

TP2

Création d'un réseau et test de connexion

1. Notion d'adresse

Adresse physique MAC : une adresse physique est un numéro qui identifie une machine de façon unique. Ce numéro est donné par le constructeur de la machine .

Une adresse MAC est composée de deux parties : la première sur 3 octets désigne le constructeur de la machine et la deuxième sur 3 octets correspond à un numéro de séquence attribué par le constructeur à une machine unique (exemple: 52A8.6F17.B43C)

Adresse logique IP Une adresse IP est le numéro qui identifie chaque équipement connecté à un réseau IP codées sur 32 bits généralement notée avec quatre nombres compris entre 0 et 255, séparés par des points (exemple : 212.85.150.134).

Une adresse IP est décomposée en deux parties : une partie identifie le réseau auquel appartient l'hôte et une partie identifie le numéro de l'hôte dans ce réseau.

Le masque de sous-réseau permet de savoir quelle partie d'une adresse IP correspond à la partie numéro de réseau et laquelle correspond à la partie numéro de l'hôte. On utilise une opération de ET bit à bit entre l'adresse IP et le masque de sous-réseau pour extraire la partie réseau de l'adresse.

2. Création d'un réseau Peer-to-Peer

Un réseau Peer-to-Peer permet de mettre en relation deux ordinateurs clients afin de partager directement leurs fichiers (son, image, données, logiciels) sans passer par un serveur central.

Un réseau Peer-to-Peer est un réseau qui nécessite le minimum de matériel. Il faut simplement utiliser :

- Deux postes informatiques équipés de carte réseau Ethernet
- Un câble à paires torsadées croisé

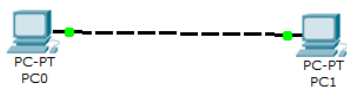


fig :1 Topologie Peer-to-Peer

Configuration du réseau


Routage Statique
Adressage Statique
PC0: 192.168.1.1
PC1: 192.168.1.2
Masque : 255.255.255.0

Configuration d'un PC

Cliquer sur l'équipement, sous l'onglet **Config**:

Option Global settings: vous pouvez nommer votre PC et indiquer votre passerelle (Adresse IP de votre routeur)

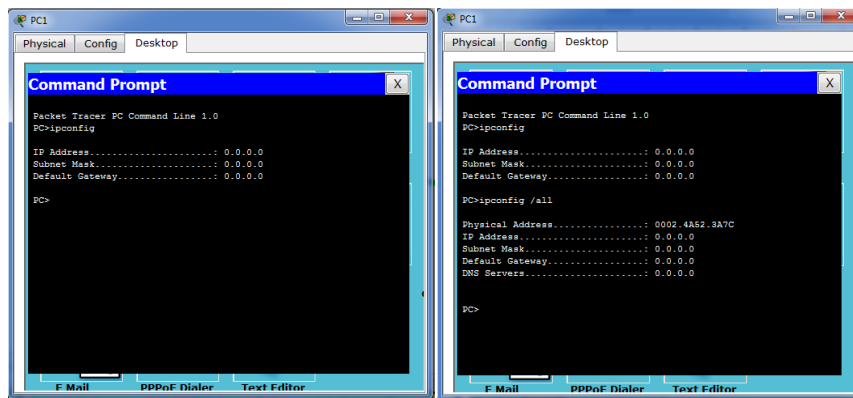
Configurer une interface FastEthernet: tapez votre adresse IP et le masque du sous-réseau.

Vous pouvez ajouter des notes sur votre topologie à l'aide de l'outil 

Vous pouvez faire la même opération sous l'onglet desktop par l'icône IP Configuration.

3. Visualisation de la configuration

On peut consulter la configuration des équipements dans le Command Prompt en utilisant la commande **ipconfig** ou la commande **ipconfig /all**



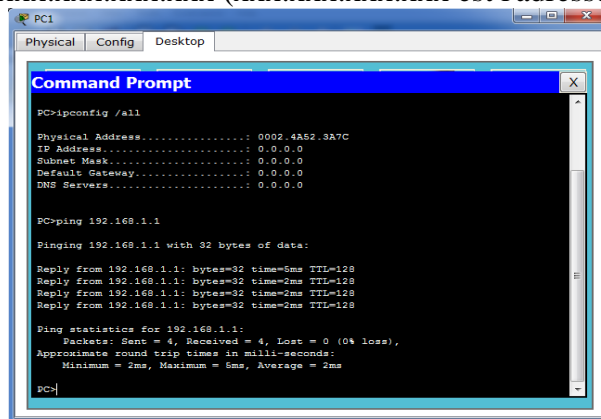
4. Test de connexion

Par la commande Ping

L'icone Command Prompt permet de tester la communication entre deux équipement via la commande **ping**.

En cliquant sur PC0 puis l'onglet Desktop puis l'icone Command Prompt

On tape la commande : ping xxx.xxx.xxx.xxx (xxx.xxx.xxx.xxx est l'adresse IP du PC1)



Par un PDU en mode realtime

On peut tester la connexion en mode realtime en envoyant un PDU (équivalent d'un ping) en cliquant sur

l'enveloppe  puis en cliquant sur l'émetteur PC0 puis sur le destinataire PC1.

En mode simulation

Sélectionner un PDU, puis placer l'enveloppe sur PC0 (émetteur) puis sur PC1 (destinataire)

Cliquer sur "Capture / Faire suivre" (Capture / Forward) pour visualiser les échanges de paquets.

A partir de la visualisation des trames (en cliquant sur un carré de couleur), on peut vérifier pour chaque trame : l'émetteur, le destinataire, les adresses IP, les adresses MAC et les niveaux du modèle OSI.

