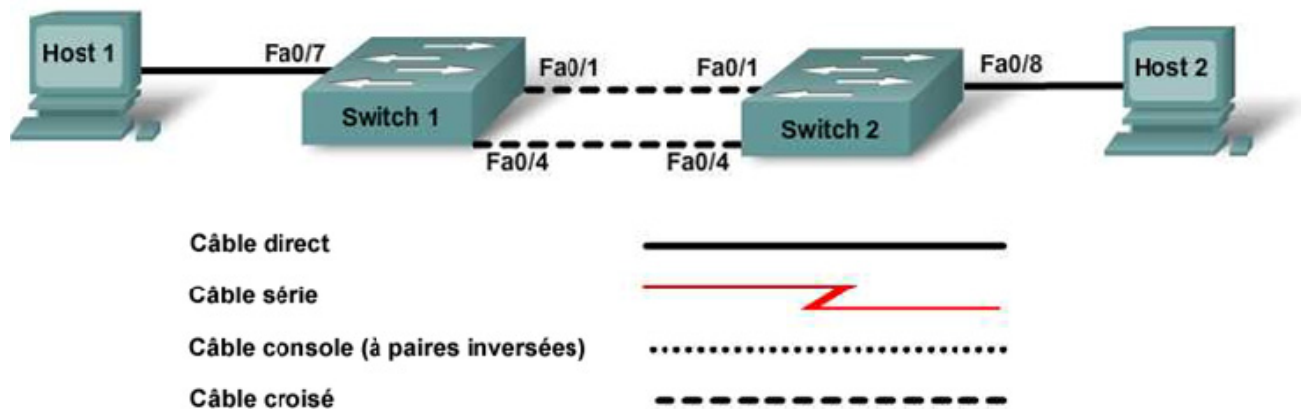


Travaux pratiques 3.2.3 : Construction d'un réseau commuté avec liaisons redondantes



| Désignation du commutateur | Nom du commutateur | Mot de passe secret actif | Mots de passe actif, de console et vty | Adresse IP VLAN 1 | Masque de sous-réseau | Passerelle par défaut |
|----------------------------|--------------------|---------------------------|--|-------------------|-----------------------|-----------------------|
| Switch 1 | SwitchA | class | cisco | 192.168.1.2 | 255.255.255.0 | N/D |
| Switch 2 | SwitchB | class | cisco | 192.168.1.3 | 255.255.255.0 | N/D |

Objectifs

- Créer un réseau commuté avec liaisons redondantes
- Définir le commutateur sélectionné en tant que pont racine avec les paramètres par défaut définis en usine
- Configurer l'ID de pont (BID) sur un commutateur pour contrôler la sélection du pont racine

Contexte / Préparation

Dans le cadre de ces travaux pratiques, vous examinerez l'effet de la sélection d'un pont racine sur le trafic d'un réseau doté de liaisons redondantes. Vous apprendrez à configurer le réseau avec les paramètres par défaut définis en usine, et à réaffecter le pont racine en changeant la valeur de priorité du pont. Vous observerez le comportement du Spanning Tree lors de l'application des changements sur le réseau.

Ressources requises :

- Deux commutateurs Cisco 2960 ou autres commutateurs comparables
- Deux PC Windows, dont un équipé d'un programme d'émulation de terminal ; le premier utilisé en tant qu'hôte, le second en tant que serveur

- Au moins un câble console, avec connecteur RJ-45 vers DB-9, pour la configuration des commutateurs
- 2 câbles droits Ethernet
- 2 câbles croisés Ethernet
- Accès à l'invite de commandes du PC
- Accès à la configuration réseau TCP/IP du PC

REMARQUE : assurez-vous que les routeurs et commutateurs ont été réinitialisés et ne possèdent aucune configuration initiale. Les instructions d'effacement et de rechargement de la mémoire du commutateur et du routeur figurent dans la section Tools du site Academy Connection.

REMARQUE : Routeurs SDM - Si la configuration initiale (startup-config) est effacée dans un routeur SDM, le gestionnaire SDM ne s'affiche plus par défaut lors du redémarrage du routeur. Il est alors nécessaire de définir une configuration de base de routeur à l'aide des commandes IOS. La procédure indiquée dans ces travaux pratiques utilise des commandes IOS et ne nécessite pas l'utilisation de SDM. Si vous voulez utiliser SDM, reportez-vous aux instructions du Manuel de travaux pratiques que vous pouvez télécharger depuis la section Tools du site Academy Connection. Consultez votre formateur si nécessaire.

Étape 1 : câblage du réseau

- À l'aide d'un câble droit Ethernet, connectez l'hôte Host1 au port Fast Ethernet Fa0/7 du commutateur Switch1.
- À l'aide d'un câble droit Ethernet, connectez Host2 au port Fast Ethernet Fa0/8 de Switch2.
- À l'aide d'un câble croisé Ethernet, connectez le port Fast Ethernet Fa0/1 de Switch1 au port Fast Ethernet Fa0/1 de Switch2.
- À l'aide d'un câble croisé Ethernet, créez une liaison redondante entre les commutateurs en connectant le port Fast Ethernet Fa0/4 de Switch1 au port Fast Ethernet Fa0/4 de Switch2.

Quel modèle de trafic généralement indésirable avez-vous créé en utilisant les deux câbles croisés entre les deux commutateurs ? _____

Prévoyez la réponse à la question suivante : À votre avis, quel sera le comportement des commutateurs pour éviter que cela ne crée un problème ?

Étape 2 : configuration des commutateurs

- Établissez une session d'émulation de terminal de Switch1 à partir de Host1.
- Configurez le nom d'hôte du commutateur, les mots de passe, l'adresse IP de l'interface VLAN 1 et le masque de sous-réseau sur Switch1.
- Enregistrez la configuration.
- Établissez une session d'émulation de terminal de Switch2 à partir de Host1 ou de Host2.
- Configurez le nom d'hôte du commutateur, les mots de passe, l'adresse IP de l'interface VLAN 1 et le masque de sous-réseau sur Switch2.
- Enregistrez la configuration.

Étape 3 : configuration des hôtes

- Configurez chaque hôte pour l'utilisation d'une adresse IP sur le même réseau que les commutateurs.
- Configurez chaque hôte pour l'utilisation du même masque de sous-réseau que les commutateurs.

Quelle est la passerelle par défaut spécifiée pour ce réseau ?

Étape 4 : vérification de la connectivité

- a. Pour vérifier si le réseau est correctement configuré, envoyez une requête ping au serveur, de Host1 vers Host2.

La commande a-t-elle été exécutée correctement ? _____

- b. Si la requête ping échoue, vérifiez à nouveau les connexions et les configurations. Vérifiez si les câbles ne sont pas défectueux et si les connexions sont stables.

Si la requête ping n'a pas abouti, quel utilitaire permet de déterminer le point de défaillance de la connexion ?

Étape 5 : examen des données de l'interface VLAN 1

- a. À partir de la session d'émulation de terminal de l'un des commutateurs, tapez la commande **show interface vlan1** ? à l'invite du mode privilégié.

SwitchA#**show interface vlan1** ?

Énoncez quelques-unes des options disponibles.

- b. Sur SwitchA, tapez la commande **show hardware** à l'invite du mode d'exécution privilégié.

SwitchA#**show hardware**

Quelle est l'adresse MAC du commutateur ? _____

Quel autre nom désigne l'adresse MAC ? _____

- c. Sur SwitchB, tapez la commande **show hardware** à l'invite du mode d'exécution privilégié.

Quelle est l'adresse MAC du commutateur ? _____

Quel est le commutateur qui doit être utilisé en tant que racine du Spanning Tree de ce réseau ?

Étape 6 : examen des tables Spanning Tree de chaque commutateur

- a. Sur SwitchA, tapez la commande **show spanning-tree** à l'invite du mode d'exécution privilégié.

- b. Sur SwitchB, tapez la commande **show spanning-tree** à l'invite du mode d'exécution privilégié.

- c. Examinez le résultat et répondez aux questions suivantes :

Quel commutateur est le pont racine ? _____

Quelle est la priorité du pont racine ? _____

Quel est l'ID de pont du pont racine ? _____

Quels ports assurent la transmission sur le pont racine ? _____

Quels ports assurent le blocage de la transmission sur le pont racine ? _____

Quelle est la priorité du pont non-racine ? _____

Quel est l'ID de pont du pont non-racine ? _____

Quels ports assurent la transmission sur le pont non-racine ? _____

Quels ports assurent le blocage sur le pont non-racine ? _____

- d. Examinez les voyants de liaison sur les deux commutateurs.

Pouvez-vous identifier le port bloqué ? _____

Pourquoi les voyants de liaison restent-ils inchangés ? _____

Étape 7 : réaffectation du pont racine

Comment faire pour affecter un autre commutateur en tant que pont racine de ce réseau ?

Pourquoi souhaiteriez-vous effectuer cette opération ?

Dans le cadre de ces travaux pratiques, considérons que le commutateur défini en tant que pont racine soit indésirable.

Nous souhaitons que SwitchB soit défini en tant que commutateur racine. Pour « forcer » SwitchB à devenir le nouveau pont racine, vous devez définir une nouvelle priorité correspondante.

- a. Accédez à la console et passez en mode de configuration sur SwitchB.
- b. Déterminez les options qui peuvent être configurées pour le protocole STP (Spanning-Tree Protocol) en entrant la commande suivante :

```
SwitchB(config)#spanning-tree ?
```

- c. Énoncez quelques-unes des options disponibles : _____

- d. Définissez la priorité du commutateur sur 4096.

```
SwitchB(config)#spanning-tree vlan 1 priority 4096  
SwitchB(config)#exit
```

Étape 8 : examen de la table Spanning Tree

- a. Sur SwitchA, tapez la commande **show spanning-tree** à l'invite du mode d'exécution privilégié.
- b. Sur SwitchB, tapez la commande **show spanning-tree** à l'invite du mode d'exécution privilégié.
- c. Examinez le résultat et répondez aux questions suivantes :

Quel commutateur est le pont racine ? _____

Quelle est la priorité du pont racine ? _____

Quel est l'ID de pont du pont racine ? _____

Quels ports assurent la transmission sur le pont racine ? _____

Quels ports assurent le blocage de la transmission sur le pont racine ? _____

Quelle est la priorité du pont non-racine ? _____

Quel est l'ID de pont du pont non-racine ? _____

Quels ports assurent la transmission sur le pont non-racine ? _____

Quels ports assurent le blocage sur le pont non-racine ? _____

Étape 9 : vérification du fichier de configuration en cours sur le pont racine

- a. Sur le commutateur qui a été modifié pour devenir le pont racine, tapez la commande **show running-config** à l'invite du mode d'exécution privilégié.
 - b. Localisez les données de priorité du Spanning Tree pour ce commutateur.
 - c. D'après ces données, comment pouvez-vous définir que ce commutateur est défini en tant que pont racine ?
-

Étape 10 : remarques générales

Supposons que vous ajoutiez de nouveaux commutateurs à un réseau d'entreprise. Pourquoi la planification de la conception physique du réseau est-elle essentielle ? Pourquoi devez-vous prévoir de modifier les paramètres d'usine par défaut ?
