

Travaux pratiques - Implémentation de VLAN et de trunking

Topologie

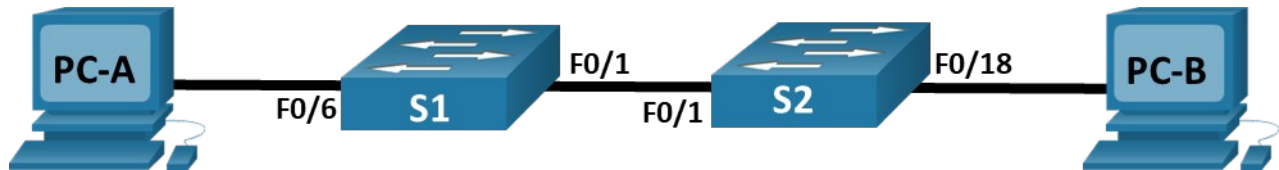


Table d'adressage

Appareil	Interface	Adresse IP	Masque de sous-réseau
S1	VLAN 10	192.168.10.11	255.255.255.0
	VLAN 20	192.168.20.11	255.255.255.0
	VLAN 30	192.168.30.11	255.255.255.0
S2	VLAN 10	192.168.10.12	255.255.255.0
PC-A	Carte réseau	192.168.20.13	255.255.255.0
PC-B	Carte réseau	192.168.30.13	255.255.255.0

Table VLAN

VLAN	Nom	Interface attribuée
10	Gestion	S1 : VLAN 10 S2 : VLAN 10
20	Commercial	S1 : VLAN 20 et F0/6
30	Opérations	S1 : VLAN 30 S2 : F0/18
999	ParkingLot	S1 : F0/2-5, F0/7-24, G0/1-2 S2: F0/2-17, F0/19-24, G0/1-2
1000	Natif	N/A

Objectifs

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

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

Partie 3 : Configuration d'un trunk 802.1Q entre les commutateurs

Contexte/scénario

Les commutateurs modernes utilisent des VLANs pour améliorer les performances réseau en divisant les vastes domaines de diffusion de couche 2 en domaines plus petits. Les VLANs traitent de l'évolutivité, de la sécurité et de la gestion du réseau. D'une manière générale, les VLAN permettent d'adapter un réseau aux objectifs de l'entreprise. La communication entre les VLANs nécessite un périphérique fonctionnant au niveau de la couche 3 du modèle OSI.

Les trunks de VLAN sont utilisés pour étendre des VLAN sur plusieurs périphériques. Les trunks permettent au trafic de plusieurs VLANs de circuler sur une seule liaison, tout en conservant l'identification et la segmentation du VLAN intactes.

Au cours de ces travaux pratiques, vous allez créer des VLANs sur les deux commutateurs présents dans la topologie, attribuer les VLANs aux ports d'accès des commutateurs, vérifier que les VLAN fonctionnent comme prévu, puis créer un trunk de VLAN entre les deux commutateurs.

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 varier par rapport à ceux indiqués dans les travaux pratiques. Reportez-vous au tableau récapitulatif de l'interface du routeur à la fin de ces travaux pratiques pour obtenir les identifiants d'interface corrects.

Remarque: Assurez-vous que les commutateurs ont été effacés et qu'ils n'ont pas de configuration de démarrage. 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.

- Accédez au commutateur par la console et activez le mode d'exécution privilégié.
- Attribuez un nom de périphérique au commutateur.
- Désactivez la commande de recherche DNS.
- Attribuez **class** comme mot de passe chiffré d'exécution privilégié.
- Attribuez **cisco** comme mot de passe de console et activez la connexion.
- Attribuez **cisco** comme mot de passe VTY et activez la connexion.
- Cryptez les mots de passe en texte brut.

- h. Créez une bannière qui avertit quiconque accède à l'appareil que tout accès non autorisé est interdit.
- i. 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 : Créez des VLANs et attribuez des ports de commutation

Dans la partie 2, vous allez créer des VLANs comme spécifié dans le tableau ci-dessus sur les deux commutateurs. Vous attribuerez ensuite ces VLANs aux interfaces appropriées. La commande **show vlan** est utilisée pour vérifier vos paramètres de configuration. Effectuez les tâches suivantes sur chaque commutateur.

Étape 1: Créez les VLANs sur les commutateurs.

- a. Créez et nommez les VLANs requis sur chaque commutateur à partir du tableau 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 ParkingLot, configurez-les pour le mode d'accès statique et désactivez-les administrativement.

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

- a. Attribuez les ports utilisés au VLAN approprié (spécifié dans la table VLAN ci-dessus) et configurez-les pour le mode d'accès statique.
- b. Vérifiez que les VLAN sont attribués aux bonnes interfaces.

Partie 3 : Configuration d'un trunk 802.1Q entre les commutateurs

Dans la partie 3, vous allez configurer manuellement l'interface F0/1 en tant que trunk.

Étape 1: Configurez manuellement l'interface trunk F0/1.

- a. Modifiez le mode de port de commutateur (switchport) sur l'interface F0/1 de manière à imposer le trunking. Veillez à effectuer cette opération sur les deux commutateurs.
- b. Définissez le VLAN natif sur 1000 sur les deux commutateurs.
- c. Comme autre partie de la configuration du trunk, spécifiez que seuls les VLANs 10, 20, 30 et 1000 sont autorisés à traverser le trunk.
- d. Émettez la commande **show interfaces trunk** pour vérifier les ports de jonction, le VLAN natif et les VLAN autorisés sur le trunk.

Étape 2: Vérifiez la connectivité.

Vérifiez la connectivité au sein d'un VLAN. Par exemple, le PC-A devrait être capable d'envoyer un ping S1 VLAN 20 avec succès.

Les pings du PC-B au S2 ont-ils été réussis ? Expliquez votre réponse.