

TP5 : La configuration du service DHCP sous IOS

Objectifs :

- Apprendre à configurer un serveur DHCP Ipv4 sous IOS.
- Apprendre la configuration d'un client DHCP.
- Analyser le protocole DHCP.

Partie 1 :

Ouvrir la topologie **tp_dhcp.pkt** sous packet tracer. Cette topologie est composée de deux LAN.

Le premier LAN est composé de trois machines, un serveur et un **sniffer**. L'équipement **sniffer** intercepte le trafic réseau et vous permet de le visualiser (similaire à **wireshark**).

Le deuxième LAN comporte deux machines.

C'est le routeur qui va jouer le rôle d'un serveur DHCP pour les deux LAN.
Pour cette première partie vous allez configurer un serveur DHCP ipv4 pour le Lan1

1. Attribuer l'adresse 192.168.X.1/24 (X est le numéro de votre groupe) à l'interface fastethernet 0/0 du routeur (le serveur DHCP).
2. On veut configurer un serveur DHCP, pour le LAN1 , selon les paramètres suivants :

- **Net-id : 192.168.X.0 /24 .**
- Définir la configuration TCP/IP de base à attribuer aux clients DHCP :
 - adresse IP de passerelle par défaut : **192.168.X.1**,
 - adresse IP du serveur DNS : **8.8.8.8**
 - le nom de domaine : **tp.dz**.
- spécifier l'intervalle des adresses IP à exclure (ces adresses ne seront pas attribués par le serveur DHCP) il s'agit de prendre l'intervalle **[192.168.X.1, 192.168.X.10]** .

- Voici les commandes Cisco à exécuter sur le routeur

```
ip dhcp pool dhcp_lan1
network 192.168.X.0 255.255.255.0
default-router 192.168.X.1
dns-server 8.8.8.8
domain-name esi.dz
exit
ip dhcp excluded-address 192.168.X.1 192.168.X.10
```

3. Configuration d'un client DHCP:

Sur le PC0 et PC1 , il faut activer l'obtention d'adresse par DHCP.

A. La configuration obtenue sous le PC0 ayant l'adresse mac :.....

- Adresse ip :
- Masque réseau :
- Passerelle :
- Adresse du serveur DNS :.....
- Domaine :

B. La configuration obtenue sous le PC1 l'adresse mac :.....

- Adresse ip :
- Masque réseau :
- Passerelle :
- Adresse du serveur DNS :.....
- Domaine :

4. Pour vérifier le bon fonctionnement du DHCP au niveau du routeur, exécuter la commande **show ip dhcp binding**

Analyser et interpréter les résultats :

Activité 1 : Analyse des échanges DHCP

1. Sur la topologie (LAN1), l'équipement **sniffer** va intercepter la trafique réseau et vous permet de le visualiser (similaire à **wireshark**)
2. Sur cet équipement utiliser le filtre **dhcp** pour garder que les paquets DHCP.
3. Au niveau de la machine client **PC2** , activer l'obtention d'adresse par DHCP.
4. Au niveau du **sniffer** vous aurez les 4 étapes du déroulement du protocole DHCP. Observez et analyser ces étapes en citant les informations de base de chaque étape (type de requête et son rôle, adresse source, adresse destination, port source , port destination) :

Etape 1 (DHCPDISCOVER) :

Ethernet	@mac source	
	@mac destination	
Réseau	@ip source	
	@ip destination	
Transport	Port source	
	Port destination	
Application (DHCP)	CLIENT ADDRESS (adresse du client)	
	YOUR CLIENT ADDRESS (l'adresse proposée par le serveur)	
	SERVER ADDRESS (le serveur qui a proposé l'adresse)	

Etape 2 (DHCPOFFER):

Ethernet	@mac source	
	@mac destination	
Réseau	@ip source	
	@ip destination	
Transport	Port source	
	Port destination	
Application (DHCP)	CLIENT ADDRESS (adresse du client)	
	YOUR CLIENT ADDRESS (l'adresse proposée par le serveur)	
	SERVER ADDRESS (le serveur qui a proposé l'adresse)	

Etape 3 (DHCPREQUEST):

Ethernet	@mac source	
	@mac destination	
Réseau	@ip source	
	@ip destination	
Transport	Port source	
	Port destination	
Application (DHCP)	CLIENT ADDRESS (adresse du client)	
	YOUR CLIENT ADDRESS (l'adresse proposée par le serveur)	
	SERVER ADDRESS (le serveur qui a proposé l'adresse)	

Etape 4 (DHCPACK):

Ethernet	@mac source	
	@mac destination	
Réseau	@ip source	
	@ip destination	
Transport	Port source	
	Port destination	
Application (DHCP)	CLIENT ADDRESS (adresse du client)	
	YOUR CLIENT ADDRESS (l'adresse proposée par le serveur)	
	SERVER ADDRESS (le serveur qui a proposé l'adresse)	

Activité 2 : Configuration du serveur DHCP pour le LAN2

1. Attribuer l'adresse 192.168.(X+1).1/24 (X est le numéro de votre groupe) à l'interface fastethernet 0/1 du routeur (le serveur DHCP).
2. **Utiliser les paramètres suivants pour configurer le DHCP pour le LAN2**
 - Le nom du pool **dhcp_lan2**
 - **Net-id** : 192.168.(X+1).0 /24 .
 - Définir la configuration TCP/IP de base à attribuer aux clients DHCP :
 - adresse IP de passerelle par défaut : 192.168.(X+1).1,
 - adresse IP du serveur DNS : 8.8.8.8
 - le nom de domaine : tp.dz.
 - spécifier l'intervalle des adresses IP à exclure : [192.168.(X+1).1, 192.168.(X+1).10]
3. **La configuration obtenue sous le PC3 (mettre en prise d'écran)**

4. **Vérifier au niveau du routeur (mettre en prise d'écran)**