

# CONTROLE CONTINU ARCHITECTURE AVANCEE DES RESEAUX

ETABLISSEMENT : IAI-Cameroun

CLASSE : SR3

DUREE : 1h

1 Une image TV numérisée doit être transmise à partir d'une source qui utilise une matrice d'affichage de 450x500 pixels, chacun des pixels pouvant prendre 32 valeurs d'intensité différentes. On suppose que 30 images sont envoyées par seconde. Quel est le débit D de la source ?

L'image TV est transmise sur une voie de largeur de bande 4,5 MHz et un rapport signal/bruit de 35 dB. Déterminer la capacité de la voie.

2 Quelle est la valeur du rapport signal sur bruit permettant de transmettre 1,544Mbit/s (correspondant à 1 T1) sur une ligne offrant une bande passante de 50kHz ?

3 Le rapport signal sur bruit d'une voie de transmission est de 30 dB ; sa largeur de bande est de 2 MHz. Quelle est, approximativement, la capacité théorique de cette voie ?

4 Quelle est l'impédance d'un câble ayant comme caractéristiques  $L=0.5$  microH/metre et  $C=200$  picroF/metre

5 Quel est le coefficient de vélocité d'une ligne dont le diélectrique en polyéthylène a une permittivité de 2.25 ?

Quel est la vitesse d'une onde dans la ligne précédente ?

Quel est la permittivité d'un diélectrique dont le coefficient de vélocité d'un câble coaxial est de 0.7 ?

Formules :

$$C = 2W \log_2(1 + P_S/P_B)^{1/2} \quad C = 2W \log_2(1 + S/B)^{1/2} -$$

$$V = v.c = (e)^{-1/2}.c \quad \text{où } e \text{ est la permetivité.}$$

1/2

## QCM :

Réponse juste : +1

Réponse fausse : -1

Pas de Réponse : -1

- f 1. Si une interface de routeur est encombrée, quel protocole de la suite IP est utilisé pour informer les routeurs voisins ?  
A - TCP    B - IP    C - ICMP    D - ARP    E - RARP
- f 2. 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
- f 3. Quel protocole fonctionne au niveau de la couche transport fournit un service sans connexion entre les hôtes ?  
A - UDP    B - TCP    C - ARP    D - IP
- f 4. 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    F : 192-220
- f 5. 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
- f 6. Quelle plage d'adresses peut être utilisée dans le premier octet d'une adresse de classe C ?  
A : 1-127    B : 129-192    C : 203-234    D : 192-223
- f 7. 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
- f 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
- f 9. Combien d'octets sont nécessaires pour coder une adresse Ethernet ?  
A - 3    B - 4    C - 6    D - 8    E - 16
- f 10. Quel protocole est utilisé pour trouver l'adresse MAC d'un périphérique local ?  
A - BootP    B - ICMP    C - IP    D - ARP    E - RARP

NB : Toutes les questions doivent être répondues dans l'ordre posé.