

Semestre : 1 ☐ 2 ☒

Session : Principale ☐ Rattrapage ☒

Module : Réseaux et Protocoles TCP/IP

Enseignants : UP Réseau

Classes : 3B, IA

Documents autorisés : OUI ☐ NON ☒ **Internet autorisé :** OUI ☐ NON ☒

Calculatrice autorisée : OUI ☒ NON ☐ **Nombre de pages :** 4

Date : 22/06/2023 Heure : 15h :00

Durée : 1h30

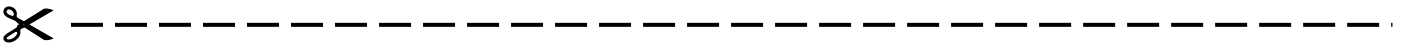
ETUDIANT(e)

N° Carte :

Nom et Prénom :

Classe :

Salle :



Recommandations :

- *Ce fascicule doit être rendu, dûment rempli par les commandes CISCO configurées et les réponses aux questions*
- *Les parties sont indépendantes*

NB :

- *Toute question exigeant une réponse par la commande de configuration est marquée par (*)*
- *Toute commande est à configurer sur la maquette et à noter toute entière avec le nom de l'équipement et le mode de configuration approprié sur la feuille de l'examen*

ENONCE

Les utilisateurs d'une société X sont répartis sur deux bâtiments : un siège social et une agence régionale, géographiquement distants. Leurs communications passent par un réseau externe.

La topologie de la société est illustrée dans le fichier « Rattrapage3B-2223.pkt »

Partie I : Configuration de base d'un routeur et DHCP (3.5 pts)

1. Attribuer « Siege » comme nom pour le routeur du siège social (0,5pt)(*)
Router(config)#hostname Siege
2. Configurer le mot de passe "ADMIN" pour toutes les lignes virtuelles du routeur "Siege" (0,75 pt)(*)
Siege(config)#line vty 0 15
Siege(config-line)#password ADMIN
Siege(config-line)#login

3. Configurer convenablement l'interface G0/1 du routeur Siege (0.75 pt)(*)
`Siege(config)#interface g0/1`
`Siege(config-if)#ip address 192.168.10.129 255.255.255.128`
`Siege(config-if)#no shutdown`
4. Quelle commande permet de sauvegarder la configuration en cours dans la mémoire RAM non volatile du routeur Siege ? (0.75 pt)(*)
`Siege#wr ou copy running-config startup-config`
5. Sachant que le serveur DHCP est bien configuré, faire les commandes nécessaires sur le routeur Siège pour que les PC4 et PC5 reçoivent leurs configurations IP. (0.75 pt)(*)
`Siege(config-if)#interface g0/0`
`Siege(config-if)#ip helper-address 192.168.10.131`

Partie II: adressage IP et VLAN (7.5 pts)

Afin de mieux gérer le réseau Agence, l'administrateur a segmenté l'adresse 192.168.20.0/24 en 3 sous réseaux, chaque sous réseau est affecté à un différent vlan comme suit:

Identifiant	VLAN	Nombre de PCs
10	Operateur	100
20	SAV	50
30	Magasin	20

1. Établir le plan d'adressage et remplir ce tableau : (2.25pt)

Vlan	@réseau	Masque (Notation CIDR)	@diffusion
Operateur (1 ^{er} sous réseau disponible)	192.168.20.0	/25	192.168.20.127
SAV (1 ^{er} sous réseau disponible)	192.168.20.128	/26	192.168.20.192
Magasin (1 ^{er} sous réseau disponible)	192.168.20.192	/27	192.168.20.223

2. Le PC6 dont l'adresse 192.168.20.120 sera relié au port Fa0/6 du switch2
 - a. Le PC6 appartient à quel VLAN? (0.75 pt)
`Operateur`
 - b. Donner les commandes qui permettent de créer et nommer ce VLAN au niveau du Switch2. (1pt)(*)
`Switch2(config)#vlan 10`
`Switch2(config-vlan)#name Operateur`

- c. Quelles sont les commandes qui permettent d'affecter le PC6 au VLAN approprié ? (1pt)(*)

```
Switch2(config)#interface f0/6
Switch2(config-if)#switchport mode access
Switch2(config-if)#switchport access vlan 10
```

- d. Configurer les liens inter-Switch dans le bon mode afin de permettre une communication entre les PCs d'un même VLAN. Donner uniquement les commandes faites sur le switch 2 (1pt)(*)

```
Switch2(config-if)#interface range f0/1-2
Switch2(config-if-range)#switchport mode trunk
Switch2(config-if-range)#switchport trunk allowed vlan 1,10,20,30
```

3. Afin de permettre la communication entre tous les PCs de l'agence, l'administrateur souhaite configurer le routage InterVlan sur l'interface physique G0/1 du routeur Agence. Donner les commandes nécessaires à configurer sur le router Agence pour la création et la configuration de la sous interface dédiée au trafic du VLAN SAV. (1.5pt)(*)

```
Agence(config)#interface g0/1
Agence(config-if)#no shutdown
Agence(config-subif)#interface g0/1.20
Agence(config-subif)#encapsulation dot1Q 20
Agence(config-subif)#ip address 192.168.20.129 255.255.255.192
```

Partie III : OSPF (3.5 pts)

L'administrateur a bien configuré et activé les interfaces IP des routeurs BB1, BB2 et BB3.

Il a également configuré le protocole de routage des routeurs BB1 et BB3.

1. Continuer la configuration du routeur BB2. Donner les commandes du routeur BB2.(1.25 pt) (*)

```
BB2(config)#router ospf 1
BB2(config-router)#net 10.0.0.0 0.0.0.3 area 2
BB2(config-router)#net 10.0.0.4 0.0.0.3 area 2
```

2. Quel est l'identifiant du routeur BB2 (ID du routeur) ? (0.5pt)

```
Router ID 10.0.0.5
```

3. Voici la table de voisinage du routeur BB1.

```
BB1#show ip ospf neighbor
```

Neighbor ID	Pri	State	Dead Time	Address	Interface
1.2.3.4	0	FULL/ -	00:00:30	10.0.0.10	Serial0/0/1
5.6.7.8	0	FULL/ -	00:00:30	10.0.0.2	Serial0/0/0

- a. Donner la commande à configurer sur BB2 afin d'avoir ce nouvel identifiant. (0.75pt) (*)

```
BB2(config-router)#router ospf 1
BB2(config-router)#router-id 5.6.7.8
```

- b. Est-ce que l'ID du routeur change immédiatement après l'exécution du jeu de commandes de la question précédente ? Expliquer. (1 pt)

`clear ip ospf process or reload`

Partie IV : NAT (3pts)

L'administrateur souhaite attribuer une adresse publique 20.0.0.1 au serveur Web_Server pour répondre aux requêtes externes.

1. Quel est le type de translation à mettre en place ? Justifier. (0.5 pt)

`Translation statique`

2. Au niveau de quel équipement cette opération doit être effectuée ? (0.5 pt)

..... `Siège`

3. Spécifier convenablement les interfaces internes et externes. (1pt)(*)

`Siege(config)#interface g0/1`

`Siege(config-if)#ip nat inside`

`Siege(config-if)#interface s0/0/0`

`Siege(config-if)#ip nat outside`

4. Donner la commande nécessaire pour effectuer la translation (1pt)(*)

`Siege(config)#ip nat inside source static 192.168.10.130 20.0.0.1`

Partie V : Routage statique (2.5 pts)

1. Configurer la route statique qui permet aux utilisateurs du domaine Siège Social d'accéder à tous les réseaux externes (1pt)(*)

`Siege(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 s0/0/0`

2. Configurer une route statique sur le routeur BB3 pour permettre l'accès au serveur WEB_Server (1.5pt)(*)

`BB3(config)#ip route 192.168.10.0 255.255.255.0 s0/1/0`

Bon Travail