

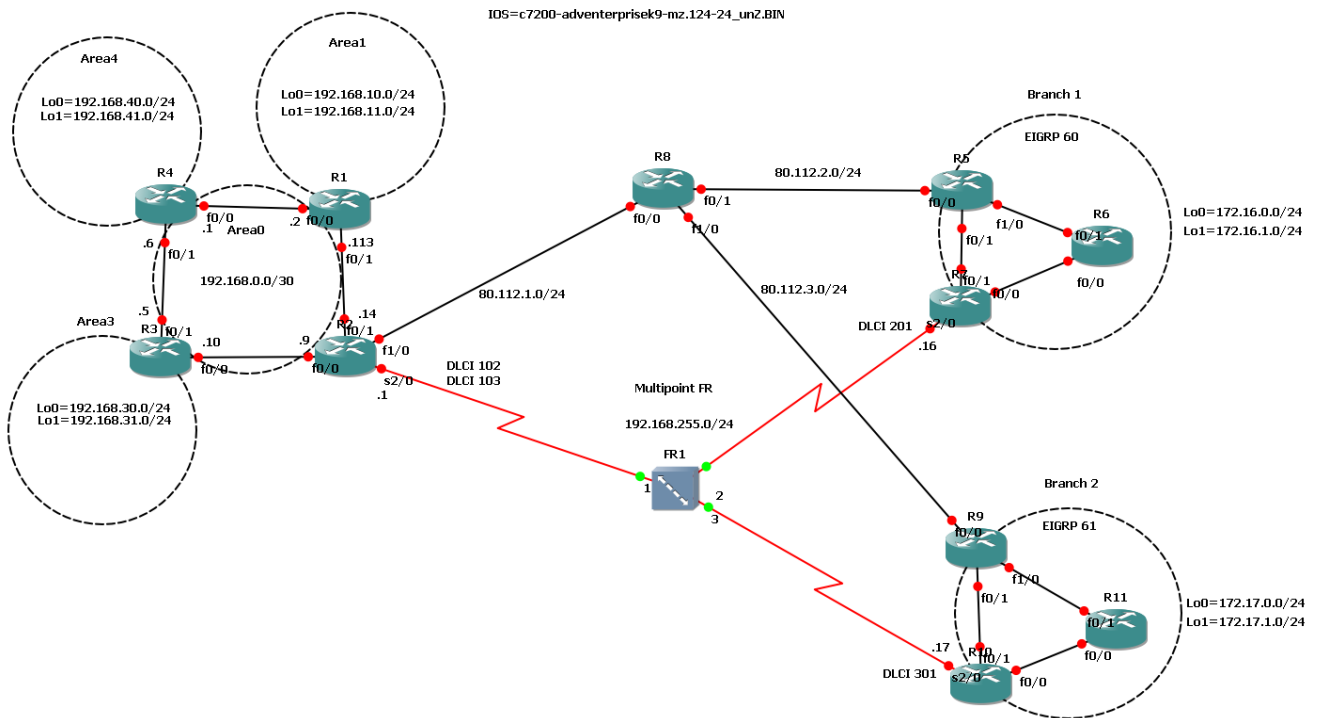
CCNP ROUTE

Afsluttende praktisk prøve

Setup

Konfigurer et hovedkvarter for virksomheden "Interconnect" og forbind 2 filialer via Frame Relay og IPsec VPN som backup forbindelse. På hovedkvarteret bruger Interconnect OSPF og EIGRP på alle filialer.

Diagram



Fase 1(HQ)

- Konfigurer alle routerne i hovedkvarteret med ip adresser.(R1+R2+R3+R4)
- Kontroller alle routerne kan pinges deres naboers adresser.
- Konfigurer Loopback interfaces på alle routerne
- Konfigurer OSPF på alle routerne
 - Router-id er 0.0.0.<router nummer> (fx 0.0.0.4 for R4)
 - Konfigurer loopback interfaces som passiv-interfaces.
 - Alle loopback interfaces skal udsende som /24 netværk i OSPF!
 - Konfigurer de forskellige areas.
 - Konfigurer Area 1 som Stub area
 - Konfigurer Area 4 som Totally Stub area
 - Konfigurer summering ud af hver area
 - Verificer routing imellem routerne
- Kontroller at alle Loopback interfaces kan pinges.

Fase 2(Branches)

- Konfigurer ip adresser på alle routerne i filialerne.
 - Interconnect i B1 skal subnet fra 172.16.199.64/26
 - Interconnect i B1 skal subnet fra 172.17.199.32/26
- Kontroller at alle routere kan pinge hinanden
- Konfigurer alle Loopback interfaces
- Konfigurer EIGRP på alle routerne
 - Router-id er 0.0.0.<router nummer>
 - Konfigurer loopback interfaces som passiv-interfaces
 - Konfigurer EIGRP Authentication på alle forbindelser
 - Der må maksimalt bruges 25% båndbredde på EIGRP Updates.(alle forbindelser)
 - Verificer routing
 - Summer ud af R6 & R11
- Kontroller routing til alle Loopback interfaces(kun indenfor hver filial)

Fase 3(WAN)

- Konfigurer Frame Relay som multipoint FR imellem alle enhederne.
- HQ har VC 102 til B1 & HQ har VC 103 til B2.
- Kontroller at alle WAN Routerne kan pinge hinanden.
- Konfigurer OSPF Area 0 på tværs af FR skyen ud til filial WAN Routerne.
- Lav 2 vejs redistribution imellem OSPF og EIGRP.

Fase 4(Internet)

- Opsæt internet routeren(R8) med adresser
- Kontroller at alle internet routerne kan pinge hinanden.
- Konfigurer en default route på alle sites der peger mod internet routeren.
- Konfigurer telnet på Internet routeren(til test formål)
- Konfigurer NAT på alle sites.
- Kontroller at alle de interne routere kan telnette til internet routeren.
- Aktiver Firewall politikker på de 3 internet routere så de tillader ping og telnet udad.

Fase 5(VPN)

- Konfigurer full-mesh GRE forbindelser imellem alle Sites.
- Kontroller at alle GRE tunneller virker.
- Konfigurer eBGP på tværs af GRE forbindelserne.
 - HQ = ASN 65000
 - B1 = ASN 65001
 - B2 = ASN 65002
 - Redistribuer imellem BGP og de lokale IGP'er
 - Kontroller at der ikke er routing loops
- Konfigurer GRE forbindelserne som sekundære og WAN forbindelsen som Primær
- Kontroller at Failover virker hvis WAN forbindelsen forsvinder.
- Konfigurer IPSec kryptering for alle GRE forbindelser.
 - Kryptering: AES
 - Hashing: SHA
 - Brug de sikreste algoritmer
 - Konfigurer VPN trafik til at omgå nat reglerne
 - Sikre at trafikken bliver krypteret igennem IPSec forbindelsen.

Fase 6(PBR)

- Konfigurer Source based routing på R5
 - R6's Lo0 netværket skal altid sendes over VPN forbindelsen

Fase 7(IPv6)

- Konfigurer IPv6 på alle enheder
 - Konfigurer Lo99 til management på alle enheder
 - Konfigurer 2001:db8:cafe::<router nummer>/128 på alle Lo99 interfaces
- Konfigurer kun link-lokal adresser på alle interconnects
- Bruger netværkene skal have følgende netværk

R1	Lo0	2001:db8:cafe:10::1/64
	Lo1	2001:db8:cafe:11::1/64
R2	S2/0	2001:db8:cafe:999::1/64
R3	Lo0	2001:db8:cafe:30::1/64
	Lo1	2001:db8:cafe:31::1/64
R4	Lo0	2001:db8:cafe:40::1/64
	Lo1	2001:db8:cafe:41::1/64
R6	Lo0	2001:db8:cafe:1010::1/64
	Lo1	2001:db8:cafe:1011::1/64
R11	Lo0	2001:db8:cafe:2010::1/64
	Lo1	2001:db8:cafe:2011::1/64

- Konfigurer Routing protokoller for IPv6 som for IPv4(Husk summering & authentication)
- Konfigurer alle tunneller med IPv6 adresser. Brug Link-Local adresser
- Konfigurer Redistribution som for IPv4.
- Konfigurer PBR som for IPv4

