

Transmission de données

Exercice 1

1. Quel est le support matériel qui permet la transmission des ondes sonores ?

l'air

2. Qu'est ce qu'une modulation d'amplitude et de fréquence ?

Modulation d'amplitude : la valeur max du signal varie dans le temps

Modulation de fréquence : la période du signal varie dans le temps

3. Quel sont les supports matériels qui permettent la transmission des signaux électriques ou optiques ?

Fil de cuivre ou fibre optique

4. Qu'est ce qu'une transmission parallèle ?

Tous les bits d'une même trame sont transmis en même temps

5. Qu'est ce qu'une transmission série ?

Les bits de la trame sont transmis les uns à la suite des autres

6. Quelle est la différence entre une liaison série synchrone et une liaison série asynchrone ?

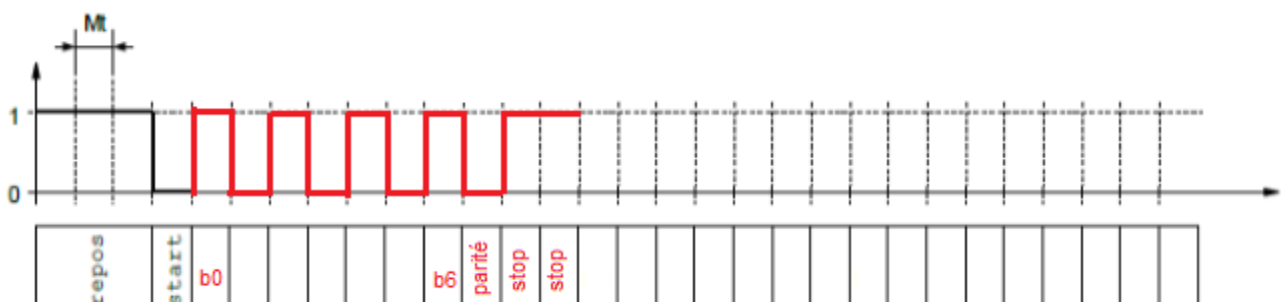
Une liaison synchrone a besoin de transmettre un signal d'horloge en même temps que sa trame de données.

7. Citer les différents modes qui existe pour une transmission entre deux éléments ?

Simplex, half duplex, full duplex

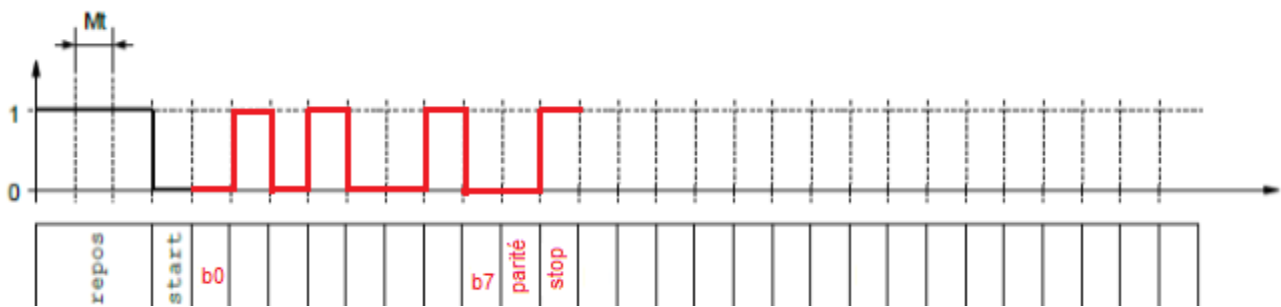
8. Donner le chronogramme de la transmission du caractère ASCII U avec le protocole : 1 start, 7 data, parité PAIRE, 2 stop.

U correspondant à $0x55 = 85 = \%0101\ 0101$



9. Donner le chronogramme de la transmission du caractère ASCII J avec le protocole : 1 start, 8 data, parité IMPAIRE, 1 stop.

J correspondant à $0x4A = 74 = \%0100\ 1010$



10. Sachant que la durée d'émission d'un bit de la trame ci-dessus est de 0,83 ms, déterminer la vitesse de transmission.

$$D = \frac{nb\ bits}{t} = \frac{1}{0,83 \cdot 10^{-3}} = 1205\ bit/s, \text{ soit } 1200\ bauds$$

11. Donner le nom de quelques standards de communications de données binaires.

USB, SATA, Bluetooth, IrDA, RS232

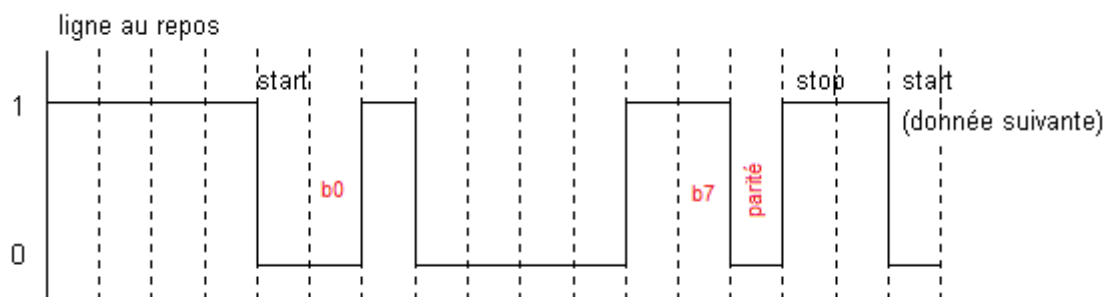
Exercice 2

RS-232 est une norme standardisant un bus de communication de type série sur trois fils minimum.

Le protocole utilisé indique le débit de la transmission et découpe le flux en trames d'un caractère de la façon suivante :

- 1 bit de départ (NL0)
- 5 à 8 bit de données ;
- 1 bit de parité (optionnel)
- 1 à 2 bits d'arrêt (NL1)

On dispose de la trame suivante :



1. Indiquer sur la trame le LSB et le MSB
LSB (b0), MSB (b7)
2. Donner, en binaire, la donnée transmise.
%1100 0010
3. En déduire la parité du protocole (on suppose que la transmission s'est effectuée sans erreur).
impaire
4. Sachant que la durée de transmission de la trame est de 2,5 ms, calculer le débit.

$$D = \frac{nb\ bits}{t} = \frac{12}{2,5 \cdot 10^{-3}} = 4800\ bit/s$$

5. Indiquer le protocole utilisé (on suppose ici que 1 baud = 1 bit/s).

- 1 bit de départ (NL0)
- 8 bits de données
- 1 bit de parité impaire
- 2 bits d'arrêt (NL1)
- 4800 bauds

6. A l'aide de la table ASCII, indiquer le caractère qui a été transmis.

%1100 0010 = 0xC2, soit Â en iso-latin