

Exercice 1 : (8 Points)

1. Quelle norme est également appelée "FireWire 2" ou "FireWire Gigabit" :
 - a) IEEE 802.11b
 - b) IEEE 802.13b
 - c) IEEE 1394b
 - d) IEEE 1349b
2. Un réseau Ethernet à 100Mbps est de type :
 - a) Token Ring
 - b) Etoile
 - c) Backbone
3. Parmi les adresses IP suivantes, laquelle n'est pas valide :
 - a) 169.36.125.0
 - b) 1.2.3.4
 - c) 147.126.256.9
4. Que désigne-t-on par "bande passante" ?
 - a) La quantité de données maximale transmissible par unité de temps
 - b) La quantité de données maximale transmise par unité de temps
 - c) La quantité de données minimale transmissible par unité de temps
5. La commande « ping » sert à :
 - a) rien
 - b) vérifier le temps de réponse d'une machine distante
 - c) connaître le chemin pour atteindre une machine distante
6. Quel protocole fonctionne au niveau de la couche Internet et fournit un service de connexion entre les hôtes?
 - a) UDP
 - b) TCP
 - c) ARP
 - d) IP
7. Quel protocole fonctionne au niveau de la couche transport et fournit des circuits virtuels entre les hôtes?
 - a) UDP
 - b) TCP
 - c) ARP
 - d) IP
8. Si un hôte diffuse une trame contenant une adresse MAC source et une adresse de destination et que son objectif est d'attribuer une adresse IP, quel protocole de la couche Réseau l'hôte utilise-t-il?
 - a) IPX
 - b) TCP
 - c) ARP
 - d) ARPA
 - e) RARP
9. Quelle est la plage d'hôtes valide dont l'adresse IP 172.16.10.22 / 255.255.255.240 fait partie?
 - a) 172.16.10.20 à 172.16.10.22
 - b) 172.16.10.1 à 172.16.10.255
 - c) 172.16.10.16 à 172.16.10.23
 - d) 172.16.10.17 à 172.16.10.31
 - e) 172.16.10.17 à 172.16.10.30

10. Quelle plage d'adresses peut être utilisée dans le premier octet d'une adresse réseau de classe B?
- a) 1-126
 - b) 1-127
 - c) 128-190
 - d) 128-191
 - e) 129-192
11. Combien d'octets sont nécessaires pour coder une adresse Ethernet?
- a) 3
 - b) 4
 - c) 6
 - d) 8
 - e) 16
12. Lequel parmi les types de câbles suivants est de type paire torsadée?
- a) Câble coaxial
 - b) Paire torsadée blindée (STP)
 - c) Paire torsadée non blindée (UTP)
 - d) Les deux B et C sont vrais.
13. La topologie en étoile est basée sur un périphérique central peut être un _____?
- a) HUB
 - b) Switch
 - c) Les deux A et B sont vrais.
 - d) Aucune de ces réponses n'est vraie
14. Quelles informations suivantes est requis pour les routeurs intermédiaires entre la source et la destination dans l'en-tête IP?
- a) Version
 - b) Protocole
 - c) Identificateur
 - d) Adresse IP source
 - e) Tout les réponses sont vrais
 - d) Aucune de ces réponses n'est vraie
15. Le calcul du checksum dans l'en-tête IP Inclut _____?
- a) L'en-tête IP uniquement
 - b) L'en-tête IP et les données
 - c) L'en-tête IP et le pseudo en-tête
 - d) Aucune de ces réponses n'est vraie.
16. Un réseau a comme adresse 180.35.128.0 de masque 255.255.240.0. Quelle est l'adresse de broadcast ?
- a) 180.35.255.255
 - b) 180.35.143.255
 - c) 180.35.159.25
 - d) 180.35.192.255
17. Une machine a comme adresse IP 150.56.188.80 et se trouve dans un réseau dont le masque est 255.255.240.0. Quelle est l'adresse du réseau ?
- a) 150.56.0.0
 - b) 150.56.128.0
 - c) 150.56.176.0
 - d) 150.56.192.0

18. On découpe un réseau dont le masque est 255.255.224.0 en 16 sous-réseaux. Quel est le nouveau masque ?
- a) 255.255.254.0
 - b) 255.255.255.0
 - c) 255.255.252.0
 - d) 255.255.248.0
19. Un réseau de classe B est découpé en plusieurs sous-réseaux et on obtient un masque final valant 255.255.252.0. En combien de sous-réseaux le réseau de départ a-t-il été découpé ?
- a) 32
 - b) 64
 - c) 128
 - d) 256
20. Lequel parmi les types de câbles suivants est de type paire torsadée?
- a) Câble coaxial
 - b) Paire torsadée blindée (STP)
 - c) Paire torsadée non blindée (UTP)
 - d) Les deux B et C sont vrais.
21. TCP/IP est également connu sous le nom de _____?
- a) Modèle OSI
 - b) Modèle TCP
 - c) Modèle DOD
 - d) Modèle de réseau
22. Le réseau _____ a un seul canal de communication partagé par tous les utilisateurs du réseau?
- a) Point-to-Point
 - b) Broadcast
 - c) Protocol
 - d) PAN
23. Lequel des éléments suivants est requis pour communiquer entre deux ordinateurs?
- a) Logiciel de communication
 - b) Protocole
 - c) Matériel de communication
 - d) Tout les réponses sont vrais, y compris l'accès au support de transmission
24. _____ Prend en charge le débit de données jusqu'à 1 000 Mbits/s Ethernet.
- a) CAT 1
 - b) Thinnet
 - c) CAT 5
 - d) CAT 5e
25. Un _____ est un dispositif qui transfère les paquets entre réseaux en traitant les informations de routage incluses dans le paquet.
- a) bridge
 - b) firewall
 - c) routeur
 - d) Tout les réponses sont vrais
26. Une liste de protocoles utilisés par un système, est appelée une _____?
- a) architecture de protocole
 - b) pile de protocoles

- c) suite de protocole
d) Aucune de ces réponses n'est vraie.
27. La couche application est implémentée dans _____?
a) Les système d'extrémité
b) NIC
c) Ethernet
d) Aucune de ces réponses n'est vraie.
28. Quelle adresse est utilisée sur Internet utilisant les protocoles TCP/IP?
a) Adresse physique(MAC) et adresse logique(IP)
b) Adresse du port
c) Adresse spécifique
d) Tout les réponses sont vrais
29. La couche physique fournit _____?
a) spécifications mécaniques des connecteurs électriques et des câbles
b) spécification électrique sur le niveau du signal de la ligne de transmission
c) spécification pour IR sur fibre optique
d) Tout les réponses sont vrais
30. Lequel des éléments suivants est un protocole de liaison de données?
a) Ethernet
b) Protocole point à point
c) HDLC
d) Tout les réponses sont vrais
31. Lequel des protocoles suivants est le protocole d'accès multiple pour le contrôle d'accès par canal?
a) CSMA/CD
b) CSMA/CA
c) CSMA/CD et CSMA/CA
d) Aucune de ces réponses n'est vraie.
32. La couche réseau concerne les _____?
a) bits
b) frames
c) packets
d) Aucune de ces réponses n'est vraie.
33. Lequel des éléments suivants n'est pas une fonction de la couche réseau?
a) routage
b) inter-réseaux
c) contrôle de la congestion
d) Aucune de ces réponses n'est vraie.
34. Lequel des algorithmes de routage suivants peut être utilisé pour la conception d'un réseau?
a) Algorithme de plus court chemin
b) Routage à vecteur de distance
c) Routage d'état des liens
d) Tout les réponses sont vrais
35. Le protocole de la couche réseau est _____?
a) ethernet
b) protocole internet
c) protocole de transfert hypertexte
d) Aucune de ces réponses n'est vraie.

36. Le protocole UDP est sans connexion car _____ ?
- a) tous les paquets UDP sont traités indépendamment par la couche de transport
 - b) il envoie des données sous forme de flux de paquets liés
 - c) il est reçu dans le même ordre que l'ordre envoyé
 - d) Aucune de ces réponses n'est vraie.
37. Le protocole TCP est _____ ?
- a) un protocole orienté connexion
 - b) utilise le three-way handshake pour établir une connexion
 - c) reçoit les données de l'application sous forme de flux unique
 - d) Aucune de ces réponses n'est vraie.
38. Les protocoles de la couche transport traitent les _____ ?
- a) communications entre application
 - b) communications entre processus
 - c) communications entre nœud
 - d) Aucune de ces réponses n'est vraie.
39. La base de données DNS contient _____ ?
- a) enregistrement « NS » (serveur de noms)
 - b) Enregistrement « A » de l'hôte
 - c) alias de nom d'hôte
 - d) Tout les réponses sont vrai
40. Une mémoire ne peut pas être de type ?
- a) ROM
 - b) RUM
 - c) RAM

Exercice 2 : (3 Points)

Les concepteurs d'applications choisissent le protocole de la couche transport en fonction de la nature de l'application.

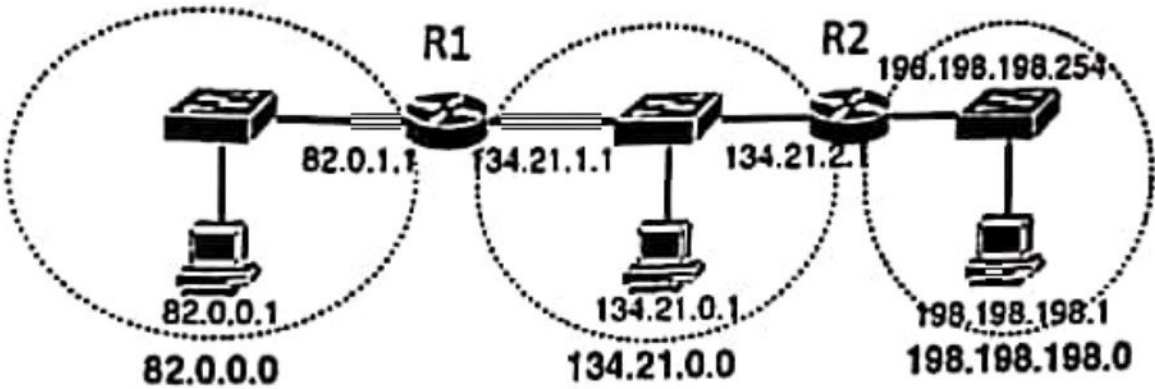
1. Citez deux protocoles les plus connus de la couche transport.
2. Faites un tableau comparatif entre ces deux protocoles en se basant sur différents critères.
3. Citez 2 protocoles de la couche application qui utilisent le premier protocole et 2 autres qui utilisent le deuxième protocole.

Exercice 3 : (4 Points)

1. Pour configurer l'interface d'un hôte qui doit se connecter à un réseau existant, on nous donne l'adresse 172.16.19.40/21.
 - 1.1 : Quel est le masque réseau de cette adresse ?
 - 1.2 : Combien de bits ont été réservés pour les sous-réseaux privés ?
 - 1.3 : Combien de sous-réseaux privés sont disponibles ?
 - 1.4 : Quelle est l'adresse du sous-réseau de l'exemple ?
 - 1.5 : Quelle est l'adresse de diffusion du sous-réseau de l'exemple ?
2. Considérons le réseau 40.0.0.0.
Donner le plan d'adressage pour le diviser en 20 sous-réseaux.

3. Considérons le réseau 158.37.0.0.
Donner le plan d'adressage pour avoir 1800 hôtes par sous-réseau.

Exercice 4 : (3 Points)



Ce réseau est constitué de deux routeurs possédant les tables de routage d'écrites dans la figure.
Complétez la table de routage du Routeur R1 :

destination	masque	passerelle	interface

Complétez la table de routage du routeur R2 :

destination	masque	passerelle	interface

Exercice 4 : (2 Points)

Dessinez le modèle de protocole que vous connaissez et placez les protocoles suivants dans les couches correspondantes : HTTP / SMTP / DHCP / POP / UDP / TCP / IP / SIP / ETHERNET.