

TP - 2 : Configuration des VLAN et du trunking

Topologie

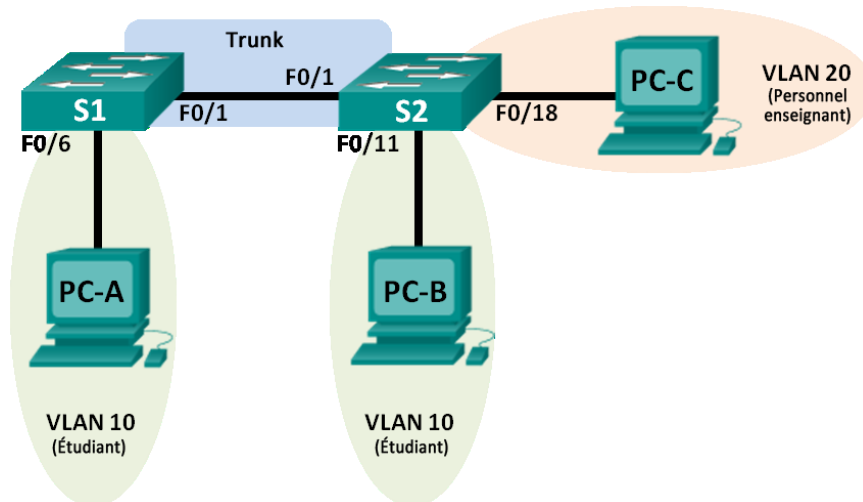


Table d'adressage

Périphérique	Interface	Adresse IP	Masque de sous-réseau	Passerelle par défaut
S1	VLAN 1	192.168.1.11	255.255.255.0	N/A
S2	VLAN 1	192.168.1.12	255.255.255.0	N/A
PC-A	Carte réseau	192.168.10.3	255.255.255.0	192.168.10.1
PC-B	Carte réseau	192.168.10.4	255.255.255.0	192.168.10.1
PC-C	Carte réseau	192.168.20.3	255.255.255.0	192.168.20.1

Objectifs

Partie 1 : création du réseau et configuration des paramètres de périphérique de base

Partie 2 : création du VLAN et attribution des ports de commutateur

Partie 3 : mise à jour des attributions des ports VLAN et de la base de données VLAN

Partie 4 : configuration d'un trunk 802.1Q entre les commutateurs

Partie 5 : suppression de la base de données VLAN

Partie 1 : Création du réseau et configuration des paramètres de base du périphérique

Dans la Partie 1, vous allez configurer la topologie du réseau et les paramètres de base sur les hôtes de PC et les commutateurs.

Étape 1 : Câblez le réseau conformément à la topologie.

Fixez les périphériques conformément au schéma de la topologie, ainsi que les câbles, le cas échéant.

Étape 2 : Initialisez et redémarrez les commutateurs, le cas échéant.

Étape 3 : Configurez les paramètres de base pour chaque commutateur.

- Désactivez la recherche DNS.
- Configurez le nom du périphérique conformément à la topologie.
- Attribuez **class** comme mot de passe du mode d'exécution privilégié.
- Attribuez **cisco** comme mot de passe pour la console et vty et activez la connexion de la console et les lignes vty.
- Configurez **logging synchronous** pour la ligne de console.
- Configurez une bannière MOTD pour avertir les utilisateurs que tout accès non autorisé est interdit.
- Configurez l'adresse IP indiquée dans la table d'adressage du VLAN 1 sur les deux commutateurs.
- Désactivez administrativement tous les ports non utilisés sur le commutateur.
- Copiez la configuration en cours en tant que configuration initiale.

Étape 4 : Configurez les hôtes de PC.

Reportez-vous à la table d'adressage pour les informations d'adresses d'hôte de PC.

Étape 5 : Testez la connectivité.

Vérifiez que les hôtes de PC peuvent s'envoyer mutuellement des requêtes ping.

Remarque : il peut être nécessaire de désactiver le pare-feu des PC pour pouvoir envoyer une requête ping entre ces derniers.

PC-A peut-il envoyer une requête ping à PC-B ? _____

PC-A peut-il envoyer une requête ping à PC-C ? _____

PC-A peut-il envoyer une requête ping à S1 ? _____

PC-B peut-il envoyer une requête ping à PC-C ? _____

PC-B peut-il envoyer une requête ping à S2 ? _____

PC-C peut-il envoyer une requête ping à S2 ? _____

S1 peut-il envoyer une requête ping à S2 ? _____

Si vous avez répondu « Non » à l'une de ces questions, pourquoi les requêtes ping n'ont-elles pas abouti ?

Partie 2 : Création du VLAN et attribution des ports de commutateur

Dans la Partie 2, vous allez créer des VLAN pour les participants, pour la faculté et de gestion sur les deux commutateurs. Vous attribuerez ensuite ces VLAN aux interfaces appropriées. La commande **show vlan** est utilisée pour vérifier vos paramètres de configuration.

Étape 1 : Créez les VLAN sur les commutateurs.

- a. Créez les VLAN sur S1.

```
S1(config)# vlan 10
S1(config-vlan)# name Student
S1(config-vlan)# vlan 20
S1(config-vlan)# name Faculty
S1(config-vlan)# vlan 99
S1(config-vlan)# name Management
S1(config-vlan)# end
```

- b. Créez les mêmes VLAN sur S2.

- c. Exécutez la commande **show vlan** pour afficher la liste des VLAN sur S1.

```
S1# show vlan
```

Quel est le VLAN par défaut ? _____

Quels ports sont attribués au VLAN par défaut ?

Étape 2 : Attribuez les VLAN aux interfaces de commutateur correctes.

- a. Attribuez les VLAN aux interfaces sur S1.

- 1) Attribuez PC-A au VLAN des participants.

```
S1(config)# interface f0/6
S1(config-if)# switchport mode access
S1(config-if)# switchport access vlan 10
```

- 2) Déplacez l'adresse IP de commutateur vers le VLAN 99.

```
S1(config)# interface vlan 1
S1(config-if)# no ip address
S1(config-if)# interface vlan 99
S1(config-if)# ip address 192.168.1.11 255.255.255.0
S1(config-if)# end
```

- b. Exécutez la commande **show vlan brief** et vérifiez que les VLAN sont attribués aux interfaces correctes.

```
S1# show vlan brief
```

- c. Exécutez la commande **show ip interfaces brief**.

Quel est l'état du VLAN 99 ? Pourquoi ?

- d. Utilisez la topologie pour attribuer les VLAN aux ports adéquats sur S2.

- e. Supprimez l'adresse IP du VLAN 1 sur S2.

- f. Configurez une adresse IP pour le VLAN 99 sur S2, conformément à la table d'adressage.

- g. Exécutez la commande **show vlan brief** pour vérifier que les VLAN sont attribués aux interfaces correctes.

PC-A peut-il envoyer une requête ping à PC-B ? Pourquoi ?

S1 peut-il envoyer une requête ping vers S2 ? Pourquoi ?

Partie 3 : Mise à jour des attributions des ports VLAN et de la base de données VLAN

Dans la Partie 3, vous allez modifier les attributions des ports VLAN et supprimer des VLAN de la base de données VLAN.

Étape 1 : Attribuez un VLAN à plusieurs interfaces.

- a. Sur S1, attribuez les interfaces F0/11 - 24 au VLAN 10.

```
S1(config)# interface range f0/11-24
S1(config-if-range)# switchport mode access
S1(config-if-range)# switchport access vlan 10
S1(config-if-range)# end
```
- b. Exécutez la commande **show vlan brief** pour contrôler les attributions de VLAN.
- c. Réattribuez les interfaces F0/11 et F0/21 au VLAN 20.

```
S1(config)# interface range f0/11, f0/21
S1(config-if-range)# switchport access vlan 20
S1(config-if-range)# end
```
- d. Vérifiez que les attributions de VLAN sont correctes.

Étape 2 : Supprimez une attribution de VLAN de l'interface.

- a. Exécutez la commande **no switchport access vlan** pour supprimer l'attribution du VLAN 10 à l'interface F0/24.

```
S1(config)# interface f0/24
S1(config-if)# no switchport access vlan
S1(config-if)# end
```
 - b. Assurez-vous que la modification de VLAN a été effectuée.
À quel VLAN l'interface F0/24 est-elle dorénavant associée ?
-

Étape 3 : Supprimez un ID de VLAN de la base de données VLAN.

- a. Ajoutez le VLAN 30 à l'interface F0/24 sans exécuter la commande VLAN.

```
S1(config)# interface f0/24
S1(config-if)# switchport access vlan 30
```

Remarque : la technologie actuelle des commutateurs ne nécessite plus l'exécution de la commande **vlan** pour l'ajout d'un VLAN à la base de données. En cas d'attribution d'un VLAN inconnu à un port, le VLAN s'ajoute à la base de données VLAN.

- b. Vérifiez que le nouveau VLAN s'affiche dans la table VLAN.

```
S1# show vlan brief
```

Quel est le nom par défaut du VLAN 30 ?

-
- c. Exécutez la commande **no vlan 30** pour supprimer le VLAN 30 de la base de données VLAN.

```
S1(config)# no vlan 30
S1(config)# end
```

- d. Exécutez la commande **show vlan brief**. L'interface F0/24 a été attribuée au VLAN 30.

Après la suppression du VLAN 30, à quel VLAN le port F0/24 est-il attribué ? Qu'advient-il du trafic destiné à l'hôte connecté à F0/24 ?

```
S1# show vlan brief
```

- e. Exécutez la commande **no switchport access vlan** sur l'interface F0/24.

```
S1(config)# interface f0/24
S1(config-if)# no switchport access vlan
S1(config-if)# end
```

- f. Exécutez la commande **show vlan brief** pour déterminer l'attribution de VLAN de F0/24. À quel VLAN le port F0/24 est-il attribué ?

Remarque : avant de supprimer un VLAN de la base de données, il est recommandé de réattribuer tous les ports qui ont été attribués à ce VLAN.

Pourquoi devez-vous réattribuer un port à un autre VLAN avant de supprimer le VLAN de la base de données VLAN ?

Partie 4 : Configuration d'un trunk 802.1Q entre les commutateurs

Dans la Partie 4, vous allez configurer l'interface F0/1 de manière à utiliser le protocole DTP (Dynamic Trunking Protocol) afin de lui permettre de négocier le mode trunk. Une fois cette opération réalisée et vérifiée, vous allez désactiver le protocole DTP sur l'interface F0/1 et configurer celle-ci manuellement en tant que trunk.

Étape 1 : Configuration de l'agrégation et du réseau local virtuel natif pour les ports agrégés sur tous les commutateurs

Un réseau local virtuel natif est affecté à un port agrégé 802.1Q. Dans la topologie, le réseau local virtuel natif est le VLAN 99. Un port agrégé 802.1Q prend en charge le trafic provenant de plusieurs réseaux locaux virtuels (trafic étiqueté), ainsi que le trafic ne provenant pas d'un réseau local virtuel (trafic non étiqueté). Le port agrégé 802.1Q place le trafic non étiqueté sur le réseau local virtuel natif. Le trafic non étiqueté est généré par un ordinateur connecté à un port de commutateur configuré avec le réseau local virtuel natif.

```
S1(config)#interface fa0/1
S1(config-if)#switchport mode trunk
S1(config-if)#switchport trunk native vlan 99
S1(config-if)#no shutdown
S1(config-if)#end
```

```
S2(config)# interface fa0/1
S2(config-if)#switchport mode trunk
S2(config-if)#switchport trunk native vlan 99
```

```
S2(config-if) #no shutdown
S2(config-if) #end
```

Étape 2 : Utilisez le protocole DTP pour initier le trunking sur F0/1.

Le mode DTP par défaut d'un port de commutateur 2960 est le mode automatique dynamique. Cela permet à l'interface de convertir la liaison en trunk si l'interface voisine est configurée pour le mode trunk ou le mode dynamique souhaitable.

Make sure to connect S1 and S2 using interface Fa0/2

- a. Configurez F0/1 sur S1 de manière à négocier le mode trunk.

```
S1(config) # interface f0/2
S1(config-if) # switchport mode dynamic desirable
```

- b. Exécutez la commande **show interfaces trunk** pour afficher les interfaces en mode trunk. Notez que sur S1 le mode est souhaitable et sur S2, automatique.

- c. Assurez-vous que le trafic VLAN circule sur l'interface trunk F0/2.

S1 peut-il envoyer une requête ping à S2 ? _____

PC-A peut-il envoyer une requête ping à PC-B ? _____

PC-A peut-il envoyer une requête ping à PC-C ? _____

PC-B peut-il envoyer une requête ping à PC-C ? _____

PC-A peut-il envoyer une requête ping à S1 ? _____

PC-B peut-il envoyer une requête ping à S2 ? _____

PC-C peut-il envoyer une requête ping à S2 ? _____

Si vous avez répondu « Non » à l'une de ces questions, expliquez pourquoi ci-dessous.

La commande **switchport mode trunk** est utilisée pour configurer manuellement un port en tant que trunk. Cette commande doit être exécutée sur les deux extrémités de la liaison.

- d. Modifiez le mode de port de commutateur (switchport) sur l'interface F0/2 de manière à imposer le trunking. Veillez à effectuer cette opération sur les deux commutateurs.

```
S2(config) # interface f0/2
S2(config-if) # switchport mode trunk
```

- e. Exécutez la commande **show interfaces trunk** pour afficher le mode trunk. Notez que le mode est passé de **desirable** à **on**.

```
S2# show interfaces trunk
```

Pourquoi voudriez-vous configurer manuellement une interface en mode trunk au lieu d'utiliser le protocole DTP ?
