

Partiel Réseau

Master I - Informatique

Lundi 4 avril 2005 / 8h30 - 10h30

Aucun document n'est autorisé

Questions de cours (QCM)

Cocher les cases qui correspondent à des bonnes réponses. Plusieurs bonnes réponses sont parfois possibles par question.

1. La couche de niveau 3 dans le modèle OSI est la couche	
Réseau	<input type="checkbox"/>
Transport	<input type="checkbox"/>
Session	<input type="checkbox"/>
2. La taille d'une cellule ATM est	
48 octets	<input type="checkbox"/>
53 octets	<input type="checkbox"/>
20 octets	<input type="checkbox"/>
3. La taille d'une adresse IPv6 est	
16 octets	<input type="checkbox"/>
8 octets	<input type="checkbox"/>
20 octets	<input type="checkbox"/>
4. Un réseau de classe C permet	
d'interconnecter 255 ordinateurs	<input type="checkbox"/>
d'interconnecter des ordinateurs dans un réseau local	<input type="checkbox"/>
d'interconnecter des ordinateurs dans un réseau WIFI	<input type="checkbox"/>
5. Combien de catégories d'adresses existe-t-il dans IPv4	
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>
6. 802.11n est	
une norme de réseau sans fil de type WIFI	<input type="checkbox"/>
un réseau permettant un débit théorique de 302 Mbit/s	<input type="checkbox"/>
une norme de réseau sans fil de type WIMAX	<input type="checkbox"/>
7. Le dégroupage de votre ligne téléphonique signifie	
que l'opérateur vend votre ligne téléphonique à un autre opérateur	<input type="checkbox"/>
que vous ne payez plus d'abonnement à l'opérateur historique	<input type="checkbox"/>
que vous pouvez disposer de l'ADSL avec un débit plus élevé	<input type="checkbox"/>
8. Pour recevoir la télévision sur ADSL, il faut	
être totalement dégroupé	<input type="checkbox"/>
disposé d'un modem ADSL spécifique	<input type="checkbox"/>
être à moins de deux kilomètres du DSLAM	<input type="checkbox"/>
9. Un DSLAM est	
un équipement localisé dans les locaux de l'opérateur historique	<input type="checkbox"/>
un nœud de raccordement permettant l'accès aux services de l'ADSL	<input type="checkbox"/>
un équipement appartenant à l'opérateur historique	<input type="checkbox"/>
10. La fibre optique monomode	
permet un débit de l'ordre de plusieurs dizaines de gigabits	<input type="checkbox"/>
est coûteuse	<input type="checkbox"/>
est basée sur l'utilisation d'un faisceau laser	<input type="checkbox"/>

Figure 1: Réseau constitué de 9 commutateurs et de 12 machines

Exercice 1 : Codes correcteurs

Question 1a : Code de Hamming

- Dans un code de Hamming de type 63 – 57, quel est le nombre de bits de parité ?
- Je viens de recevoir le mot 111011001100111, le mot est-il correct, si oui, justifier votre réponse et sinon donnez la position de l'erreur ?
- Je veux envoyer le message 11101100110, quels sont les bits de parité à ajouter et quel sera le mot transmis ?

Question 1b : Code CRC

On souhaite envoyer le mot 11000101. Quel code CRC doit-on lui adjoindre si on utilise le polynôme générateur $x^4 + x^2 + x$? Quel mot obtiendra-t-on alors ?

Exercice 2 : Routage

Soit le réseau constitué de 9 commutateurs (C1 à C9) et de 12 ordinateurs (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K). Chaque commutateur possède quatre interfaces réseaux (0, 1, 2, 3). Ce réseau est représenté sur la figure 1.

Question 1a : Tables de routage

Construire les tables de routage pour les commutateurs C1, C4, C5, C6.

Question 2b : circuits virtuels

Remplir la table des circuits virtuels correspondant à :

- ouverture entre A et J,
- ouverture entre A et L,
- ouverture entre G et F,
- ouverture entre C et J,
- ouverture entre A et H,
- fermeture entre A et L,
- ouverture entre D et H.

