.255.255.240	0.0.0.15
/29	255.255.255.248	0.0.0.7

CIDR (Prefix)	Subnetmasker	Wildcardmasker (inverse)
/30	255.255.255.252	0.0.0.3
/31	255.255.255.254	0.0.0.1
/32	255.255.255.255	0.0.0.0

Commando	Betekenis
<code>router ospf 10</code>	Start OSPF proces 10
<code>router-id 6.6.6.6</code>	Stel de router ID in
<code>network 10.0.0.0 0.0.0.3 area 0</code>	Stel de inverse maskers in voor alle aangesloten subnetten
<code>interface GigabitEthernet0/0/0</code>	Ga naar de interface configuratie modus voor GigabitEthernet0/0/0
<code>ip ospf 10 area 0</code>	Activeer OSPF op de interfaces
<code>passive-interface GigabitEthernet0/0/0</code>	Maak interface passief (geen routing updates naar netwerken waar ze niet nodig zijn)
<code>BC-1(config-if)#ip ospf priority 255</code>	De prioriteit van een interface instellen (in dit voorbeeld op het max)
<code>BC-1(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 Serial0/1/1</code>	Default route naar de ISP cloud
<code>BC-1(config)#router ospf 10 BC-1(config-router)#default-information originate</code>	Automatisch de default route naar alle routers in het netwerk verdelen
<code>P2P-1(config)#router ospf 10 P2P-1(config-router)#auto-cost reference-bandwidth 1000</code>	Automatisch de kost instellen afhankelijk van het type verbinding (Fe of Ge)
<code>ip ospf cost 50</code>	Kost voor een interface instellen
<code>ip ospf hello-interval 20</code>	Hello op standaard waarde zetten
<code>ip ospf dead-interval 80</code>	Dead op standaard waarde zetten

## Single area OSPF optimalisatie

De designated router

ACLs configureren:

Commando	Betekenis
<code>access-list 100 permit tcp 172.22.34.64 0.0.0.31 host 172.22.34.62 eq ftp</code>	Toestaan van FTP verkeer van een subnet naar een host
<code>R1(config)# access-list 100 permit icmp 172.22.34.64 0.0.0.31 host 172.22.34.62</code>	Toestaan van ICMP verkeer van een subnet naar een host

Commando	Betekenis
<code>show access-lists</code>	Toon alle huidige ACLs

NAT configureren voor IPv4:

ACL configureren zodat vertaling kan gebeuren:

```
R2(config)#ip access-list standard R2NAT
R2(config-std-nacl)#permit 192.168.10.0 0.0.0.255
R2(config-std-nacl)#permit 192.168.20.0 0.0.0.255
R2(config-std-nacl)#permit 192.168.30.0 0.0.0.255
```

Een NAT pool configureren:

```
R2(config)#ip nat pool R2POOL 209.165.202.129 209.165.202.129 netmask
255.255.255.252
```

Nat configureren met de pool en ACL:

```
R2(config)#ip nat inside source list R2NAT pool R2POOL overload
```

De statische NAT map configureren voor de local.pka server

```
R2(config)#ip nat inside source static 192.168.20.254 209.165.202.130
```

NAT configureren op de interfaces:

```
R2(config)#interface FastEthernet0/0
R2(config-if)#ip nat inside
R2(config-if)#interface Serial0/0/0
R2(config-if)#ip nat inside
R2(config-if)#interface Serial0/0/1
R2(config-if)#ip nat inside
R2(config-if)#interface Serial0/1/0
R2(config-if)#ip nat outside
```

Ip nat inside is voor de interne interfaces, ip nat outside voor de externe interfaces.

WAN concepten

## Enkele belangrijke commandos om te onthouden

Commando	Betekenis
<code>show ip route</code>	Toon de routing tabel

hostname Router ip domain-name jouwdomein.be crypto key generate rsa general-keys modulus 1024  
username admin password cisco line vty 0 4 transport input ssh login local

## Belangrijke show commando's

Doel	Commando
NAT-translatie tonen	<code>show ip nat translations</code>
ACL-matches tonen	<code>show access-lists</code>
OSPF interfaces en neighbors	<code>show ip ospf interface</code> <code>show ip ospf neighbor</code>
Routing tabel tonen	<code>show ip route</code>
IP-instellingen	<code>show ip interface brief</code>
Gebruikers op VTY	<code>show users</code>
NAT statistieken	<code>show ip nat statistics</code>