

Opdracht routing en switching

Doelstelling

- Instellen VLAN
- InterVLAN routing
- Instellen statische routing.

Achtergrondinfo

Ondertussen hebben we heel wat ervaring met routers en switches.

In deze oefening willen we alle opgedane kennis combineren om een groter bedrijfsnetwerk op te stellen. We zullen werken met VLANs waartussen gerouteerd moet worden. Verder zullen we ook statische routing gebruiken om het verkeer op de juiste plaats te krijgen.

Opdracht

Je krijgt het netwerk in packet tracer. De basisconfiguratie is al gedaan voor jou. Je hoeft geen hostnames/wachtwoorden/services/... meer in te stellen.

Ook PC5 is al ingesteld met het IP adres 172.17.0.1 /16 en zijn default gateway is ook ingesteld op 172.17.255.254 /16

Je krijgt onderstaande blok IP adressen die je mag gebruiken om te verdelen over je VLANs en router interfaces. Elke student krijgt zijn eigen blok adressen.

ANRYS Melissa	172.18.0.0/16
BALDÉ Alassane	172.19.0.0/16
BLONDEEL Jonas	172.20.0.0/16
CALLEWAERT Sander	172.21.0.0/16
CARREIN Michael	172.22.0.0/16
DEBEN Robin	172.23.0.0/16
DEMIR Gökhan	172.24.0.0/16
DEROUS Quinten	172.25.0.0/16
DEURBROECK Timo	172.26.0.0/16
DUMOULIN Nicolas	172.27.0.0/16
ELIGIUS Sander	172.28.0.0/16
FRIDENBERGS Kris	172.29.0.0/16
JOLLING Jimmy	172.30.0.0/16
NOTE Luca	172.31.0.0/16
PETERS Wiebe	172.32.0.0/16
PIERLOOT Yoeri	172.33.0.0/16
QUINTENS Laurenz	172.34.0.0/16
SJARIF Jenny	172.35.0.0/16
STEENBRUGGHE Kenneth	172.36.0.0/16
TOLLENAERE Stijn	172.37.0.0/16
VANDAMME Simon	172.38.0.0/16
WAEKENS Wesley	172.39.0.0/16
YANDIEV Mickael	172.40.0.0/16
YARAMIS Daniel	172.41.0.0/16

Je wil volgende VLANs

VLAN 15: docenten

- In dit VLAN moeten 200 hosts kunnen worden aangesloten.
- PC1 en PC3 zitten in dit VLAN

VLAN 20: studenten.

- In dit VLAN moeten 600 hosts kunnen worden aangesloten.
- PC2 zit in de VLAN

VLAN 35: administratief personeel.

- In dit VLAN moeten 250 hosts kunnen worden aangesloten.
- PC4 zit in dit VLAN

VLAN 99: native

Het uiteindelijke doel is om alle computers over de VLANs en routers heen met elkaar te kunnen laten communiceren. Hiervoor zal je stapsgewijs zaken moeten instellen.

Stap 1: documentatie

Vul in het apart bestand 'documentatie oefening routing en switching' alle documentatie in die nodig is. Indien er in het document iets zou tekort staan van tabellen of dergelijke, mag je ze zelf toevoegen.

Stap 2: Vlans

Maak alle vlans aan op de toestellen waar je het nodig acht. Stel op alle toestellen de juiste poorten in (access/trunk). Wijzig ook het native VLAN naar VLAN 99.

Tip: Test of je binnen een vlan kan pingen naar een andere computer. Indien dit niet lukt moet je dit eerst troubleshooten.

Stap 3: interVLAN routing

Zorg dat interVLAN routing mogelijk is. We werken hier met een **layer 3 switch** om aan interVLAN routing te doen. Kies zelf op welke switch je de interVLAN routing moet instellen.

Tip: Test of je kan pingen naar een computer die op een ander VLAN zit. Indien dit niet lukt moet je dit eerst troubleshooten.

Stap 3: Router interfaces

Maak waar nodig routed interfaces aan op de L3 switch. Geef alle nodige router interfaces en L3 switch routed interfaces een ip adres. Dit doe je volgens je eigen documentatie.

Tip: Test of je telkens tussen 2 aangrenzende router interfaces kan pingen. Indien dit niet lukt moet je dit eerst troubleshooten.

Stap 4: Static routing

Maak gebruik van statische routes om de computer in het subnet 172.17.0.0/16 te bereiken.

Stap 5: Computers instellen

Geef alle computers een IP adres volgens je eigen documentatie.

Stap 6: Controleer je werk.

Kijk of je van vb PC1 kan pingen naar PC4 die in een ander VLAN zit.

Kijk of je van PC1/PC2/PC3/PC4 kan pingen naar PC5