

Nom et Prénom	
CIN	
N°d'ordre	

Durée 2h00mn

Pour les QCMs : Réponse juste (+1 pt) ; Aucune réponse (0 pt) ; Réponse fausse (-1 pt)
--

PARTIE I : RESEAUX ET PROTOCOLES

- Le modèle OSI est composé de :
 - 7 couches
 - 5 couches
 - 8 couches
- La couche 4 du modèle est :
 - La couche session
 - La couche réseau
 - La couche transport
- L'adresse IPv4 est codée sur
 - 64 bits
 - 32 bits
 - 128 octets
 - 16 bits
- 81.217.0.1 est une adresse de classe
 - a
 - b
 - c
 - d
- Une adresse IP est composée de :
 - L'Identificateur de réseau et l'identificateur d'application
 - L'Identificateur de machine et l'identificateur de session
 - L'Identificateur de réseau et l'identificateur de machine
- Un switch est un équipement qui traite
 - Les couches 1 et 2
 - Les couches 2 et 3
 - Les couches 3 et 4
- Quelle est la méthode d'accès utilisée au niveau Ethernet
 - CSMA/CR
 - CDMA /CE
 - CSMA/CD
- Un réseau Frame Relay traite
 - Les couches 1,2 et 3
 - Uniquement la couche physique
 - Les couches 1 et 2
- Token Ring est une architecture de type
 - Datagramme
 - Circuit virtuel
 - A jeton
- Le préfixe IP 213.11.4.0/24 représente les plages d'adresses
 - 213.11.4.0 à 213.255.255.255
 - 213.11.4.0 à 213.11.255.255
 - 213.11.4.0 à 213.11.4.255
 - Autres
- Bellman-Ford est un :
 - Protocole de calcul de chemin
 - Protocole de transport fiable
 - Algorithme de sécurité
 - Algorithme de calcul de chemin
- Dans un réseau Ethernet les hosts utilisent :

- a. Le broadcast pour communiquer
- b. L'unicast pour communiquer
- c. Le multicast pour communiquer
13. UDP est un protocole de la couche
 - a. Liaison
 - b. Transport
 - c. Réseau
14. Pour le protocole TCP
 - a. Une grande valeur de RTT correspond à un débit réduit
 - b. Une grande valeur de RTT correspond à un débit élevé
 - c. Une grande valeur de RTT correspond à un débit constant
15. Au sein d'un système autonome (AS) le routage se fait via
 - a. Un protocole de type EGP
 - b. Un protocole de type BGP
 - c. Un protocole de type IGP
16. ICMP-Redirect est un message servant à la mise à jour de la table de routage d'un hôte
 - a. Vrai
 - b. Faux
17. HDLC est un protocole chargé
 - a. du routage
 - b. de la fiabilité de la couche 2
 - c. du transport niveau 4
18. Le protocole IP est chargé du routage des paquets
 - a. Vrai
 - b. Faux
19. SMTP est un protocole :
 - a. De niveau 3
 - b. De gestion de réseaux
 - c. De messagerie
20. Un Hub est un équipement qui
 - a. Commute les trames
 - b. Route les paquets
 - c. Diffuse vers tous les ports
21. Quelle adresse représente une adresse unicast ?
 - a. FFFF. FFFF. FFFF.
 - b. 192.168.24.59/30
 - c. 255.255.255.255
 - d. 172.31.128.255/18
22. Le système CIDR (Classless Inter Domain Routing) est
 - a. utilisé pour agréger et attribuer des d'adresses de classe C consécutives.
 - b. un protocole de routage des paquets en inter-domaines
 - c. une session applicative de routage
23. Si un PC possède l'adresse 172.16.45.14/30, quelle est l'adresse du sous-réseau auquel ledit PC appartient ?
 - a. 172.16.45.0
 - b. 172.16.45.4
 - c. 172.16.45.8
 - d. 172.16.45.12
 - e. 172.16.45.18
24. La correspondance binaire de l'adresse 188.0.0.5 est :
 - a. 10111100.00000000.00000000.00000101
 - b. EF.0.0.5
 - c. 10111100.00000000.00000000.00000111
 - d. 10110100.00000000.00000000.00000101
25. Lors de l'attribution des ID de réseau et d'hôte, l'identificateur de réseau ne doit jamais être égal à 127
 - a. Vrai
 - b. Faux
26. Si tous les bits des identificateurs réseaux et hôtes sont égaux à 0, l'adresse résultante signifie
 - a. ce réseau uniquement

- b. L'ensemble des réseaux
 - c. L'ensemble des machines du réseau
 - d. Autres
27. La couche Internet du modèle TCP/IP prend en charge l'adaptation de MTU
- a. Vrai
 - b. Faux
28. Pour une adresse de classe B, quel est le masque qui permet la mise en œuvre de 5 sous réseaux avec 2046 machines par sous réseau :
- a. 255.255.192.0
 - b. 255.255.224.0
 - c. 255.255.248.0
29. Quel protocole configure automatiquement sur un réseau les fonctions TCP/IP suivantes : adresses IP, masques sous réseaux, passerelle par défaut, adresses de serveur DNS ?
- a. SMTP
 - b. SNMP
 - c. DHCP
 - d. CDP
30. OSPF est :
- a. Un algorithme de routage
 - b. Un protocole de routage
 - c. Une table de routage
31. Quel est le masque le plus long qui agrège les groupes d'adresses suivants
- a. 117.19.2.19
 - b. 22.4.12.13
 - c. 32.4.5.12
 - d. 117.19.12.12
32. Soit un paquet IP (sans options) avec 2960 octets de données, il est émis sur un réseau A dont la taille du MTU est de 4096. Il traverse un routeur R1 dont la taille de MTU est de 1500 octets. Combien de fragments issus de ce paquet sortiront du routeur R1 ?
- a. 1
 - b. 2
 - c. 3
33. Le message ICMP_Time_Out est généré lorsque
- a. Le TTL est de valeur nulle
 - b. La non possibilité de fragmentation
 - c. Route par défaut n'existe pas

$$S(\omega) = Ac/2[M(\omega - 2\pi fc) + M(\omega + 2\pi fc)]$$

33. la relation suivante représente la fréquence instantanée d'un signal sinusoïdal

$$F_i(t) := \frac{1}{2\pi} \frac{d\Theta_i(t)}{dt} = f_0 + \frac{1}{2\pi} \frac{d\varphi(t)}{dt}$$

34. Si l'on appelle $m(t)$ le signal modulant, on définit la modulation de phase tel que la phase instantanée est donnée par : $\theta i(t) = 2\pi \, fc \, t + kpm(t)$

35. le bruit de quantification est un bruit ajouté après le passage par le canal de transmission

36. Un canal de télévision a une largeur de bande de 6 Mhz. Le débit binaire qui peut être obtenu sur cette liaison pour un signal quadrivalent est 24 Mbit/s

Université Cadi Ayyad	Juillet 2011
Ecole Nationale des Sciences Appliquées- Marrakech	Mardi 12
Filière Réseaux & Télécoms	

Nom et Prénom	
CIN	
N°d'ordre	

PARTIE III : PROGRAMMATION C ET C++

Exercice I : Ecrire un programme, en langage C, qui calcule la surface d'un cercle de rayon R.

Solution de l'exercice I :

Exercice II : Ecrire un programme, en langage C++, qui permet la saisie de 10 nombres et affiche leur moyenne.

Solution de l'exercice II :