

Examen « Switched Networks »

Contexte

Un administrateur doit assurer la configuration des réseaux locaux nouvellement mis à jour au niveau de deux blocs A et B d'une entreprise intégrant trois services différents à savoir le service administratif, le service commercial et le service juridique.

Notez bien :

- Les parties sont indépendantes.
- Les interfaces des PC et des routeurs de la topologie sont bien configurées.
- La configuration des VLANs est déjà faite sur les commutateurs du Bloc B.
- Les liaisons d'accès et d'agrégations définies au niveau du Bloc B sont déjà configurées.
- **Vous devez donner les commandes complètes, les abréviations ne seront pas acceptées.**
- **N'oubliez pas de sauvegarder régulièrement votre travail. Toute perte de travail est à la responsabilité de l'étudiant.**

Partie 1 (0.5*4 =2points)

Configurer les paramètres de base pour le commutateur **Sw7** et noter les commandes utilisées :

1. Configurer le nom du commutateur conformément à la topologie.
.....**Hostname Sw7**.....
2. Désactiver la recherche DNS.
.....**no ip domain-lookup**.....
3. Configurer un mot de passe en clair pour le mode d'exécution privilégié : **User**
.....**enable password User**.....
4. Copier la configuration en cours en tant que configuration initiale.
.....**Copy running-configuration startup-configuration**.....

Partie 2 (2.5points)

1. Comment peut-on sécuriser les ports non utilisés sur le commutateur **Sw7** ?
(1)
.....**En les désactivant**.....

2. Autoriser l'accès sur le commutateur **Sw7** que pour la machine connectée.
Opter pour une solution dynamique et désactiver les ports en cas de violation.
Noter les commandes utilisées. (0.25*6=1.5)

Interface f0/2

Switchport mode access

Switchport port-security

Switchport port-security maximum 1

Switchport port-security mac-address sticky

Switchport port-security violation shutdown

Partie 3 (5points)

L'administrateur doit assurer la configuration adéquate sur les commutateurs du **Bloc A** pour optimiser la gestion des VLANs.

1. Le commutateur Sw3 est déjà configuré. Faire la configuration nécessaire pour assurer la mise à jour de la base des VLANs sur les différents commutateurs du **Bloc A**. Noter les commandes effectuées sur Sw1. (0.25*3)

Vtp mode client

Vtp domain Examen

Vtp password 1234

2. Sur quel commutateur devriez-vous créer la base de données des VLANs ?
Pourquoi ? (0.5)

.....Sw3 car c'est le serveur.....

3. Assurer la création des VLANs suivants sur le commutateur convenable. (0.5)

ID_VLAN	Nom_VLAN	Code_Couleur
10	Administration	bleu
20	Commercial	vert
30	Juridique	rose
70	Gestion	-

Notez les commandes nécessaires pour créer et nommer le vlan 10.

Vlan 10

Name Administration

4. Est-ce que la base de données des VLANs a été créée sur Sw1, Sw2 et Sw4 ?
Pourquoi ? (0.5)

Non car les interfaces des switch ne sont pas en mode trunk

.....

5. Faire les corrections nécessaires pour assurer le transfert de la base de données dans les commutateurs du Bloc A. Citez les commandes effectuées sur Sw4. (0.5)

Interface f0/3

Switchport mode trunk /switchport mode dynamic desirable

6. Attribuer les VLANs aux interfaces correspondantes des différents commutateurs du **Bloc A**. Notez les commandes relatives à l'interface F0/5 de Sw1. (0.25*3)

Interface f0/5

Switchport mode access

Switchport access vlan 10

7. Configurer l'interface SVI sur chacun des commutateurs du **Bloc A** avec les adresses IP suivantes :

Périphérique	Interface	Adresse IP	Masque
Sw1	Vlan 70	172.16.70.1	255.255.255.0
Sw2	Vlan 70	172.16.70.2	255.255.255.0
Sw3	Vlan 70	172.16.70.3	255.255.255.0
Sw4	Vlan 70	172.16.70.4	255.255.255.0

Notez les commandes effectuées sur Sw2. (0.5)

Interface vlan 70

Ip address 172.16.70.3 255.255.255.0

8. Envoyer un ping entre PC0 et PC3. Est-ce que le ping a abouti? Pourquoi ?(1)
.....Non car ils ne sont pas dans le même vlan.....

Partie 4 (4points)

L'administrateur doit assurer la communication entre les différentes machines des différents services du **Bloc A**.

1. Faire la configuration nécessaire pour que le Routeur **R1** assure la communication entre les différents réseaux locaux virtuels du **Bloc A**.
- Opter pour une configuration de routage inter-vlan par sous-interfaces au niveau du routeur R1.
 - Utiliser l'ID du VLAN en tant que ID de sous-interface.

a- Quel est l'avantage d'utiliser cette méthode de routage inter-vlan ? (0.75)

Nous n'avons pas besoin d'un câble dédié pour chaque vlan -> moins de ressources nécessaires

b- Noter les commandes effectuées sur R1. (0.75*3)

Interface g0/0.10

Encapsulation dot1q 10

Ip address 172.16.10.1 255.255.255.0

Interface g0/0.20

Encapsulation dot1q 10

Ip address 172.16.20.1 255.255.255.0

Interface g0/0.30

Encapsulation dot1q 10

Ip address 172.16.30.1 255.255.255.0

2. Tester votre configuration en lançant un ping entre le PC1 et le PC4. Est-ce que le ping abouti ? Pourquoi ? (1)

Non, il faut configurer trunk sur l'interface f0/5 de Sw3

3. Faire les corrections nécessaires.

Partie 5 : Protocole Spanning Tree (2points)

1. Observez les commutateurs du bloc B. Quel commutateur est votre « Root bridge » ? Justifiez ce choix. (2)

Le switch qui a le bridge ID le plus petit est le root bridge

Partie 6 : Agrégation des liens (2points)

Pour assurer l'équilibrage de charge, nous souhaitons configurer une agrégation des liens entre les commutateurs Sw5 et Sw6 d'un côté et entre Sw5 et Sw7 de l'autre côté.

La figure suivante montre le résultat de la commande « Show etherchannel summary » sur Sw5.

Group	Port-channel	Protocol	Ports
1	Po1(SD)	PAgP	Fa0/7(I) Fa0/8(I)

1. Est-ce l'agrégation fonctionne correctement entre Sw5 et Sw6 ? Pourquoi ? (1)

Non, car nous avons le mode auto des deux côtés

2. Est-ce que nous pouvons configurer une agrégation entre tous les liens physiques entre Sw5 et Sw7 ? Pourquoi ? (1)

Non car les liens ne sont pas du même type (Fastethernet + gigabitethernet)

Partie 7 : Redondance du premier saut (2.5 points)

Nous souhaitons que les terminaux du département administratif puissent toujours accéder au serveur WEB. Pour se faire nous allons configurer le protocole HSRP.

La figure ci-dessous présente la configuration de R3.

R3#show standby brief							
P indicates configured to preempt.							
Interface	Grp	Pri	P	State	Active	Standby	Virtual IP
Gig0/0	1	150		Active	local	unknown	172.16.10.50

Faites la configuration nécessaire sur R4 de manière à ce qu'il soit le routeur actif. Notez les commandes réalisées. (2.5)

Interface g0/0 0.5

Standby version 2 0.5

Standby 1 ip 172.16.10.50 0.5

Standby 1 priority (>150) 0.5

Standby 1 preempt 0.5