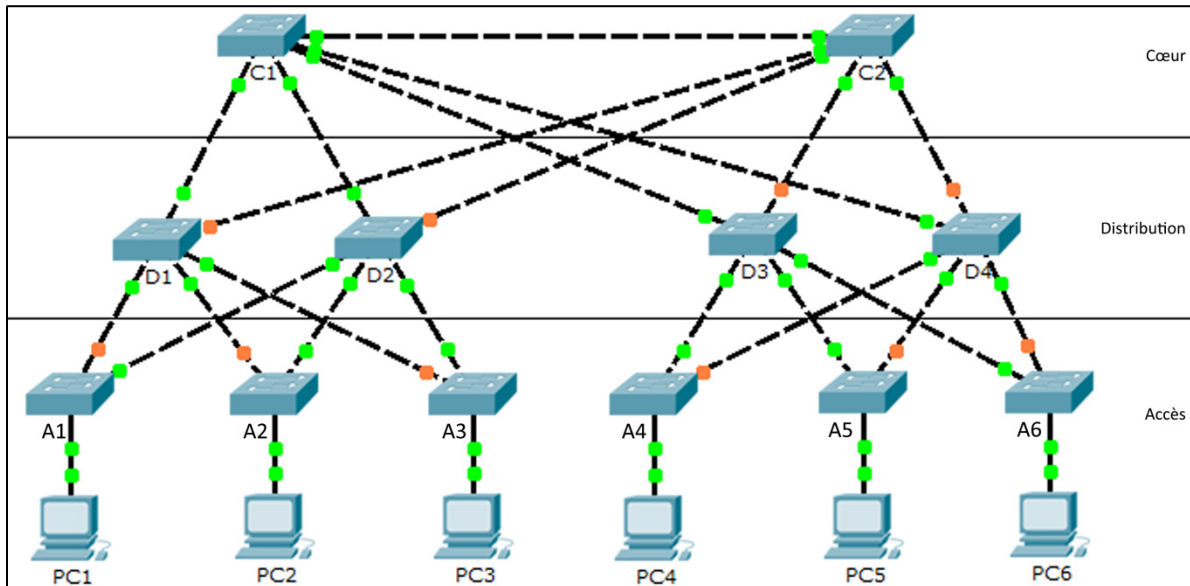


Packet Tracer : examen d'une conception redondante

Topologie



Objectifs

Partie 1 : vérification de la convergence STP

Partie 2 : examen du processus ARP

Partie 3 : test de redondance dans un réseau commuté

Contexte

Au cours de cet exercice, vous allez observer le fonctionnement par défaut du protocole STP et son comportement lorsqu'une erreur se produit. Les commutateurs ont été ajoutés au réseau sans modifier la configuration par défaut. Il est possible de connecter les commutateurs Cisco à un réseau sans aucune intervention supplémentaire de la part de l'administrateur système. La priorité du pont a été modifiée dans le cadre de cet exercice.

Partie 1 : Vérification de la convergence STP

Une fois le protocole STP totalement convergent, les conditions suivantes se présentent :

- Tous les PC possèdent des voyants de liaison verts sur les ports commutés.
- Les commutateurs de couche d'accès possèdent une liaison ascendante de transfert (liaison verte) vers un commutateur de couche de distribution et une liaison ascendante de blocage (liaison orange) vers un deuxième commutateur de couche de distribution.
- Les commutateurs de couche de distribution possèdent une liaison ascendante de transfert (liaison verte) vers un commutateur de couche cœur et une liaison ascendante de blocage (liaison orange) vers un deuxième commutateur de couche cœur.

Partie 2 : Examen du processus ARP

Étape 1 : Passage en mode de simulation.

Étape 2 : Envoi d'une requête ping entre PC1 et PC6.

- Utilisez l'outil **Add Simple PDU** pour créer une unité de données de protocole (PDU) entre **PC1** et **PC6**. Vérifiez que ARP et ICMP sont sélectionnés dans **Event List Filters**. Cliquez sur **Capture/Forward** pour examiner le processus ARP lorsque le réseau commuté détecte les adresses MAC entre **PC1** et **PC6**. Notez que toutes les boucles possibles sont arrêtées par les ports de blocage. Par exemple, la requête ARP de **PC1** est transmise de **A1** à **D2** et de **C1** à **D1**, puis revient à **A1**. Néanmoins, étant donné que le protocole STP bloque la liaison entre **A1** et **D1**, aucune boucle ne se produit.
- Notez que la réponse ARP de **PC6** est renvoyée via un seul chemin. Pourquoi ?

- Enregistrez le chemin sans boucle entre **PC1** et **PC6**. _____

Étape 3 : Nouvel examen du processus ARP.

- Sous la liste déroulante **Scenario 0**, cliquez sur **New** pour créer le scénario **Scenario 1**. Examinez de nouveau le processus ARP en envoyant une requête ping entre deux ordinateurs différents.
- Quelle portion du chemin a-t-elle changé depuis la dernière série de requêtes ping ? _____

Partie 3 : Test de la redondance dans un réseau commuté

Étape 1 : Suppression de la liaison entre A1 et D2.

Passez en mode **Realtime**. Supprimez la liaison entre **A1** et **D2**. Le protocole STP met un certain temps à converger et à établir un nouveau chemin sans boucle. Étant donné que seul **A1** est concerné, observez que le voyant orange de la liaison entre **A1** et **D1** devient vert. Vous pouvez cliquer sur **Fast Forward Time** pour accélérer le processus de convergence STP.

Étape 2 : Envoi d'une requête ping entre PC1 et PC6.

- Une fois la liaison entre **A1** et **D1** active (indiquée par un voyant vert), passez en mode **Simulation** et créez le scénario **Scenario 2**. Renvoyez une requête ping entre **PC1** et **PC6**.
- Enregistrez le nouveau chemin sans boucle. _____

Étape 3 : Suppression de la liaison entre C1 et D3.

- Passez en mode **Realtime**. Notez que les liaisons entre **D3** et **D4** vers **C2** sont orange. Supprimez la liaison entre **C1** et **D3**. Le protocole STP met un certain temps à converger et à établir un nouveau chemin sans boucle. Observez les liaisons orange sur **D3** et **D4**. Vous pouvez cliquer sur **Fast Forward Time** pour accélérer le processus de convergence STP.
- Quelle liaison est désormais active sur **C2** ? _____

Étape 4 : Envoi d'une requête ping entre PC1 et PC6.

- Passez en mode **Simulation** et créez le scénario **Scenario 3**. Envoyez une requête ping entre **PC1** et **PC6**.
- Enregistrez le nouveau chemin sans boucle. _____

Étape 5 : Suppression de D4.

Passez en mode **Realtime**. Notez que **A4**, **A5** et **A6** transfèrent le trafic à **D4**. Supprimez **D4**. Le protocole STP met un certain temps à converger et à établir un nouveau chemin sans boucle. Vous observez que les liaisons entre **A4**, **A5** et **A6** vers **D3** deviennent des liaisons de transfert (vertes). Les trois commutateurs doivent maintenant être transférés à **D3**.

Étape 6 : Envoi d'une requête ping entre PC1 et PC6.

- Passez en mode **Simulation** et créez le scénario **Scenario 4**. Envoyez une requête ping entre **PC1** et **PC6**.
- Enregistrez le nouveau chemin sans boucle. _____
- Quelles nouvelles caractéristiques sont propres au nouveau chemin ?

Étape 7 : Suppression de C1.

Passez en mode **Realtime**. Notez que **D1** et **D2** transfèrent le trafic à **C1**. Supprimez **C1**. Le protocole STP met un certain temps à converger et à établir un nouveau chemin sans boucle. Vous observez que les liaisons entre **D1** et **D2** vers **C2** deviennent des liaisons de transfert (vertes). Une fois convergents, les deux commutateurs doivent être transférés à **C2**.

Étape 8 : Envoi d'une requête ping entre PC1 et PC6.

- Passez en mode **Simulation** et créez le scénario **Scenario 5**. Envoyez une requête ping entre **PC1** et **PC6**.
- Enregistrez le nouveau chemin sans boucle. _____

Suggestion de barème de notation

Section d'exercice	Emplacement de la question	Nombre maximum de points	Points obtenus
Partie 2 : examen du processus ARP	Étape 2b	5	
	Étape 2c	15	
	Étape 3	5	
Total de la partie 2		25	
Partie 3 : test de redondance dans un réseau commuté	Étape 2	15	
	Étape 3	5	
	Étape 4	15	
	Étape 6b	15	
	Étape 6c	10	
	Étape 8	15	
Total de la partie 3		75	
Score total		100	