
TD n°1

Exercice 1

Quelle est la durée de transmission d'un fichier de 3 kilooctet à un débit 2Mbits/s.

Exercice 2

Le Botanicalls Twitter Set est une invention ingénieuse destinée à ceux qui ont tendance à négliger leurs plantes d'appartement. Il comporte un capteur d'humidité à planter dans la terre dans laquelle se trouve la plante et une carte électronique à insérer dans son ordinateur.

Cette carte est reliée au capteur par un câble USB. Elle collecte et transmet, à l'aide d'un câble Ethernet, les résultats de mesures hydrique réalisées régulièrement par le capteur. Si la plante est en danger, un message est déposé sur un compte Twitter créé par le propriétaire de la plante et celui-ci peut recevoir un SMS sur son téléphone portable.

1. Relever dans le texte les éléments constitutifs de la chaîne de transmission d'informations dans ce dispositif.
2. Représenter, à l'aide d'un schéma, les étapes de la transmission d'informations de la plante à son propriétaire.
3. Identifier les supports de transmission successifs mis en jeu et préciser la nature des signaux transmis.

Exercice 3

Le document dans la figure 1 est une illustration de la conversion d'un signal par un convertisseur 4 bits. Les états 3 et 4 n'ont été schématisés que pour la date t_1 .

1. Identifier la nature numérique ou analogique des signaux correspondant aux états 1 et 2. Justifier.
2. a. Comment nomme-t-on le passage de l'état 1 à l'état 2 ?
b. Que représente la durée séparant deux points consécutifs du signal de l'état 2 ?
3. a. En quoi consistent les passages des états 2 à 3, puis des états 3 à 4 ? Comment les nomme-t-on ?
b. Quel langage est utilisé pour coder cette information numérique ?
4. Résumer en quelques mots les différentes étapes de la numérisation d'un signal analogique.

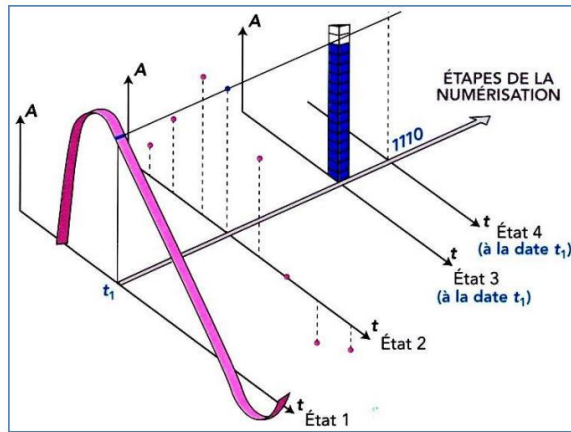


Figure (1) étapes conversion signal analogique

Exercice 4

Soit le table 1 ci-dessous contient les différents codes de source vue en cours.

- Donnez les codes de longueur fixe
- Donnez les codes de longueur variable
- Donnez les codes à préfixe différent

<i>Message s_k</i>	<i>Code 1</i>	<i>Code 2</i>	<i>Code 3</i>	<i>Code 4</i>
<i>A</i>	00	0	0	0
<i>E</i>	01	10	01	10
<i>I</i>	10	110	011	110
<i>O</i>	11	1110	0111	111

table 1 codes de source