

Examen réseaux informatiques

Question de cours

1. Donner la classification des réseaux selon la taille du réseau
2. Donner la classification selon la topologie du réseau
3. Donner les couches suivant le modèle OSI
4. Donner les couches suivant le modèle TCP/IP
5. Quelle est la caractéristique principale ajoutée dans un paquet de chacune des couches suivantes
 - Couche transport
 - Couche réseau
 - Couche liaison de données
6. Quelle sont les taches principale de la couche réseaux
7. Donner la différence entre la méthode CSMA/CD et CSMA/CA et pour quel type de réseau est utiliser chacune.
8. Citer les classifications du routage.

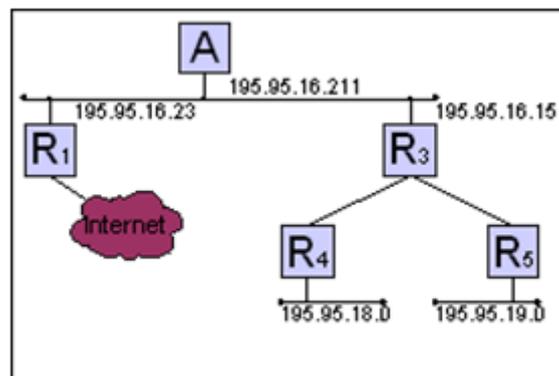
Exercice 1

Une société possède 73 machines qu'elle souhaite répartir entre 3 sous-réseaux.

- sous-réseaux 1 : 21 machines
- sous-réseaux 2 : 29 machines
- sous-réseaux : 23 machines
- Elle souhaite travailler avec des adresses IP privées.
- On vous demande :
 - De sélectionner la classe des adresses IP
 - De calculer le nombre de bits nécessaires à la configuration des sous-réseaux
 - De calculer le masque de sous-réseau
 - De calculer le nombre de machines configurables dans chaque sous-réseau
 - De calculer les adresses des premières et dernières machines réellement installées dans chaque département.

Exercice 2

Voici le schéma suivant donner la table de routage du routeur A



Correction

Question de cours

1. Donner la classification des réseaux selon la taille du réseau
 - Réseaux BAN
 - Réseaux PAN
 - Réseaux LAN
 - Réseaux MAN
 - Réseaux WAN
2. Donner la classification selon la topologie du réseau
 - Topologie en étoile
 - Topologie en bus
 - Topologie en anneau
3. Donner les couches suivant le modèle OSI
 - Couche application, présentation, session, transport, réseau, liaison, physique
4. Donner les couches suivant le modèle TCP/IP
 - Couche application, transport, internet et accès au réseau
5. Quelle est la caractéristique principale ajoutée dans un paquet de chacune des couches suivantes
 - Couche transport : les ports « source et destination »
 - Couche réseau : adresses IP « source et destination »
 - Couche liaison de données : les adresses physiques « source et destination »
6. Quelle sont les taches principale de la couche réseaux
 - Le routage, adressage, structuration des paquets, fragmentation
7. Donner la différence entre la méthode CSMA/CD et CSMA/CA et pour quel type de réseau est utiliser chacune.
 - La méthode CSMA/CD : basé sur la détection des collisions et utilisée dans les réseaux filaires « Ethernet »
 - La méthode CSMA/CA : basé sur l'évitement des collisions et utilisée dans les réseaux sans fil « WIFI »
 -
8. Citer les classifications du routage.
 - Routage statique
 - Routage dynamique

Exercice 1

Nombre de sous-réseaux :3

Nombre de bits nécessaires : 3 bits (6 sous-réseaux potentiels)

Nombre maximum de machines dans un sous-réseau : 29

Nombre de bits nécessaires : 5 bits (30 machines potentielles par sous-réseau) Nombre de bits pour ID sous-réseau et ID hôte : $3 + 5 = 8$

On peut donc travailler en classe C.

ID réseau : 192.168.0.0

Masque de sous réseau 255.255.224 (2 octets pour le réseau et 3 bits pour le sous-réseau)

Exercice 2 : la table de routage de A est :

Destination	Passerelle	Interface
0.0.0.0/0	195.95.16.23	195.95.16.211
127.0.0.0/8	127.0.0.1	127.0.0.1
195.95.18.0/24	195.95.16.15	195.95.16.211
195.95.16.0/24	195.95.16.211	195.95.16.211