

Devoir n° 3: L'adressage dynamique

Configuration d'un serveur DHCP

Il est demandé dans ce travail de configurer un serveur DHCP pour l'allocation dynamique des adresses IP dans un réseau LAN, à l'aide du simulateur Cisco Packet Tracer. Ce devoir fera l'objet d'une introduction au fonctionnement du protocole DHCP et une initiation au TP3 de Réseaux Informatiques Locaux. Il est demandé à l'étudiant de fournir un rapport technique sur cette réalisation. Le rapport (fichier .doc) ainsi que le fichier de réalisation Packet Tracer (fichier .pkt) doivent être envoyés à l'adresse E-mail suivante : **reseaux.informatiques.locaux@gmail.com**

Ce travail est individuel, le nom et prénom ainsi que le groupe de TP doivent être mentionnés à l'objet du mail. La durée limite pour ce travail est une semaine à compter à partir de la date du TP en salle.

1 Première partie : Manipulation et prise en main

1.1 Réalisation

Soit un réseau local reliant deux zones d'une entreprise. La première zone contient trois ordinateurs reliés à un commutateur, et la deuxième zone contient un serveur relié à un commutateur. (Voir figure 1).



FIGURE 1 – Topologie demandée

1. Réaliser un réseau similaire à celui de la figure 1.
2. Relier les dispositifs de chaque zone, puis relier les deux zones entre elles en utilisant les câbles adéquats.

1.2 Questions

1. Quel type de câble choisir pour relier ces dispositifs ? Expliquer.
2. Comment appelle-t-on ce modèle de communication entre les ordinateurs et le serveur ?

2 Deuxième partie : Configuration du serveur DHCP

2.1 Réalisation

1. On voudra configurer le serveur DHCP de manière à ce que (voir l'annexe) :
 - Le nom de la plage soit le sous-groupe de TP. Par exemple : **G231** ;
 - La passerelle par défaut soit **192.168.1.1** ;
 - Le masque du réseau soit **255.255.255.0** ; et
 - Dix (10) utilisateurs puissent avoir une adresse IP à partir de l'adresse **192.168.1.2**
2. Donnez au serveur la même adresse IP que celle de l'interface par défaut. (Fenêtre **IP Configuration**)

2.2 Questions

1. Qu'est ce qu'une adresse de la passerelle ?
2. Qu'est ce qu'un serveur DHCP ? Et pourquoi l'utiliser ?
3. Expliquer le fonctionnement du protocole DHCP et donnant en détail les quatre (04) étapes de dialogue entre les client et le serveur DHCP.

3 Troisième étape : Configuration dynamique des machines

3.1 Réalisation

1. Passer en mode simulation.
2. Sur **Edit Filters**, onglets **IPv4** et **Misc**, ne choisir que les messages de type DHCP.
3. Accéder à la fenêtre **IP Configuration** de PC0 et cocher le mode DHCP sans insérer d'adresse IP.
4. Lancer la simulation

3.2 Questions

1. Pour chacune des quatre étapes de dialogue entre le client PC0 et le serveur Server0 (Partie 2. Question 3) dire :
 - À qui le paquet est-il envoyé ?
 - Le serveur reçoit-il le paquet ?
 - À qui la réponse du serveur est-elle envoyée ?
 - PC0 reçoit-il la réponse ?
2. PC0 possède une adresse IP donnée par le serveur DHCP au bout de la quatrième étape du dialogue. Quelle est cette adresse ?
3. Configurer de la même manière PC1 et PC2. Quelles sont leur adresses ?
4. Les adresses de PC0 PC1 et PC2 sont-elles identiques ? Appartiennent-elles au même réseau ?
5. On voudra ajouter un ordinateur dans la zone 2 et lui donner une adresse IP statique. Quelle serait l'adresse à lui donner sans provoquer un conflit potentiel d'adresse ?

En conclusion

Que peut-on dire sur la différence entre l'adressage statique et l'adressage dynamique ? Et quand serait-il préférable d'utiliser l'un ou l'autre ?

Annexe

Configuration d'un serveur DHCP

1. Onglet Services

2. service DHCP

3. Activer le service

4. Saisir les informations

5. Enregistrer les informations

The screenshot shows the 'Server2' configuration window. The 'Services' tab is selected. On the left, a list of services includes HTTP, DHCP, DHCPv6, TFTP, DNS, SYSLOG, AAA, NTP, EMAIL, and FTP. The 'DHCP' service is selected. On the right, the DHCP configuration form is displayed. The 'Interface' is set to 'FastEthernet0'. The 'Service' radio button is set to 'On'. The 'Pool Name' is 'serverPool'. The 'Default Gateway' is '0.0.0.0'. The 'DNS Server' is '0.0.0.0'. The 'Start IP Address' is '0.0.0.0'. The 'Subnet Mask' is '0.0.0.0'. The 'Maximum number of Users' is '512'. The 'TFTP Server' is '0.0.0.0'. The 'Save' button is highlighted. Below the form, a table shows the configuration details.

Pool Name	Default Gateway	DNS Server	Start IP Address	Subnet Mask	Max User	TFTP
server...	0.0.0.0	0.0.0.0	0.0.0.0	0.0.0.0	512	0.0.0.0