Partie 1 : Bloc administration

1. Configurez les paramètres de base pour le commutateur SA3, renseignez les commandes

nécessaires:

a) Configurez le nom du commutateur conformément à la topologie (0,25)

hostname SA3

b) Configurez ExamCS comme mot de passe sécurisé pour l'accès privilégié (0,25)

enable

config t

password ExamCS

c) Configurez ESPRIT2024 comme mot de passe pour l'accès console (0,5)

line console 0

password ESPRIT2024

login

d) désactiver la cherche du serveur DNS

no ip domain-lookup

e) Configurez l’interface virtuelle de gestion par défaut pour ce commutateur en utilisant l’adresse 172.16.1.324

interface vlan 1

ip address 172.16.1.324 255.255.255.0

f) configurez la passerelle par défaut pour ce commutateur en utilisant la première adresse de même réseau

ip default-gateway 172.16.1.1

g) Sur le commutateur SA2 l’administrateur souhaite permettre l’accès uniquement au PC1 configurez le port approprié de sort qu’il acquière l’adresse MAC de façon dynamique en ignore le trafic en cas de violation

interface ethernet 1/1

switchport mode access

switchport access vlan 10

switchport port-security

switchport port-security address-mac xxxx.xxxx.xxxx # Remplacer par l'adresse MAC de PC1

switchport port-security violation restrict

h) quelle est différence entre les modes Protect et Restrict en cas de violation ?

Protect: Le port est mis en état de blocage et le trafic est rejeté.

Restrict: Le port est mis en état d'apprentissage et le trafic est autorisé uniquement pour l'adresse MAC autorisée.

Partie 2 : Bloc 1-VLAN

2.au niveau du bloc 1 l’administrateur a correctement configuré les VLAN’s sur les commutateurs S1-1 et S1-2. Faite le nécessaire sur le commutateur S1-3

**a) Création des VLANs:**

vlan 10

vlan 11

vlan 12

vlan 13

**b) Affectation des ports aux VLANs:**

interface ethernet 1/1

switchport mode access

switchport access vlan 10

interface ethernet 1/2

switchport mode access

switchport access vlan 11

interface ethernet 1/3

switchport mode access

switchport access vlan 12

interface ethernet 1/4

switchport mode access

switchport access vlan 13

3.au niveau des commutateur S1-2 , faites -en sorte que les PCs(2,3,4,5) soient dans leurs modes et leurs VLANs adéquats. On donne le tableau suivant :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Terminal | VLAN | Réseau |
| PC2 | Scolarité | 192.168.11.0/24 |
| PC3 | Enseignant | 192.168.12.0/24 |
| PC4 | Enseignant | 192.168.12.0/24 |
| PC5 | Etudiant | 192.168.13.0/24 |

Renseignez les commandes faites sur S1-2 uniquement

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

4.configurez les ports qui relient les commutateurs S1-2 et S1-3 dans leurs modes appropriés en autorisant les VLANs créés précédemment. Renseigner les commandes faites sur S1-2

\*\*Sur S1-2:\*\*

interface ethernet 1/9

switchport mode trunk

switchport trunk allowed vlans 10,11,12,13

\*\*Sur S1-3:\*\*

interface ethernet 1/5

switchport mode trunk

switchport trunk allowed vlans 10,11,12,13

5.quelle es le rôle d’un vlan natif dans un réseau ?

Un VLAN natif est un VLAN par défaut auquel sont affectés tous les ports d'un commutateur qui ne sont pas explicitement affectés à un autre VLAN. Il permet aux appareils connectés sur ces ports de communiquer entre eux sans avoir besoin de configuration supplémentaire.

Partie 3 : Bloc 1-STP

6. L'administrateur souhaite définir des ponts racines pour le bon fonctionnement du protocols

PVST.

1. Définissez S1-1 comme pont racine pour tous les VLANs

spanning-tree vlan 1,10,11,12,13 root primary

1. Définissez $1-2 comme pont racine de secours pour les VLANs 1 et 11

spanning-tree vlan 1,11 root secondary

1. Définissez S1-3 comme pont racine de secours pour les VLANs 12 et 13

spanning-tree vlan 12,13 root secondary

7. Expliquez la différence entre les protocoles STP et PVST+ ?

STP est un protocole de couche 2 standard tandis que PVST+ est une version Cisco de STP qui permet la prise en charge de multiples instances de STP, une pour chaque VLAN.

8. On souhaite à présent définir les ports 10/24 et 10/23 du switch 51-3 comme des ports EDGE

Faites les configurations nécessaires. (Renseignez les commandes pour l'interface f0/24)

interface f0/24

spanning-tree portfast

Partie 4: Bloc 2- Routage InterVlan (4 pt)

9. Citez les deux méthodes de communication inter-VLAN. Expliquez l'avantage de l'une par

rapport à l'autre.

Les deux méthodes de communication inter-VLAN sont le routage par routeur et le routage par couche 3. Le routage par routeur nécessite un périphérique de couche 3 et permet un contrôle plus granulaire du trafic entre les VLAN. Le routage par couche 3 utilise un commutateur de niveau 3 et est plus efficace pour les gros réseaux grâce à la commutation matérielle.

10.Afin de pouvoir assurer la communication entre les différents réseaux virtuels, l'administrateur a commencé la configuration du routeur R2. Complétez la configuration de l'interface G0/0.

interface GigabitEthernet0/0

ip address [adresse IP] [masque de sous-réseau]

11. Envoyer une PING depuis PC6 vers PC9. Proposez les corrections nécessaires en cas d'échec.

En cas d'échec de la PING de PC6 vers PC9, vérifiez les configurations de VLAN, de sous-réseaux et les règles de pare-feu. Assurez-vous que les adresses IP sont correctement configurées et que le routeur R2 a une route vers le réseau de PC9.

Partie 5 : Interconnexion des Bloc 1 et 2-Etherchannel (2pt)

Pour assurer l'échange de données volumineuses entre le local technique et le local commercial, l'administrateur souhaite créer un lien agrégé entre S2-1 et S1-1 en utilisant le protocole propriétaire à Cisco.

12.Faites les configurations nécessaires de manière que les interfaces au niveau de S2-1 cherchent activement à établir l'agrégation et celles de S1-1 restent passives. Renseignez toutes les commandes

Sur S2-1 :

interface range GigabitEthernet0/1 - 2

channel-group 1 mode active

Sur S1-1 :

interface range GigabitEthernet0/1 - 2

channel-group 1 mode passive

interface port-channel 1

switchport mode trunk

switchport trunk allowed vlan 10,11,12,13

Partie 6 : HSRP (2,5 pt)

13.Afin de garantir que l'administration ait un accès en permanence à Internet, l'administrateur doit faire les configurations nécessaires sur les routeurs R1 et R2. Quel protocole l'administrateur doit utiliser ?

Le protocole que l'administrateur doit utiliser pour garantir un accès permanent à Internet est le HSRP (Hot Standby Router Protocol).

14. Faites les configurations nécessaires afin que le routeur R1 soit actif avec une priorité supérieure à celle par défaut par 20. (Remarque : R2 était correctement configuré.)

interface GigabitEthernet0/0

standby 1 priority 120

15. Depuis PC0 et PC1, essayer d'ouvrir une page Web vers le serveur (Adresse 209.165.200.202). La page web ne s'ouvre pas, quel est le problème ? Proposez les corrections nécessaires.

Si la page web ne s'ouvre pas depuis PC0 et PC1 vers le serveur, vérifiez les configurations de routage, les règles de pare-feu et les adresses IP. Assurez-vous que les routeurs R1 et R2 ont une route vers le serveur et que le pare-feu ne bloque pas le trafic.