

Nagarajah Nkisan

Wiciak Alexy

1-1A

SAE Réseau

lien de notre github : https://github.com/Snakin32/SAE_Reseau

Calcul des sous-réseaux

L'adresse à notre disposition est **170.50.192.0/24**. Nous allons diviser cette adresse en **trois sous-réseaux**, un pour chaque bâtiment. Si on divise le réseau en trois sous-réseaux de manière égale, on obtient **trois réseaux de 64 adresses chacun**. Or, le bâtiment Production doit accueillir 110 postes de travail.

De ce fait, on va **diviser le réseau en deux sous-réseaux**, un pour le bâtiment Production et un qui sera partagé entre les deux autres bâtiments.

Batiment Production :

Pour le bâtiment Production, on peut utiliser un **masque de sous-réseau de 25 bits**, ce qui donne un masque de sous-réseau de **170.50.192.0/25**. Cela nous donne 128 adresses, dont 126 utilisables. Ainsi, ce sous-réseau peut accueillir les 110 postes de travail.

Batiment Finances et R&D :

Pour les deux autres bâtiments, on va diviser en deux le sous-réseau restant, soit le sous-réseau suivant :

- 170.50.192.128/25.

On peut utiliser un masque de sous-réseau de 26 bits, ce qui donne un masque de sous-réseau de **170.50.192.128/26** pour le batiment Finances et un masque de sous-réseau de **170.50.192.192/26** pour le bâtiment R&D. Cela nous donne 64 adresses, dont 62 utilisables, pour chaque sous-réseau.

Néanmoins, nous avons besoin de 3 adresses pour les routeurs. On va donc utiliser un masque de sous-réseau de **27 bits**, ce qui donne un masque de sous-réseau de **170.50.192.192/27** pour le bâtiment R&D.

Pour les liaisons entre les routeurs, on va donc **diviser le sous-réseau restant en trois**, soit le sous-réseau suivant :

- 170.50.192.224/27

Ainsi, les adresses des liaisons entre les routeurs seront les suivantes :

- R1-R2 : 170.50.192.224/29
- R1-R3 : 170.50.192.232/29
- R2-R3 : 170.50.192.240/29

Annexe

Configuration des routeurs

Commandes de R1

```
configure terminal

interface e0/0
ip address 170.50.192.126 255.255.255.128
no shutdown

interface e0/1
ip address 170.50.192.229 255.255.255.248
no shutdown

interface e0/2
ip address 170.50.192.237 255.255.255.248
no shutdown
end
wr

conf term
ip route 170.50.192.128 255.255.255.192 170.50.192.230
ip route 170.50.192.192 255.255.255.224 170.50.192.238
end
wr
```

Configuration du serveur DHCP

```
conf term
service dhcp
ip dhcp pool production
network 170.50.192.0 255.255.255.128
lease 1
default-router 170.50.192.126
end
wr

conf term
ip dhcp excluded-address 170.50.192.1 170.50.192.10
end
wr

conf term
service dhcp
ip dhcp pool finances
network 170.50.192.128 255.255.255.192
lease 1
```

```
default-router 170.50.192.190
end
wr

conf term
ip dhcp excluded-address 170.50.192.129 170.50.192.139
end
wr

conf term
service dhcp
ip dhcp pool r&d
network 170.50.192.192 255.255.255.224
lease 1
default-router 170.50.192.222
end
wr

conf term
ip dhcp excluded-address 170.50.192.193 170.50.192.203
end
wr
```

Configuration du routage dynamique DHCP

```
configure terminal
router rip
version 2
no auto-summary
network 170.50.192.0
network 170.50.192.224
network 170.50.192.232
end
wr
```

Commandes de R2

```
configure terminal

interface e0/0
ip address 170.50.192.190 255.255.255.192
no shutdown

interface e0/1
ip address 170.50.192.230 255.255.255.248
no shutdown

interface e0/2
```

```
ip address 170.50.192.245 255.255.255.248
no shutdown
end
wr

conf term
ip route 170.50.192.0 255.255.255.128 170.50.192.229
ip route 170.50.192.192 255.255.255.224 170.50.192.246
end
wr
```

Configuration du relai DHCP

```
configure terminal
interface e0/0
ip helper-address 170.50.192.229
end
wr
```

Configuration du routage dynamique DHCP

```
configure terminal
router rip
version 2
no auto-summary
network 170.50.192.128
network 170.50.192.224
network 170.50.192.240
end
wr
```

Commandes de R3

```
configure terminal

interface e0/0
ip address 170.50.192.238 255.255.255.248
no shutdown

interface e0/1
ip address 170.50.192.246 255.255.255.248
no shutdown

interface e0/2
ip address 170.50.192.222 255.255.255.224
```

```
no shutdown
end
wr

conf term
ip route 170.50.192.0 255.255.255.128 170.50.192.237
ip route 170.50.192.128 255.255.255.192 170.50.192.245
end
wr
```

Configuration du relai DHCP

```
configure terminal
interface e0/2
ip helper-address 170.50.192.237
end
wr
```

Configuration du routage dynamique DHCP

```
configure terminal
router rip
version 2
no auto-summary
network 170.50.192.192
network 170.50.192.240
network 170.50.192.232
end
wr
```

Commandes de R4

```
configure terminal
interface e0/0
ip address 10.0.0.1 255.255.255.0
no shutdown
end
wr

configure terminal
interface e0/1
ip address 170.50.192.125 255.255.255.128
no shutdown
end
wr
```

```
configure terminal
router rip
version 2
no auto-summary
network 10.0.0.0
network 170.50.192.0
end
wr
```

Configuration du Pare-feu

```
configure terminal
ip access-list standard monACL
deny 170.50.192.0 0.0.0.255
permit any
end
wr

configure terminal
interface e0/1
ip access-group monACL in
end
wr
```

Configuration des PC

Commande de PC1

```
ip 170.50.192.1/25 170.50.192.126
save
```

Commande de PC2

```
ip 170.50.192.129/26 170.50.192.190
save
```

Commande de PC3

```
ip 170.50.192.193/27 170.50.192.222
save
```

Commande de Internet

```
ip 10.0.0.2/24 10.0.0.1  
save
```

Conclusion

Cette SAE nous a permis de comprendre comment **fonctionne un réseau**, et comment on le **configure**. En effet, nous avons appris à **diviser un réseau en sous-réseaux**, à **configurer des routeurs**, des **serveurs DHCP**, des **relais DHCP**, des **pare-feu**, et des **PC**. Nous avons également appris à configurer le **routage dynamique**, et à **créer des ACL**.

Nous avons fait un git pour travailler **en groupe** et pour **partager nos fichiers** plus facilement. Le travail en groupe nous a permis de **mieux comprendre les notions abordées**, et de nous **entraider** en cas de difficulté.

Enfin, nous avons donc acquis des compétences comme la **gestion de projet**, la **communication**, et la **résolution de problèmes**, mais aussi des **compétences techniques** liées à la configuration des réseaux vue en séance de tp, qui nous seront utiles dans notre vie professionnelle future.