

TD Réseau MSI -- GL

EXERCICES 1 QUESTIONS DE COURS

- a. Définir : Protocoles.
- b. Présenter (sigle, rôle, port) les protocoles suivants : DHCP, ARP, DNS, HTTP, OSPF, SMTP, SNMP. Dans un tableau
- c. Etablir la différence entre la topologie logique Ethernet et Token Ring.
- d. Citer les protocoles de routage (présenter les grands groupes EGP et IGP et séparer les protocoles de routage statique et dynamique) dans un tableau.
- e. Expliquer ces modes d'accès
 - a - CSMA/CD (Collision Detection)
 - b - CSMA/CA (Collision Avoidance)
- f. Donner le rôle de ces commandes (Dans un tableau.)
ifconfig, arp -a, nslookup, tracert, ipconfig /renew, ping.
- g. Donner les 2 mode de transport en réseau dans quel cas on utilise l'un ou l'autre
- h. Quel protocole doit être implémenté au sein d'un routeur pour convertir les adresses publiques en adresse privé et vice versa

EXERCICES 2 DÉBIT UTILE RÉEL

Un réseau local en bus de type 802.3 a un débit de 10 Mbit/s et mesure 800 m. La vitesse de propagation des signaux est de 200 m/ μ s. Les trames MAC contiennent 256 bits en tout. L'intervalle de temps qui suit immédiatement une transmission de données est réservé à l'émission de l'accusé de réception de 32 bits.

- a- Quel est le nombre de bits en transit sur le bus à un instant déterminé ?
- b- Quel est le débit utile réel du réseau, en supposant qu'il y ait 48 bits de service (champs MAC et LLC) dans chaque trame ?

EXERCICE 3 MODÈLE OSI

Utilisez le tableau ci-dessous pour comparer les couches OSI à la pile de protocoles TCP/IP. Dans la colonne deux, indiquez le nom approprié pour chacune des sept couches du modèle OSI correspondant au numéro de couche. Indiquez le numéro et le nom exact de chaque couche du modèle TCP/IP dans les deux colonnes suivantes. Indiquez également le terme utilisé pour l'unité d'encapsulation, les protocoles TCP/IP et utilitaires connexes fonctionnant au niveau de chaque couche. Plusieurs couches OSI sont reliées à certaines couches TCP/IP.





N° OSI	Nom de Couche OSI	N° TCP/IP	Nom de Couche TCP/IP	Unités D'encapsulation	Protocoles TCP/IP au Niveau de Chaque couche TCP/IP	Périphériques Intervenant
7	Application					
6	Présentation					
5	Session		Application			
4	Transport		Application			
3	Réseau		Transport			Routeur
2	Liaison données		Internet			Switch
1	Physique		Network Access			Hub

EXERCICE 4 NOTIONS DE BASE SUR L'ADRESSAGE IP V4

a. Complétez le tableau suivant

Classe	Plage décimale du premier Octet.	Bits de valeur supérieure du premier octet (bit statique ou bit de classe)	Adresse réseau et hôte (R=réseau, H=hôte)	Masque par défaut	Nombre De réseaux	Hôtes par réseau (adresses utilisables)
A		0	R.H.H.H	255.0.0.0	2 ⁸ - 1	2 ²⁴ - 2
B		10	R.R.H.H	255.255.0.0	2 ¹⁶ - 2	2 ¹⁶ - 2
C		110	R.R.R.H	255.255.255.0	2 ²⁴ - 3	2 ⁸ - 2
D		1110			2 ²⁸ - 1	
E		11110			2 ³¹ - 1	

b. Reasonner sur les fichiers de configurations et répondez aux questions

PC 1  Adresse IP : 192.168.12.128 Masque de sous-réseau : 255.255.255.240 Passerelle par défaut : 192.168.12.241	PC 2  Adresse IP : 192.168.12.205 Masque de sous-réseau : 255.255.255.240 Passerelle par défaut : 192.168.12.241
PC 3  Adresse IP : 192.168.12.143 Masque de sous-réseau : 255.255.255.240 Passerelle par défaut : 192.168.12.241	PC 4  Adresse IP : 192.168.12.192 Masque de sous-réseau : 255.255.255.240 Passerelle par défaut : 192.168.12.241
a- Ces ordinateurs peuvent-ils tous communiquer entre eux ?	