

ROYAUME DU MAROC
UNIVERSITÉ HASSAN 1^{ER}
FACULTÉ DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE SETTAT
DÉPARTEMENT MATHÉMATIQUES & GENIE INFORMATIQUE

mardi 26 décembre 2017

LST GI : Module Réseaux Informatiques
TD2 : Transmission des données

Questions :

1. Quels sont les avantages de la transmission en Bande de Base
2. Quels sont les différentes techniques de modulation
3. Donner les diagrammes en temps pour la transmission de l'octet (11011001) en utilisant le codage NRZ et une modulation de fréquence
4. A quoi sert un ETCD (DCE) ? Que désigne le circuit de données ?
5. Quelles sont les différences entre une transmission parallèle et une transmission série ?
Quelle est celle qui est la plus utilisée ?
6. Quelles sont les différences entre les communications simplex, half duplex et full duplex ?
7. Quelles sont les différences entre une transmission asynchrone et une transmission synchrone ?.
8. Combien de fils sont nécessaires entre un ETDD et un ETCD pour transmettre les données à l'alternat en synchrone ?
9. Une source de données fournit des caractères ASCII sur 7 bits. Donner l'expression du débit maximum effectif des données pour une ligne ayant une capacité de B bps dans le cas suivants :
 - a) La transmission est asynchrone, chaque caractère possède 2 bits de stop et un bit de parité.
 - b) La transmission est synchrone, la trame contient 48 bits de contrôle et 128 bits d'informations. Le champ information est constitué de caractères ASCII de 8 bits (parité inclus).
10. Soit une transmission asynchrone (caractères ASCII 8 bits de données - 1 bit Stop) d'un signal bivalent ayant une rapidité de modulation de 1200 bauds. La source émettant en continu, quel est son débit binaire effectif ? Quelle est sa cadence de transfert en cps ?

11. Soit une transmission synchrone. Supposons que nous disposons de 4 tensions distinctes pour coder l'information. La rapidité de modulation étant de 1200 bauds, quel est le débit binaire ?

12. Afin de transmettre une image de télévision en utilisant une ligne de transmission numérique, on découpe l'image à transmettre en une matrice de 500x480 éléments (pixel), chaque pixel peut prendre 1 parmi 16 valeurs d'intensité. Pour obtenir une vision correcte des images, on doit transmettre 30 images par seconde.

1. Calculer le débit binaire.

2. Le canal de transmission a une bande passante de 2,5 Mhz et le rapport signal-sur-bruit est de 30 dB. Quelle est la capacité de ce canal ? Conclure.

3. Quelle devrait-être la bande passante minimum de ce canal ?

4. Pour une image couleur, chaque pixel est la combinaison de 3 couleurs élémentaires (rouge, vert, bleu), chacune prenant 1 parmi x valeurs d'intensité. On veut transmettre des images couleurs à raison de 30 images par seconde avec le débit binaire du 1. Discuter comment les valeurs des autres paramètres doivent être modifiées.

13. On veut transmettre un message sur une ligne téléphonique. Parmi les trois transformations suivantes et après avoir rappelé la technique utilisée, ses avantages et ses inconvénients, quelle est celle qui vous semble la plus adaptée ?

a- NRZ (No Return to Zero)

b- Biphase

c- Modulation en double fréquence

14. Qu'est ce qu'un multiplexeur ? Différents types de multiplexeurs ?