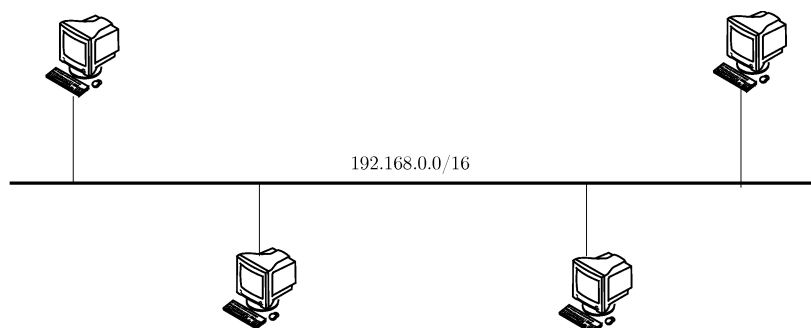


TD Vlan

Exercice 1 Configuration de base des Vlan

On considère dans un premier temps le réseau suivant :



a) Éditez sous *Packet Tracer* ce réseau. Le commutateur est un Catalyst 2950T

b) Vérifiez la connectivité entre toutes les stations

Pour des raisons de sécurité, l'administrateur souhaite segmenter son réseau en 8 sous-réseaux de capacités différentes : 1 sous-réseau supportant 126 adresses, 3 sous-réseaux supportant 30 adresses, 1 sous-réseau de 14 adresses, 1 sous-réseau de 6 adresses et 2 sous-réseaux de 2 adresses, tout en conservant la classe d'adressage 192.168.0.0/24.

c) Proposez un plan d'adressage répondant à ce besoin

d) Créez 8 vlan différents sur le commutateur en utilisant les commandes suivantes (ici, le vlan numéro 2 est créé avec le nom vlan2) :

```
Switch#vlan database
Switch(vlan)#vlan 2 name vlan2
VLAN 2 added:
    Name: vlan2
Switch(vlan)#exit
```

e) Visualisez les vlan que vous avez créé avec la commande **show vlan**. Dans quel vlan les ports sont-ils affectés ?

f) Affectez des ports aux vlan en fonction du tableau suivant :

n^0 de vlan	port
vlan 1	20-24
vlan 2	1-4
vlan 3	5-8
vlan 4	9-13
vlan 5	14-17
vlan 6	18
vlan 7	19
vlan 8	
vlan 9	

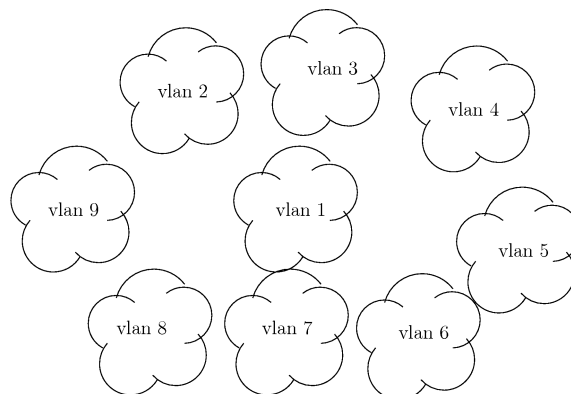
Les commandes suivantes permettent d'affecter un port à un vlan (ici le port 1 est affecté au vlan 2) :

```
Switch(config)#interface fastEthernet 0/1
Switch(config-if)#switchport access vlan 2
Switch(config-if)#
```

Pour affecter un ensemble de ports à un vlan, utilisez les commandes suivantes (ici les ports 1 à 5 sont affectés au vlan 2) :

```
Switch(config)#interface range fastEthernet 0/1 - 5
Switch(config-if-range)#switchport access vlan 2
```

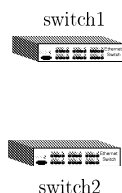
g) Vérifiez que les ports sont correctement affectés aux vlan avec la commande **show vlan**. Le schéma logique du réseau ainsi créé est :



h) vérifiez que les communications entre 2 vlan sont impossibles.

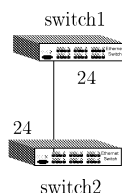
Exercice 2 Configuration avancée des Vlan

Dans une configuration de câblage en étoile étendue, les commutateurs sont répartis le long de l'épine dorsale du réseau (*backbone*). On ajoute dans un premier temps un commutateur à notre réseau, ce qui porte à 48 le nombre de ports :



a) L'administrateur souhaite simplement augmenter le nombre de ports disponibles tout en conservant la même segmentation de son réseau. Proposez une solution de câblage des deux commutateurs répondant à ce besoin. Éditez-là sous *Packet Tracer*. Cette solution est-elle réaliste ? Pourquoi ?

En pratique, les commutateurs sont reliés entre eux par un lien particulier appelé *trunk*. Ce lien permet de faire transiter des trames appartenant à différents vlan sur le même câble physique. Seuls 2 ports sont nécessaires pour relier entre eux 2 commutateurs, quel que soit le nombre de vlan. Le plan de câblage est le suivant :



b) Configurez le lien trunk entre les deux ports 24 des deux commutateurs avec les commandes suivantes (à appliquer sur chaque commutateur) :

```
Switch(config)#interface f0/24
Switch(config-if)#switchport mode trunk
```

Il reste maintenant à configurer les mêmes vlan (mêmes numéros et mêmes noms) sur le deuxième commutateur. Pour éviter de réécrire une configuration, on utilise le protocole Virtual Trunk Protocol (VTP) qui recopie la configuration vlan d'un commutateur serveur sur l'ensemble des commutateurs clients dans un même domaine VTP. Attention, ce protocole ne recopie que les vlan, il n'affecte pas les ports aux vlan. Cette opération reste à faire sur chaque commutateur.

c) Supprimez les vlan du switch1 et réaffectez les ports 1 à 23 au vlan 1 :

```
Switch#vlan database
Switch(vlan)#no vlan 2
Switch(vlan)#no vlan 3
...
Switch(vlan)#exit
Switch(config)#interface range fastEthernet 0/1 - 23
Switch(config-if-range)#switchport access vlan 1
```

d) Vérifiez votre configuration avec la commande **show vlan**

e) Déclarez le switch1 comme serveur VTP dans le domaine *td* avec les commandes suivantes :

```
Switch(config)#vtp mode server
Switch(config)#vtp domain td
```

f) Déclarez le switch2 comme client VTP dans le domaine *td* avec les commandes suivantes :

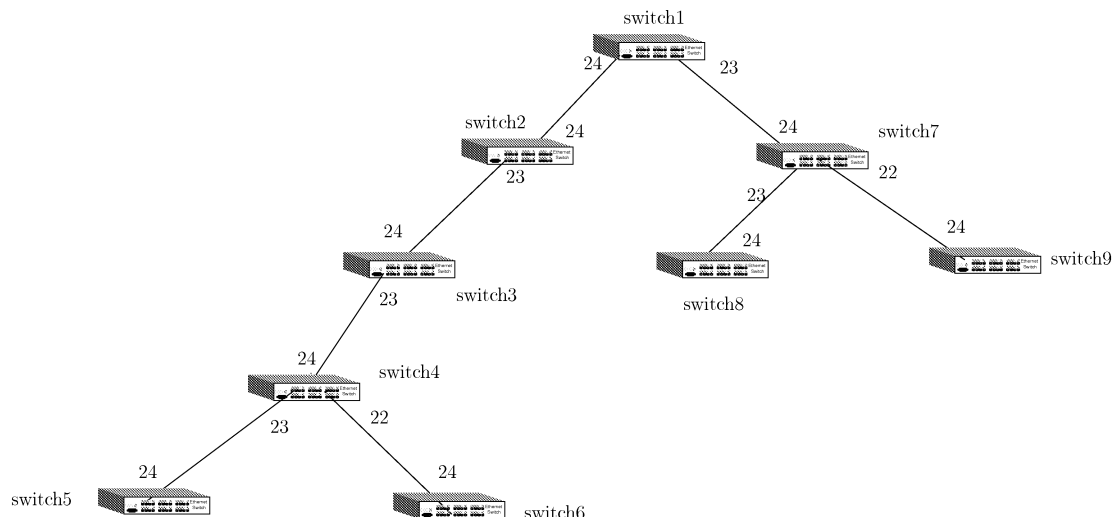
```
Switch(config)#vtp mode client
Switch(config)#vtp domain td
```

g) Sur le switch1 (serveur VTP), créez 8 vlans avec les commandes suivantes (ici, création du vlan 2 avec le nom vlan2) :

```
Switch(config)#vlan 2
Switch(config-vlan)#name vlan2
```

Vous remarquerez que l'on n'utilise plus la commande **vlan database**, qui est une commande obsolète dans les dernières versions de l'IOS. Sur le switch2, vérifiez avec la commande **show vlan** que les 8 vlans ont été créés automatiquement.

On considère maintenant le réseau complet :



h) Éditez ce réseau sous *Packet Tracer*. Configurez les liens trunk entre les commutateurs et configurez les switch 3 à 9 comme clients VTP dans le domaine *td*. Vérifiez avec la commande **show vlan** que chaque commutateur a la même configuration (8 vlan en plus du vlan 1). Affectez des ports pour chaque vlan sur chaque commutateur et vérifiez la connectivité entre deux stations d'un même vlan situées sur deux commutateurs différents.

i) Donnez le schéma logique de ce réseau.