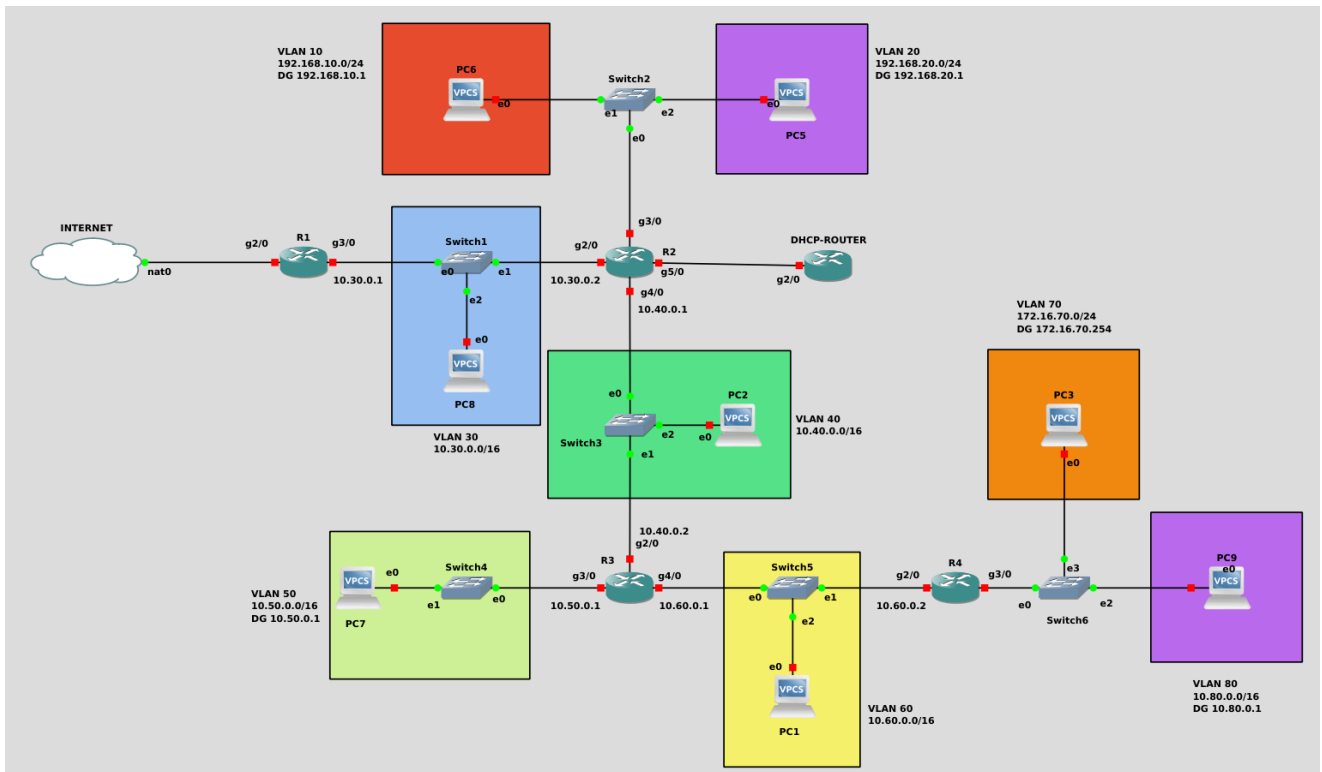


S07-routage-CORRECTION



Durée : 1h

Chaque réponse doit être argumentée.

1. Donne la table de routage statique de R2 et R4. Si possible réduit la table de routage en la simplifiant.

R2

Adresse de réseau	Masque de sous-réseau	Adresse de passerelle	Interface locale
192.168.10.0	255.255.255.0	on-link	192.168.10.1
192.168.20.0	255.255.255.0	on-link	192.168.20.1
10.40.0.0	255.255.0.0	on-link	10.40.0.1
10.50.0.0	255.255.0.0	10.40.0.2	10.40.0.1
10.60.0.0	255.255.0.0	10.40.0.2	10.40.0.1
172.16.70.0	255.255.255.0	10.40.0.2	10.40.0.1
10.80.0.0	255.255.0.0	10.40.0.2	10.40.0.1
10.30.0.0	255.255.0.0	on-link	10.30.0.2
0.0.0.0	0.0.0.0	10.30.0.1	10.30.0.2

Les réseaux 10.50.0.0/16, 10.60.0.0/16, 10.80.0.0/16, et 172.16.70.0/24 ont la même passerelle et la même interface locale.

10.50.0.0/12 va de 10.48.0.0 à 10.63.255.255, donc englobe le réseau 10.50.0.0/16 et une partie du réseau 10.60.0.0/16. Il manque des plages.

10.64.0.0/11 va de 10.64.0.0 à 10.95.255.255, donc englobe le reste du réseau 10.60.0.0/16 et le réseau 10.80.0.0/16.

Table de routage simplifiée :

Adresse de réseau	Masque de sous-réseau	Adresse de passerelle	Interface locale
192.168.10.0	255.255.255.0	on-link	192.168.10.1
192.168.20.0	255.255.255.0	on-link	192.168.20.1
10.40.0.0	255.255.0.0	on-link	10.40.0.1
10.50.0.0	255.240.0.0	10.40.0.2	10.40.0.1
10.64.0.0	255.224.0.0	10.40.0.2	10.40.0.1
172.16.70.0	255.255.255.0	10.40.0.2	10.40.0.1
10.30.0.0	255.255.0.0	on-link	10.30.0.2
0.0.0.0	0.0.0.0	10.30.0.1	10.30.0.2

R4

Adresse de réseau	Masque de sous-réseau	Adresse de passerelle	Interface locale
172.16.70.0	255.255.255.0	on-link	172.16.70.254
10.80.0.0	255.255.0.0	on-link	10.80.0.1
10.60.0.0	255.255.0.0	on-link	10.60.0.2
10.50.0.0	255.255.0.0	10.60.0.1	10.60.0.2
10.40.0.0	255.255.0.0	10.60.0.1	10.60.0.2
192.168.10.0	255.255.255.0	10.60.0.1	10.60.0.2
192.168.20.0	255.255.255.0	10.60.0.1	10.60.0.2
10.30.0.0	255.255.0.0	10.60.0.1	10.60.0.2
0.0.0.0	0.0.0.0	10.60.0.1	10.60.0.2

Les réseaux 10.30.0.0/16, 10.40.0.0/16, 10.50.0.0/16, 192.168.10.0/24, et 192.168.20.0/24 ont la même passerelle et la même interface locale que la route par défaut. Donc on peut les remplacer par cette route.

Table de routage simplifiée :

Adresse de réseau	Masque de sous-réseau	Adresse de passerelle	Interface locale
172.16.70.0	255.255.255.0	on-link	172.16.70.254
10.80.0.0	255.255.0.0	on-link	10.80.0.1
10.60.0.0	255.255.0.0	on-link	10.60.0.2
0.0.0.0	0.0.0.0	10.60.0.1	10.60.0.2

2. Quel matériel peux-tu placer à côté de R1 ?

Un pare-feu, cela permettra de filtrer le trafic entrant et sortant. Je le met entre l'accès internet et l'interface g2/0 de R1.

3. Indique la spécificité des vlan 10 et 20.

Ce sont 2 vlans reliés au switch "switch2", lui-même relié au routeur R2 sur l'interface g3/0.

Normalement, chaque vlan devraient être relié (via un switch) sur une interface du routeur, or là il y a 2 vlans sur une seule interface.

4. Quels autres vlans du schéma sont sur la même construction réseau ?

Les vlans 70 et 80 sont sur la même architecture. Ils sont reliés au routeur R4 sur une seule et même interface g3/0.

5. Comment appelle-t-on ce type de construction ?

Le médium sur lequel passe plusieurs vlan est un trunk. La construction réseau est un router-on-a-stick.

6. Quelle doit être la passerelle par défaut du vlan 60 ?

Si les routes sur les routeurs R3 et R4 sont correctement configurées, la passerelle peut être 10.60.0.1, qui correspond à l'interface g4/0 de R3, ou bien 10.60.0.2, qui correspond à l'interface g2/0 de R4.

Sur ce schéma, comme l'accès internet et la plupart des vlans sont "derrière" le routeur R3, on peut mettre 10.60.0.1 en passerelle par défaut.

7. De la même manière, donne les passerelles par défaut manquantes des vlans qui n'en ont pas.

Sur les interfaces physiques de certains routeurs du schéma, il manque les adresses IP de passerelle par défaut. Ce sont les vlans en mode trunk. Dans ce mode, chaque interface physique de chaque routeur aura plusieurs sous-adresses de passerelle :

- pour le vlan 10, la passerelle sera 192.168.10.1 sur g3/0 de R2
- pour le vlan 20, la passerelle sera 192.168.20.1 sur g3/0 de R2
- pour le vlan 70, la passerelle sera 172.16.70.254 sur g3/0 de R4
- pour le vlan 80, la passerelle sera 10.80.0.1 sur g3/0 de R4

8. Quelle(s) modification(s) faire sur le schéma pour que le routeur DHCP délivre une configuration IP sur tout les vlans ?

Il faudra mettre en place l'ip helper sur les routeurs R2, R3, et R4 pour permettre aux trames broadcast DHCP de "traverser" les routeurs. Cette action se fait sur les interfaces des routeurs qui en ont besoin.

9. Sur quel matériel effectuer une modification d'ACL pour interdire l'accès à internet au routeur DHCP ?

On appliquera une ACL de blocage sur le routeur R1, sur l'interface g3/0, en entrée. Cela permettra de filtrer les paquets correspondant, avant de sortir du réseau.

10. Donne une ou des ACL qui permettent de faire cela.

Blocage des paquets UDP sur les ports 67 (DHCP server) et 68 (DHCP client) :

```
R1(config)#access-list 101 deny udp any any eq 67
R1(config)#access-list 101 deny udp any any eq 68
R1(config)#access-list 101 permit ip any any
R1(config)#int g3/0
R1(config-if)#ip access-group 101 in
```