

## TP: Réseaux Informatiques

### Atelier: Adresse IP, Classes d'adresses, Masque de sous-réseau, Utilitaires TCP/IP

#### Adresse IP

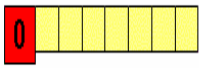
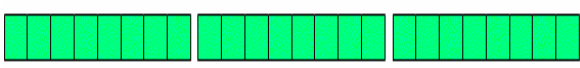
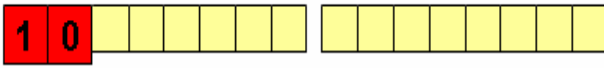
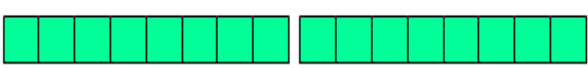
Chaque machine sur le réseau est identifiée par une adresse IP unique. L'adresse IP est composée de 4 octets, soit 32 bits.

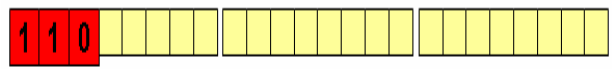

Exemple: l'adresse IP du serveur Google est : 66.102.9.104

L'adresse IP est divisée en deux parties: ID de réseau (Identificateur de réseau) et ID d'hôte (Identificateur d'hôte).

#### Classes d'adresses

Parmi les classes d'adresses les plus utilisées, on peut citer la classe A, classe B et classe C.

<p><b>Classe A</b></p> <p>Le premier octet de l'adresse de la classe A est compris entre 1 et 126.</p> <p><b>ID de réseau</b></p>  <p><b>ID d'hôte</b></p> 	<p><b>Classe B</b></p> <p>Le premier octet de l'adresse de la classe B est compris entre 128 et 191.</p> <p><b>ID de réseau</b></p>  <p><b>ID d'hôte</b></p> 
<p>- Quel est le nombre de réseaux de classe A possible ?</p> <p>- Quel est le nombre maximum de machines par réseau de classe A?</p>	<p>- Quel est le nombre de réseaux de classe B possible?</p> <p>- Quel est le nombre maximum de machines par réseau de classe B?</p>

<p><b>Classe C</b></p> <p>Le premier octet de l'adresse de la classe C est compris entre 192 et 223.</p> <p><b>ID de réseau</b></p>  <p><b>ID d'hôte</b></p> 	<p>- A quelle classe appartient les adresses suivantes ?</p> <p>a- 66.102.9.104</p> <p>b- 128.60.40.20</p> <p>c- 192.168.4.3</p> <p>d- 122.30.41.25</p> <p>f- 217.212.5.30</p> <p>- Donnez ID de réseau et ID d'hôte de chaque adresse?</p> <p>- Donnez le masque de sous- réseau par défaut de chaque adresse IP ?</p>
<p>- Quel est le nombre de réseaux de classe C possible?</p> <p>- Quel est le nombre maximum de machines par réseau de classe C?</p>	

## Exercice 1: Utilitaires TCP/IP

Définition TCP/IP: TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) est une suite de protocoles pour la connexion des ordinateurs et la création de réseaux.

Dans cet exercice, vous allez utiliser l'utilitaire Ping pour vérifier la configuration TCP/IP, puis l'utilitaire Hostname pour identifier le nom de votre ordinateur. Vous utiliserez ensuite l'utilitaire Ping pour tester la connexion avec votre voisin afin de vous assurer que vous pouvez communiquer avec un autre ordinateur du réseau.

1. Ouvrez une session en tant qu'administrateur
2. Dans la fenêtre invite de commande tapez Ping 127.0.0.1
  - Combien de paquets ont-ils été envoyés, reçus et perdus?
  - Le protocole TCP/IP fonctionne t-il correctement?
3. Tapez hostname dans la fenêtre invite de commandes
  - Quel est le nom de votre ordinateur ?
4. Dans la fenêtre invite de commandes, taper : ping nom\_de \_votre\_ordinateur
  - Quelle est l'adresse IP de votre ordinateur ?
5. Utilisez l'utilitaire Ping avec le nom de l'ordinateur de votre voisin pour vérifier que votre ordinateur peut communiquer avec un ordinateur du réseau.
  - Quelle est l'adresse IP de l'ordinateur de votre voisin?
  - Comment savez-vous que vous pouvez communiquer avec l'ordinateur de votre voisin?

## Exercice 2: Examen de la configuration du protocole TCP/IP

Au cours de cet exercice, vous allez utiliser et comparer la boîte de dialogue *Propriétés de Protocole Internet (TCP/IP)* et l'utilitaire *Ipconfig* pour identifier la configuration IP de votre ordinateur.

1. Ouvrez une session en tant qu'administrateur
2. Ouvrez la boîte de dialogue Propriété de Protocole Internet (TCP/IP)
  - Pouvez-vous dire si votre adresse IP a été affectée ? Si oui, comment?
  - Voyez-vous votre adresse IP ?
  - Pouvez-vous configurer le protocole TCP/IP pour qu'il utilise une adresse IP statique? Si oui, comment?
  - Fermez toutes les fenêtres. (Cliquer sur annuler si le bouton est disponible)
3. Tapez ipconfig dans la fenêtre d'invite de commande
  - Voyez vous votre adresse IP ? Si oui, quelle est elle ?
  - Quelles sont les autres informations de configuration affichées ?
4. Tapez ipconfig /all dans la fenêtre Invite de commandes.
  - Pouvez –vous dire comment votre adresse IP a été affectée ? Si oui, comment ?
  - Quelle est l'adresse IP du serveur qui a fourni votre adresse IP ?
  - Quelle est la date d'expiration de votre adresse IP ?
  - Quelle est la classe de votre adresse IP?
  - Quel est le masque de sous- réseau utilisé?
  - Quel est votre identificateur de réseau ?
  - Quelle est l'adresse IP de la passerelle par défaut ?
  - Quelle est l'adresse Physique de la carte réseau ?
  - Donner le nombre d'octets de l'adresse Physique ?