

INTRODUCTION AUX RÉSEAUX

Exercice n°1

Parmi les adresses suivantes indiquez celle qui sont des adresses MAC et celles qui sont des adresses IP ; pour les adresses MAC vous donnerez le nom du constructeur, et pour les adresses IP vous préciserez sa classe, le numéro du réseau et le numéro de la machine dans le réseau.

	MAC	IP
10.1.2.3		
00:04:EA:12:CD:16		
200.200.200.1		
134.129.23.99		
1cdf-0f12-01da		
E4:EE:FD:56.1		
0.0.0.0		

OUI (hex)	Nom de la compagnie
00-01-97	Cisco System Inc
00-04-EA	Hewlett-Packard Company
00-06-5B	Dell Computer Corp
BC-30-5B	Dell Inc
1C-DF-0F	Cisco System Inc
2C-27-D7	Hewlett-Packard Company
E4-EE-FD	MR&D Manufacturing

Exercice n°2

Parmi les couples d'adresses IP suivants, indiquez lesquels obligeraient deux machines ayant ces adresses et voulant communiquer entre elles, à passer par l'intermédiaire de la passerelle.

Machine A	Machine B
17.2.5.46	17.3.55.46
201.23.1.90	201.23.2.90
165.12.1.3	165.18.2.3
165.12.1.3	165.12.12.3

Exercice n°3

Pour chacune des caractéristiques ci-dessous, indiquez si elle s'applique à un réseau de type LAN ou WAN :

Caractéristiques	LAN	WAN
Couvre une vaste région géographique		
Relie des unités adjacentes		
Débit en comparaison plus faible		
Connectivité continue et intermittente		
Relie des unités dispersées sur la planète		
Couvre une région géographique limitée		
Connectivité continue aux services locaux		

Exercice n°4

Parmi les technologies suivantes, indiquez si elles sont utilisées dans les réseaux LAN ou WAN

Nom	Débit en Mbits/s	LAN / WAN
Ethernet	10	
STM 16	2 448	
T1	1,544	
Fast Ethernet	100	
E1	2,048	
Bluetooth	1	
RNIS canal B	0,064	
Giga Ethernet	de 1000 à 10 000	
STM-64	10 000	

Exercice n°5

Un étudiant n'arrive pas à se connecter sur son compte facebook depuis l'ordinateur de sa maison.

- 1) Quels éléments physiques doit-il vérifier en premier ?
- 2) Quel élément logique doit-il vérifier en second ?
- 3) En supposant que les vérifications précédente n'aient pas révélé de problèmes, que doit-il ensuite vérifier ? Quelle commande devra t-il utiliser ?

Le résultat qu'il obtient est le suivant :

```
Carte Ethernet Connexion au réseau local:
Suffixe DNS propre à la connexion :
Adresse IP. . . . . : 192.168.0.21
Masque de sous-réseau . . . . . : 255.255.255.0
Passerelle par défaut . . . . . :
```

- 4) Quelle est l'adresse IP de sa machine ?
- 5) Quelle est l'adresse MAC de sa machine ? Quelle commande aurait-il du taper pour l'obtenir ?
- 6) A votre avis, pourquoi cet étudiant ne peut pas se connecter sur son compte ?

L'étudiant a corrigé les paramètres de sa connexion, et malgré cela il ne peut toujours pas se connecter. Il affiche donc les paramètres détaillés de sa connexion, et obtient ceci :

```
Carte Ethernet Connexion au réseau local:
Suffixe DNS propre à la connexion :
Description . . . . . : Broadcom NetXtreme
roller
Adresse physique . . . . . : 00-21-70-BD-B6-75
Adresse IP. . . . . : 192.168.0.21
Masque de sous-réseau . . . . . : 255.255.255.0
Passerelle par défaut . . . . . : 192.168.0.254
Serveurs DNS . . . . . :
```

- 7) Pourquoi n'arrive t-il donc toujours pas à se connecter ?
- 8) S'il avait directement tapé l'adresse IP du serveur de facebook dans sa barre de navigation, aurait-il réussi à se connecter à son compte ?

Son père se connecte maintenant au réseau via le WIFI et n'arrive pas lui aussi à surfer sur le web. Son ordinateur est configuré en demande d'adresse automatique.

- 9) Si l'on élimine d'éventuels problèmes matériels, d'où pourrait venir le problème ?

Exercice n°6

Pour chaque équipement ci-dessous indiquer son nom et éventuellement son mode de fonctionnement



Exercice n°7

A partir des configurations des machines de deux étudiants de R&T, dessinez le réseau dans lequel ils évoluent.

Carte Ethernet Connexion au réseau local : Adresse IPv4. : 139.124.38.12 Masque de sous-réseau. : 255.255.0.0 Passerelle par défaut. : 139.124.0.1 Serveur DHCP : 139.124.0.10 Serveurs DNS. : 139.124.0.20	Carte Ethernet Connexion au réseau local : Adresse IPv4. : 139.124.83.188 Masque de sous-réseau. : 255.255.0.0 Bail obtenu. : lundi 2 septembre 2013 13:50 Bail expirant. : lundi 2 septembre 2013 14:45 Passerelle par défaut. : 139.124.0.1 Serveur DHCP : 139.124.0.10 Serveurs DNS. : 139.124.0.20
--	---

Exercice n°8

A partir des configurations des machines de deux étudiants de R&T, dessinez le réseau dans lequel ils évoluent.

Carte Ethernet Connexion au réseau local : Adresse IPv4. : 139.124.38.12 Masque de sous-réseau. : 255.255.0.0 Passerelle par défaut. : 139.124.0.1 Serveur DHCP : 139.124.69.4 Serveurs DNS. : 8.8.8.8	Carte réseau sans fil Connexion au réseau sans fil : Adresse IPv4. : 201.124.38.188 Masque de sous-réseau. : 255.255.255.0 Bail obtenu. : lundi 2 septembre 2013 13:50 Bail expirant. : lundi 2 septembre 2013 14:45 Passerelle par défaut. : 201.124.38.1 Serveur DHCP : 139.124.69.4 Serveurs DNS. : 8.8.8.8
---	---

Exercice n°9

A partir des configurations des machines de deux étudiants de R&T, indiquez pourquoi ces deux étudiants ne peuvent pas communiquer.

Carte Ethernet Connexion au réseau local : Adresse IPv4. : 139.124.38.12 Masque de sous-réseau. : 255.255.0.0 Passerelle par défaut. : 139.124.0.1 Serveurs DNS. : 8.8.8.8	Carte réseau sans fil Connexion au réseau sans fil : Adresse IPv4. : 201.124.38.188 Masque de sous-réseau. : 255.255.255.0 Passerelle par défaut. : 201.124.83.1 Serveurs DNS. : 8.8.8.8
--	--