

- Objectifs :
- ⇒ Utilisation de serveurs DHCP – HTTP – DNS – FTP
 - ⇒ Configuration basique d'un routeur
 - ⇒ Utilisation du simulateur CISCO PACKET TRACER

Architecture Client / Serveur

Un serveur est constitué d'un ordinateur sur lequel tourne un programme « serveur ». Un client est un ordinateur sur lequel tourne un logiciel « client ».

Le serveur offre des services aux clients qui lui demandent.

Le protocole se déroule généralement de la manière suivante :

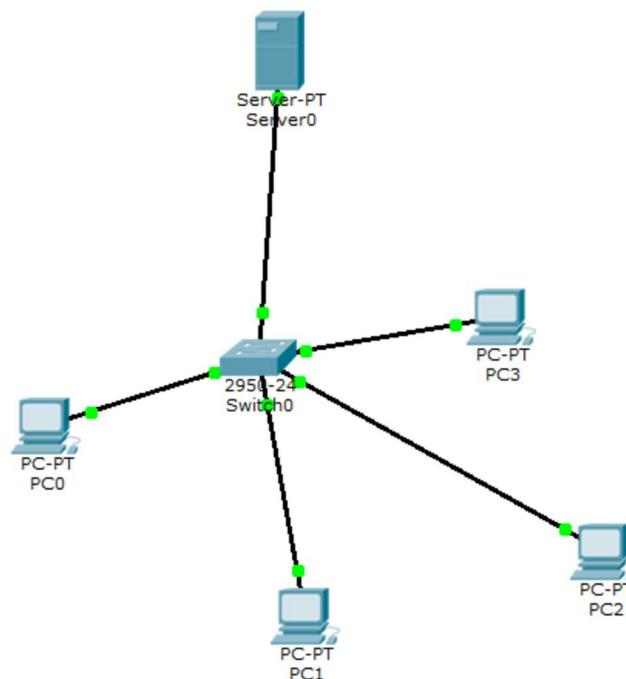
- Un client fait une demande de connexion au serveur
- Le serveur accepte la connexion. Il peut généralement accepter plusieurs connexions simultanées.
- Le client fait des demandes au serveur. Celui-ci lui répond.
- Le client met fin à la connexion

1 - Serveur DHCP

Un serveur DHCP permet de fournir une adresse IP aux ordinateurs qui lui demandent.

⇒ Sous CISCO PACKET TRACER, réaliser le câblage suivant :

- 4 PC (PC0 – PC1 – PC2 PC3)
- 1 serveur Server0
- 1 Switch0 (2950)



⇒ Configurer le Serveur avec une adresse IP Statique (INTERFACE :FastEthernet) : 172.16.0.253 et un masque 255.255.0.0

⇒ Dans le menu Config du serveur, valider le service DHCP et entrer l'adresse de départ à la valeur 172.16.10.0, comme ci-dessous :

DHCP

Service On Off

Pool Name:

Default Gateway:

DNS Server:

Start IP Address:

Subnet Mask:

Maximum number of Users:

TFTP Server:

| Pool Name | Default Gateway | DNS Server | Start IP Address | Subnet Mask | Max Number | TFTP Sever |
|------------|-----------------|------------|------------------|-------------|------------|------------|
| serverPool | 0.0.0.0 | 0.0.0.0 | 172.16.10.0 | 255.255.0.0 | 512 | 0.0.0.0 |

⇒ Pour chaque PC (PC0 à PC3), configurer l'adresse IP en mode DHCP (Desktop/IP Configuration)

1.1 - Sur chaque PC, par une commande ipconfig /all sous Command Prompt (un espace entre ipconfig et /), relever l'adresse ip, le masque et l'adresse du serveur DHCP. Reporter les informations sur le compte rendu.

1.2 – Faire une démonstration au prof.

2 - Serveur HTTP

Un serveur HTTP stocke des pages html, accessible avec un navigateur Web (Internet Explorer – Mozilla – Google Chrome...).

⇒ Sous le menu Config du serveur0, valider le service http

2.1 – Reporter sur le compte rendu le nom des 3 fichiers html stockés sur ce serveur.

⇒ Dans le menu Desktop du PC0, lancer Web Browser

⇒ Entrer l'adresse IP du serveur (172.16.0.253) dans la zone URL

2.2 – Indiquer la page html ouverte par défaut (parmi les 3 fichiers html stockés sur le serveur).

2.3 – Faire une démonstration au prof.

3 - Serveur DNS

DNS : Domain Name System est un serveur qui stocke la correspondance entre un nom de domaine et l'adresse IP correspondante.

⇒ Sous le menu Config du Server0, valider le service DNS et entrer le nom « monsite.fr » avec l'adresse 172.16.0.253 (adresse du serveur http).

DNS

DNS Service On Off

Resource Records

Name: Type:

Address:

| No. | Name | Type | Details |
|-----|------------|----------|--------------|
| 1 | monsite.fr | A Record | 172.16.0.253 |

⇒ Renseigner l'adresse du serveur DNS dans le service DHCP.

⇒ Entrer l'URL « monsite.fr » sous le Web Browser du PC0. (vérifier l'adresse du serveur DNS enregistrée dans le PC0 en cas de dysfonctionnement).

3.1 – Conclure sur le rôle du serveur DNS.

3.2 – Faire une démonstration au prof.

4 - Serveur FTP

Un serveur FTP (File Transfer Protocol) est un serveur de fichier.

⇒ Sous le menu Config du Server0, valider le service FTP

Un serveur FTP est protégé par un mot de passe.

4.1 – Reporter sur le compte rendu, le login et le mot de passe du serveur FTP. Noter les droits (Write, Read etc...)

⇒ Sous le menu Desktop du PC0, lancer Text Editor.

⇒ Ecrire un texte et le sauvegarder le fichier sous le nom « texte.txt ».

⇒ Sous le menu Desktop du PC0, lancer Command Prompt

⇒ Entrer la commande **ftp 172.16.0.253** (adresse du serveur FTP).

⇒ Entrer le login et le mot de passe

⇒ Entrer la commande **help** pour voir les différentes commandes

⇒ Entrer la commande **dir** pour afficher les fichiers stockés sur le serveur

Pour transférer un fichier au serveur ftp à l'aide des commandes DOS :

⇒ Entrer la commande **put texte.txt**

⇒ Vérifier dans le menu Config / FTP du Server0 la présence du fichier texte.txt

Pour renommer un fichier :

⇒ Entrer la commande **rename texte.txt message.txt**

⇒ Vérifier dans le menu Config / FTP du Server0 que le fichier a été renommé.

Pour transférer un fichier du serveur vers le PC0

⇒ Entrer la commande **get message.txt**

Pour effacer un fichier sur le serveur

⇒ Entrer la commande **delete message.txt**

⇒ Vérifier que le fichier a été effacé

Pour sortir se déconnecter du serveur ftp

⇒ Entrer la commande **quit**

⇒ Sous le menu Command Prompt du PC0, entrer la commande **dir** pour vérifier la présence du fichier **message.txt**

4.2 – Faire une démonstration au prof de transfert de fichier entre le PC0 et le serveur de fichiers.

5 - Passerelle

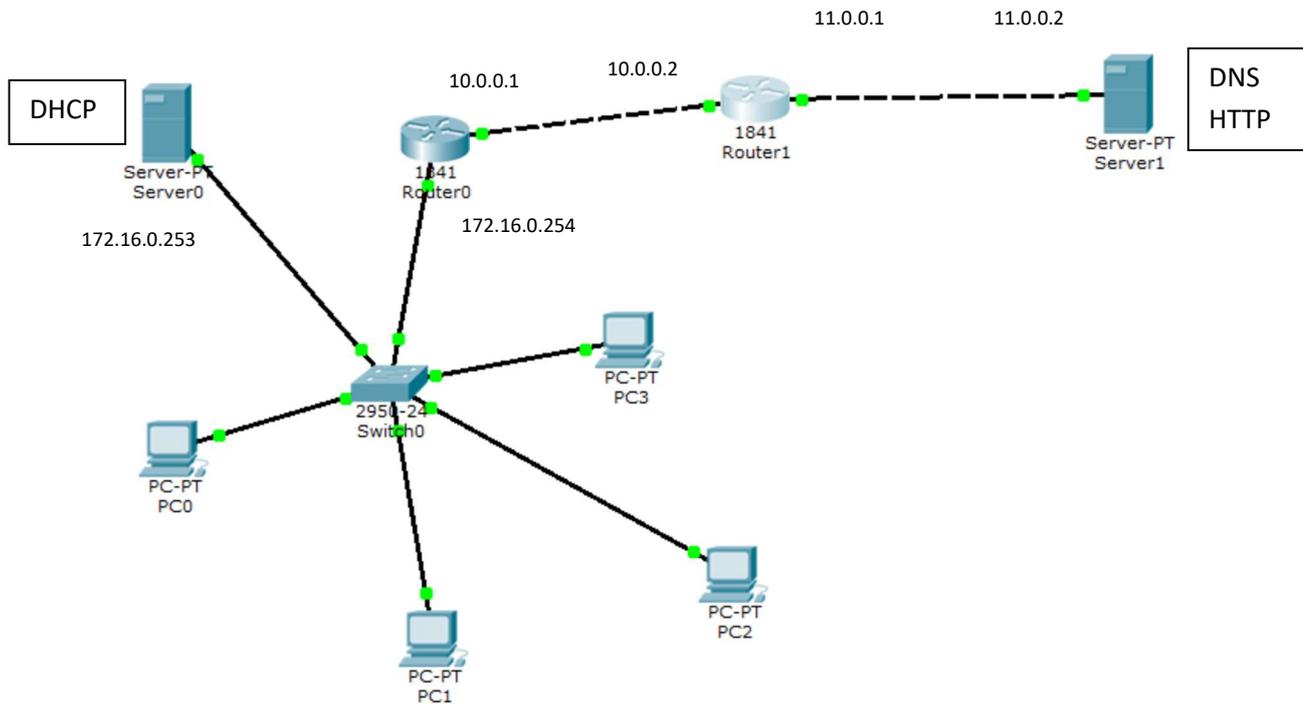
En règle générale, le serveur HTTP et le serveur DNS se trouvent sur Internet, et non pas sur le réseau interne (LAN).

Sur la configuration ci-dessous, le Server0 doit fournir le service DHCP uniquement. Le Server1 doit fournir le service HTTP et DNS.

Un routeur permet de faire la liaison entre des réseaux différents.

⇒ Réaliser le câblage suivant (à partir du câblage précédent).

⇒ Configurer les serveurs et les routeurs de la manière précisée ci-dessous :



Configuration du Server0 : Il faut préciser l'adresse de la passerelle et l'adresse du serveur DNS

IP Configuration

Interface: FastEthernet0

IP Configuration

DHCP Static

IP Address: 172.16.0.253

Subnet Mask: 255.255.0.0

Default Gateway:

DNS Server:

DHCP

Service: On Off

Pool Name: serverPool

Default Gateway: 172.16.0.254

DNS Server: 11.0.0.2

Start IP Address: 172.16.10.0

Subnet Mask: 255.255.0.0

Maximum number of Users: 512

TFTP Server: 0.0.0.0

Buttons: Add, Save, Remove

| Pool Name | Default Gateway | DNS Server | Start IP Address | Subnet Mask | Max Number of Users | TFTP Server |
|-----------|-----------------|------------|------------------|-------------|---------------------|-------------|
| server... | 172.16.0.254 | 11.0.0.2 | 172.16.10.0 | 255.255... | 512 | 0.0.0.0 |

(désactiver le serveur DNS sur le serveur 0)

Configuration du Router0 :

| FastEthernet0/0 | | FastEthernet0/1 | |
|--|--|--|--|
| Port Status | <input checked="" type="checkbox"/> On | Port Status | <input checked="" type="checkbox"/> On |
| Bandwidth | <input checked="" type="checkbox"/> Auto | Bandwidth | <input checked="" type="checkbox"/> Auto |
| <input type="radio"/> 10 Mbps <input checked="" type="radio"/> 100 Mbps | | <input type="radio"/> 10 Mbps <input checked="" type="radio"/> 100 Mbps | |
| Duplex | <input checked="" type="checkbox"/> Auto | Duplex | <input checked="" type="checkbox"/> Auto |
| <input checked="" type="radio"/> Full Duplex <input type="radio"/> Half Duplex | | <input checked="" type="radio"/> Full Duplex <input type="radio"/> Half Duplex | |
| MAC Address | 0001.C70A.7001 | MAC Address | 0001.C70A.7002 |
| IP Address | 172.16.0.254 | IP Address | 10.0.0.1 |
| Subnet Mask | 255.255.0.0 | Subnet Mask | 255.0.0.0 |
| Tx Ring Limit | 10 | Tx Ring Limit | 10 |

Dans la table de routage automatique (RIP Routing), il faut indiquer les réseaux branchés sur le routeur

RIP Routing

Network

| Network Address |
|-----------------|
| 10.0.0.0 |
| 172.16.0.0 |

Configuration du Router1 :

| FastEthernet0/0 | | FastEthernet0/1 | |
|--|--|--|--|
| Port Status | <input checked="" type="checkbox"/> On | Port Status | <input checked="" type="checkbox"/> On |
| Bandwidth | <input checked="" type="checkbox"/> Auto | Bandwidth | <input checked="" type="checkbox"/> Auto |
| <input type="radio"/> 10 Mbps <input checked="" type="radio"/> 100 Mbps | | <input type="radio"/> 10 Mbps <input checked="" type="radio"/> 100 Mbps | |
| Duplex | <input checked="" type="checkbox"/> Auto | Duplex | <input checked="" type="checkbox"/> Auto |
| <input checked="" type="radio"/> Full Duplex <input type="radio"/> Half Duplex | | <input checked="" type="radio"/> Full Duplex <input type="radio"/> Half Duplex | |
| MAC Address | 00D0.BCAA.2301 | MAC Address | 00D0.BCAA.2302 |
| IP Address | 10.0.0.2 | IP Address | 11.0.0.1 |
| Subnet Mask | 255.0.0.0 | Subnet Mask | 255.0.0.0 |
| Tx Ring Limit | 10 | Tx Ring Limit | 10 |

RIP Routing

Network

| Network Address |
|-----------------|
| 10.0.0.0 |
| 11.0.0.0 |

Configuration du Server1 : Activer le service DNS et HTTP

The image shows two side-by-side configuration windows. The left window is titled 'IP Configuration' and shows the interface 'FastEthernet0' with 'Static' IP configuration selected. The IP Address is 11.0.0.2, Subnet Mask is 255.0.0.0, and Default Gateway is 11.0.0.1. The right window is titled 'DNS' and shows 'DNS Service' set to 'On'. Under 'Resource Records', there is a record for 'monsite.fr' with Type 'A Record' and Address '11.0.0.2'. Below this is a table with columns 'No.', 'Name', 'Type', and 'Details'.

| No. | Name | Type | Details |
|-----|------------|----------|----------|
| 1 | monsite.fr | A Record | 11.0.0.2 |

Configuration PC0 : Vérifier que la passerelle par défaut et l'adresse du serveur DNS apparaît bien sur le PC0. Si ce n'est pas le cas, cliquer sur Static puis DHCP pour faire une nouvelle demande au serveur DHCP.

The image shows the 'IP Configuration' window for PC0. The 'DHCP' radio button is selected. The IP Address is 172.16.10.0, Subnet Mask is 255.255.0.0, Default Gateway is 172.16.0.254, and DNS Server is 11.0.0.2.

⇒ A partir du PC0, avec une Command Prompt, faire un ping sur le serveur DNS, et vérifier qu'il y a un échange de données entre le PC0 et le serveur DNS.

⇒ Sous le Web Browser du PC0, vérifier l'accès au serveur HTTP en entrant « monsite.fr » dans l'URL

5.1 – Faire une démonstration au prof.