

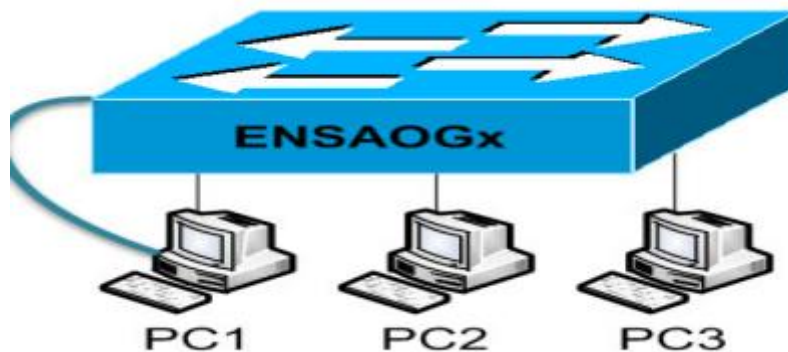
TP7 Interconnexion : Configuration de Routage entre VLAN

Malika LAHFAOUI

GI4

Étape 1 : Préparation du réseau

Atelier 1 de TP



Tâche 1 : Connexion des périphériques

- 1- On connecte le pc1 au commutateur à l'aide d'un câble console
- 2- A l'aide d'un câble droit Ethernet , on connecte le pc1 au port Fast Ethernet port 7
- 3- A l'aide d'un câble droit Ethernet , on connecte le pc2 au port Fast Ethernet port 12

Tâche 2 : suppression des configurations existantes sur le commutateur

Il est nécessaire de commencer avec un commutateur non configuré. L'utilisation d'un commutateur comportant déjà une configuration peut produire des résultats imprévisibles. Les étapes suivantes permettent de préparer le commutateur avant d'effectuer les travaux pratiques pour que les options de configuration précédentes ne créent pas d'interférence

- 1- On passe au mode privilégié
- 2- On supprime la config de démarrage du commutateur : erase startup-config
- 3- On supprime le fichier d'information de la base de données VLAN : delete flash :vlan.dat
- 4- On redémarre le logiciel : reload

Tâche 3 : Configuration de base de commutateur

- 1- Configure le nom d'hôte en tant que ENSAOG2
- 2- On attribue « ensao » au mot de passe de mode d'exécution privilégié
- 3- On attribue « ensao » au mot de passe console
- 4- On attribue « ensao » au mot de passe vty
- 5- On sauvegarde la configuration

```

Switch(config)#hostname ENSAOG2
ENSAOG2(config)#password ensao
      ^
% Invalid input detected at '^' marker.

ENSAOG2(config)#enable password
% Incomplete command.

ENSAOG2(config)#enable-password
% Incomplete command.

ENSAOG2(config)#enable-password ensao
ENSAOG2(config)#line console 0
ENSAOG2(config-line)#password ensao
ENSAOG2(config-line)#exit
ENSAOG2(config)#line vty 0 15
ENSAOG2(config-line)#pass ensao
ENSAOG2(config-line)#copy r s
      ^
% Invalid input detected at '^' marker.

ENSAOG2(config-line)#exit
ENSAOG2(config)#exit
ENSAOG2#
*Mar  1 00:03:47.306: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by consolecopy r
s
Destination filename [startup-config]?
Building configuration...
[OK]

```

Étape 2 : Configuration des réseaux locaux virtuels sur le commutateur

ID VLAN	Nom VLAN	Ports Switch
1	Default	Fa(Gi)0/1 – 0/4
10	Etudiants	Fa(Gi)0/18 – 0/24
20	Professeurs	Fa(Gi)0/11 – 0/17
99	Gestion	Fa(Gi)0/5 – 0/10

Tâche 1 : Création de réseaux locaux virtuels (VLAN) sur le commutateur

- 1- On crée les 4 VLANs sur le commutateur
- 2- On nomme chaque vlan
- 3- On configure le commutateur pour placer les interfaces selon le tableau dans les vlans
- 4- On vérifie la configuration à l'aide de la commande :show vlan
- 5- On enregistre la configuration

```

ENSAOG2#sho
*Mar 1 00:12:21.326: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by consolew vlan
brief

```

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4 Gi0/1, Gi0/2
10	Etudiants	active	Fa0/18, Fa0/19, Fa0/20, Fa0/21 Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24
20	Professeurs	active	Fa0/11, Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14 Fa0/15, Fa0/16, Fa0/17
99	Gestion	active	Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8 Fa0/9, Fa0/10
1002	fddi-default	act/unsup	
1003	token-ring-default	act/unsup	
1004	fddinet-default	act/unsup	
1005	trnet-default	act/unsup	

Tâche 2 : Déclaration de port trunk sur le commutateur

- 1- On configure la port Fa(Gi)0/1 de commutateur comme port trunk
- 2- On vérifie la configuration puis on l'enregistre

```

ENSAOG2(config)#interface Fa0/1
ENSAOG2(config-if)#switchport mode trunk
ENSAOG2(config-if)#exit

```

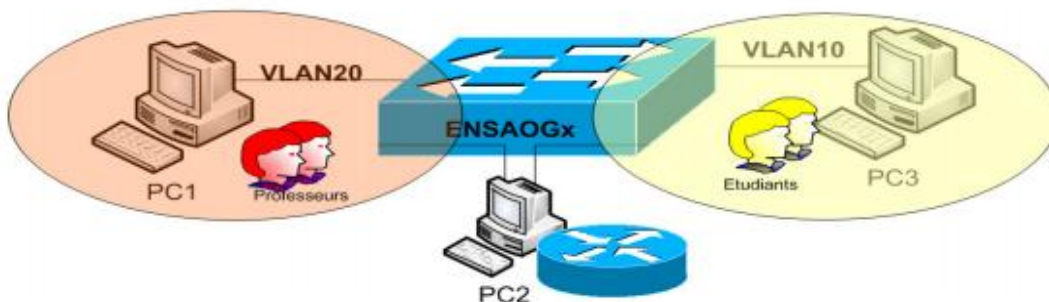
Étape 3 : Routage entre VLANs

Dans l'étape 3, vous allez configurer le routeur pour l'acheminement vers plusieurs VLAN en créant des sous-interfaces pour chaque VLAN. Cette méthode de routage inter-VLAN est appelée «Router-on-a-Stick».

Pour créer une sous-interface, utilisez la commande suivante :

- Router(config)#interface G0/0.X (X le numéro de VLAN)
- Router(config-subif)#encapsulation dot1q ID-VLAN
- Router(config-subif)#ip address @IP Masque

Atelier 2 de TP



Host	Adresse IP	Masque de sous-réseau	Passerelle par défaut
PC1	172.16.10.10	255.255.255.0	172.16.10.1
PC2	172.16.20.20	255.255.255.0	172.16.20.1
VLAN 99	172.16.99.1	255.255.255.0	172.16.99.100
G0/0.10	172.16.10.1	255.255.255.0	N/D
G0/0.20	172.16.20.1	255.255.255.0	N/D
G0/0.99	172.16.99.1	255.255.255.0	N/D

Tâche 1 : Configuration d'une sous-interface pour VLAN 10

- 1- On crée une sous-interface G0/0 du routeur pour vlan 10 en utilisant 10 en tant qu'ID de la sous interface
- 2- On la configure de telle sorte qu'elle fonctionne sur Vlan 10
- 3- On configure la sous interface avec l'adresse de la table des adresses

```

Router>enable
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#t
% Incomplete command.

Router(config)#interface G0/0.10
Router(config-subif)#encapsulation dot1q 10
Router(config-subif)#ip address 172.16.10.1 255.255.255.0
Router(config-subif)#exit
Router(config)#interface G0/0.20
      ^
% Invalid input detected at '^' marker.

Router(config)#interface G0/0.20
Router(config-subif)#encapsulation dot1q 10

%Configuration of multiple subinterfaces of the same main
interface with the same VID (10) is not permitted.
This VID is already configured on GigabitEthernet0/0.10.

Router(config-subif)#encapsulation dot1q 20
Router(config-subif)#ip address 172.16.20.1 255.255.255.0
Router(config-subif)#exit
Router(config)#interface G0/0.99
Router(config-subif)#encapsulation dot1q 99
Router(config-subif)#ip address 172.16.99.1 255.255.255.0
Router(config-subif)#exit
Router(config)#interface G0/0
Router(config-if)#no shutdown
Router(config-if)#exi

```

De même pour le VLAN 20 et 99

Tâche 4 : Activation de l'interface G0/0

- 1- On active l'interface G0/0

```

Router(config)#interface G0/0
Router(config-if)#no shutdown
Router(config-if)#exi

```

Tâche 5 : Vérifiez la connectivité

- 1- On exécute la commande permettant d'afficher la table de routage sur le routeur

```
Router#show ip route
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2
       i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
       ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
       o - ODR, P - periodic downloaded static route, H - NHRP, l - LISP
       a - application route
       + - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PfR

Gateway of last resort is not set

      172.16.0.0/16 is variably subnetted, 6 subnets, 2 masks
C       172.16.10.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0.10
L       172.16.10.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0.10
C       172.16.20.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0.20
L       172.16.20.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0.20
C       172.16.99.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0.99
L       172.16.99.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0.99
```

- 2- Les réseaux répertoriés
- 3-

A partir du pc1 on envoie une requête ping à la passerelle par défaut pour vlan 10

```
C:\Users\ensao>ping 172.16.10.10

Envoi d'une requête 'Ping' 172.16.10.10 avec 32 octets de données :
Réponse de 172.16.10.10 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 172.16.10.10 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 172.16.10.10 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 172.16.10.10 : octets=32 temps<1ms TTL=128

Statistiques Ping pour 172.16.10.10:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
Durée approximative des boucles en millisecondes :
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Moyenne = 0ms
```

- 4- A partir du pc1 on envoie une requête ping au pc2

```
C:\Users\ensao>ping 172.16.10.1

Envoi d'une requête 'Ping' 172.16.10.1 avec 32 octets de données :
Réponse de 172.16.10.1 : octets=32 temps<1ms TTL=255
Réponse de 172.16.10.1 : octets=32 temps<1ms TTL=255
Réponse de 172.16.10.1 : octets=32 temps<1ms TTL=255
Réponse de 172.16.10.1 : octets=32 temps<1ms TTL=255

Statistiques Ping pour 172.16.10.1:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
Durée approximative des boucles en millisecondes :
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Moyenne = 0ms
```

- 5- A partir du pc1 on envoie une requête ping au switch

```
C:\Users\ensao>ping 172.16.20.20

Envoi d'une requête 'Ping' 172.16.20.20 avec 32 octets de données :
Réponse de 172.16.20.20 : octets=32 temps=2 ms TTL=127
Réponse de 172.16.20.20 : octets=32 temps<1ms TTL=127
Réponse de 172.16.20.20 : octets=32 temps=1 ms TTL=127
Réponse de 172.16.20.20 : octets=32 temps=1 ms TTL=127

Statistiques Ping pour 172.16.20.20:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
Durée approximative des boucles en millisecondes :
    Minimum = 0ms, Maximum = 2ms, Moyenne = 1ms
```

De même pour pc2