

Nom

Gr 1 2 3

Signature

Note

Examen final : Réseaux et comm. - Département d'Informatique (Univ. Guelma - 8 mai 45) - 2^e L - Durée : 2 H (22-5-2018)

Qs

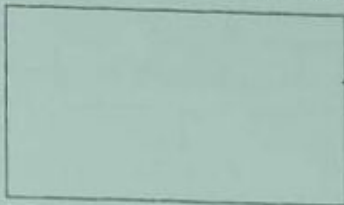
Ex1

Ex2

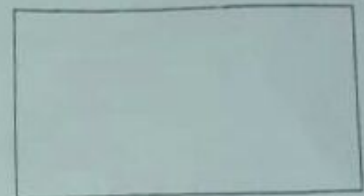
Questions (8,5 pts)

1) donner les figures correspondant aux topologies suivantes :

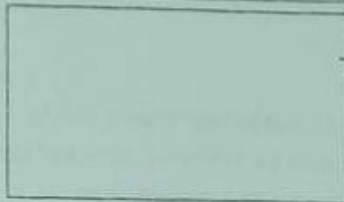
Topologie en étoile :



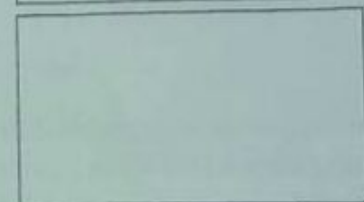
Topologie en anneau :



Topologie Maillé :

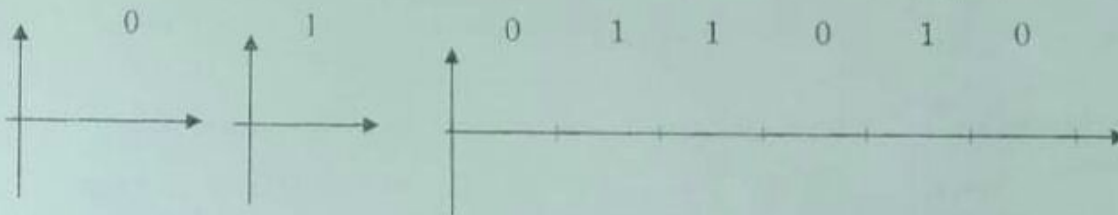


Topologie Arborescente :



1

2) Tracer le signal représentant la séquence 011010 en utilisant le code bipolaire



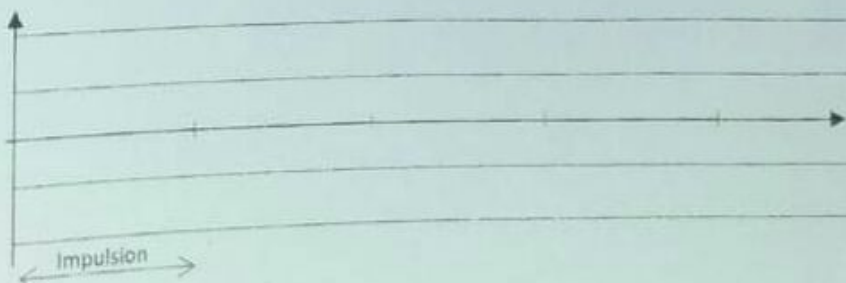
1

3) Tracer le signal modulé représentant la séquence 01101 en utilisant la modulation hybride (2 phases : 45° et 135° / 2 amplitudes)

2

Les impulsions de base

Le signal portant de la séquence

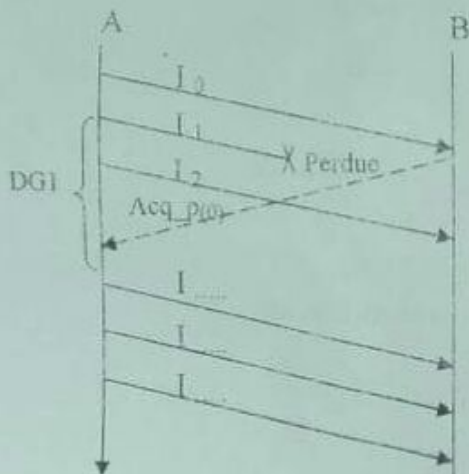


- 4) Donnez la série de bits réellement transmise sur le support physique sachant que l'information utile est 101011 et la technique de contrôle d'erreurs est celle basée sur le code générateur (x^3+x). expliquer.

2

- 5) Donner les numéros des trois dernières trames dans la figure ci-après représentant la communication entre deux équipement A et B. On considère que La transmission est continue (fenêtre = 3), la retransmission est systématique et la deuxième trame est perdue.

1,5



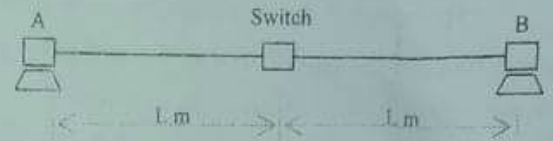
- 6) Donner un exemple d'un service distant pouvant être offert par une bibliothèque universitaire

1

Exercice 1 (5 pts)

Soit un réseau composé de deux équipements A et B reliés par le biais d'un Switch. Sachant que :

- La longueur des deux câbles reliant les équipements A et B avec le Switch est L mètres
- La vitesse de propagation est V_p mètres/second
- Le débit de transmission est D bits/second
- Les trames d'information sont de N_i bits et les trames d'acquiescement sont de N_{acq} bits
- Le Switch ne commence le réacheminement d'une trame qu'après sa réception complète



(1) Quelle est la topologie de ce réseau

(2) Donner, en fonction de L , V_p , D , N , la formule qui exprime la durée totale nécessaire pour acheminer une trame de N bits de A à B.

(3) On suppose que le temps de traitement des trames d'acquiescement et d'information soit négligeable, que la transmission est fiable et que 10 % des bits dans la trame d'information soit de contrôle. Donner, en fonction de L , V_p , D , N_i , N_{acq} , la formule qui exprime le débit effectif dans le cas de transmission avec arrêt et attente.

Exercice 2 (6,5 pts)

Une chaîne TV effectue sa diffusion avec une vitesse de 50 images par seconde. Chaque image est codée par une matrice de 500x600 pixels, chacun des pixels pouvant prendre une couleur parmi 16 couleurs différentes. La diffusion TV est effectuée sur une bande passante de 3 MHz en utilisant un modem transmettant un signal de valence 8.

1) Quel est le débit D de la station source nécessaire pour effectuer correctement la diffusion?

2

2) Quelle est la rapidité du modem nécessaire pour la diffusion ?

1,5

3) Supposant que le support est soumis à un bruit, quel est le rapport signal/bruit minimum permettant une diffusion correcte ?

3