

Travaux pratiques - Mise en œuvre d'EtherChannel

Topologie

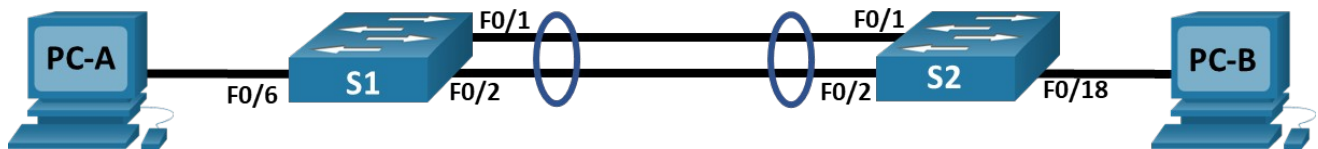


Table d'adressage

Périphérique	Interface	Adresse IP	Masque de sous-réseau
S1	VLAN 10	192.168.10.11	255.255.255.0
S2	VLAN 10	192.168.10.12	255.255.255.0
PC-A	Carte réseau	192.168.20.3	255.255.255.0
PC-B	Carte réseau	192.168.20.4	255.255.255.0

Table de VLAN

VLAN	Nom	Interface attribuée
10	Gestion	VLAN 10
20	Clients	S1: F0/6 S2: F0/18
999	Parking_Lot	S1: F0/3-5, F0/7-24, G0/1-2 S2: F0/3-17, F0/19-24, G0/1-2
1000	Natif	N/A

Objectifs

Partie 1: Créer le réseau et configurer les paramètres de base des périphériques

Partie 2: Créer les VLAN et attribuer les ports de commutateur

Partie 3: Configurer des trunks 802.1Q entre les commutateurs

Partie 4: Mettre en œuvre et vérifier un EtherChannel entre les commutateurs

Contexte/scénario

L'agrégation de liaisons permet de créer des liaisons logiques composées de deux ou plusieurs liens physiques. Cette fonction permet d'augmenter le débit limité lors de l'utilisation d'un seul lien physique. L'agrégation de liaisons assure également la redondance si l'une des liaisons défaille.

Au cours de ces travaux pratiques, vous allez configurer EtherChannel, une forme d'agrégation de liaisons utilisée dans les réseaux commutés. Vous configurerez également EtherChannel à l'aide du protocole LACP (Link Aggregation Control Protocol).

Remarque: LACP est un protocole d'agrégation de liaisons défini par IEEE 802.3ad qui n'est associé à aucun fabricant spécifique.

LACP permet aux commutateurs Cisco de gérer les canaux Ethernet entre les commutateurs conformes au protocole 802.3ad. Vous pouvez configurer jusqu'à 16 ports pour constituer un canal. Huit d'entre eux sont en mode actif et les autres huit sont en mode de secours. Si l'un des ports actifs est défaillant, l'un des ports en secours devient actif. Le mode de secours fonctionne uniquement pour LACP et non pour PAgP.

Remarque: les commutateurs utilisés lors des travaux pratiques CCNA sont des commutateurs Cisco Catalyst 2960 équipés de Cisco IOS version 15.0(2) (image lanbasek9). D'autres commutateurs et versions de Cisco IOS peuvent être utilisés. Selon le modèle et la version de Cisco IOS, les commandes disponibles et le résultat produit peuvent différer de ceux qui sont indiqués dans les travaux pratiques.

Remarque: Vérifiez que les paramètres des commutateurs ont été effacés et qu'ils ne présentent aucune configuration initiale. En cas de doute, contactez votre instructeur.

Ressources requises

- 2 commutateurs (Cisco 2960 équipés de Cisco IOS version 15.2(2) image lanbasek9 ou similaires)
- 2 PC (Windows, équipés d'un programme d'émulation de terminal tel que Tera Term)
- Câbles de console pour configurer les appareils Cisco IOS via les ports de console
- Câbles Ethernet conformément à la topologie

Instructions

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

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 indiquée.

Connectez les équipements représentés dans le schéma de topologie et effectuez le câblage nécessaire.

Étape 2: Configurez les paramètres de base pour chaque commutateur.

- Attribuez un nom de périphérique au commutateur.
- Désactivez la recherche DNS pour empêcher le routeur d'essayer de traduire les commandes saisies comme s'il s'agissait de noms d'hôtes.
- Attribuez **class** comme mot de passe chiffré d'exécution privilégié.

- d. Attribuez **cisco** comme mot de passe de console et activez la connexion.
- e. Attribuez **cisco** comme mot de passe VTY et activez la connexion.
- f. Cryptez les mots de passe en texte clair.
- g. Créez une bannière qui avertit quiconque accède à l'appareil que tout accès non autorisé est interdit.
- h. Enregistrez la configuration en cours dans le fichier de configuration initiale.
- i. Réglez l'horloge sur le commutateur à l'heure et à la date d'aujourd'hui.

Remarque: utilisez le point d'interrogation (?) pour obtenir et connaître la séquence de paramètres requise pour exécuter cette commande.

- j. Copiez la configuration en cours en tant que configuration de démarrage.

Étape 3: Configurez les PC hôtes.

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

Partie 2: Créer les VLAN et attribuer les ports de commutateur

Dans la partie 2, vous allez créer des VLAN comme indiqué dans le tableau ci-dessus sur les deux commutateurs. Vous attribuerez ensuite les VLAN à l'interface appropriée et vérifierez vos paramètres de configuration. Effectuez les tâches suivantes sur chaque commutateur.

Étape 1: Créez les VLAN sur les commutateurs.

- a. Sur les deux commutateurs, créez et nommez les VLAN requis à partir de la table VLAN ci-dessus.
- b. Configurez et activez l'interface de gestion sur chaque commutateur en utilisant les informations relatives à l'adresse IP dans le tableau d'adressage.
- c. Attribuez tous les ports inutilisés du commutateur au VLAN Parking_Lot, configurez-les pour le mode d'accès statique et désactivez-les administrativement.

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

- a. Attribuez les ports utilisés au VLAN approprié (spécifié dans le tableau VLAN ci-dessus) et configurez-les pour le mode d'accès statique.
- b. Exécutez la commande **show vlan brief** et vérifiez que les VLAN sont attribués aux ports corrects.

Partie 3: Configurer des trunks 802.1Q entre les commutateurs.

Dans la partie 3, vous allez configurer manuellement les interfaces F0/1 et F0/2 en tant que trunks 802.1Q.

- a. Changez le mode switchport sur les interfaces pour forcer le trunking. Utilisez la commande **Interface range** pour réduire le nombre de commandes requises. Assurez-vous d'effectuer cette opération sur les deux commutateurs.
- b. Dans le cadre de la configuration du trunk, définissez le VLAN natif sur 1000 sur les deux commutateurs. Vous pouvez recevoir temporairement des messages d'erreur pendant que les deux interfaces sont configurées pour des VLAN natifs différents.

- c. Comme autre partie de la configuration du trunk, spécifiez que les VLAN 10, 20 et 1000 sont autorisés à traverser le trunk.
- d. Exécutez la commande **show interfaces trunk** pour vérifier les ports de trunk, le VLAN natif et les VLAN autorisés sur le trunk.

Pourquoi l'entrée de «Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned» est-elle différente pour F0/1 et F0/2?

Partie 4: Mettre en œuvre et vérifier un EtherChannel entre les commutateurs.

- a. Créez un EtherChannel basé sur LACP en utilisant F0/1 et F0/2 en utilisant le groupe numéro 1, les deux commutateurs négociant activement le protocole EtherChannel. Utilisez la commande **Interface range** pour réduire le nombre de commandes requises.
- b. Une fois l'EtherChannel est configuré, une interface Port-Channel virtuelle est automatiquement créée. L'interface Port-Channel 1 représente désormais l'interface logique des ports physiques F0/1 et F0/2. En outre, le Port-Channel héritera de la configuration du premier port physique ajouté à l'EtherChannel.
- c. Exécutez la commande **show interfaces trunk** pour vérifier que le trunk est toujours en place

Que représente le port 'Po1'?

- d. Utilisez la commande **show etherchannel summary** pour vérifier la configuration EtherChannel.