

University of Technologies and Solutions Integrator

ANNEE ACADEMIQUE: 2020-2021

Durée: 4h

EXAMEN DE FIN DU MODULE DE TELEINFORMATIQUE - L 2 RIT

EXERCICE 1

On désire transmettre les 4 chiffres hexadécimaux A9C5. le premier caractère transmit étant le chiffre A et le polynôme générateur est $G(X) = X^8 + 1$.

1. Déterminer la suite binaire issus des 4 chiffres hexadécimaux et donner sa forme polynômiale
2. Donner le schéma de calcule du CRC.
3. Quel est le rôle du polynôme générateur dans le calcul du CRC
4. Quel est le rôle du CRC.
5. Quel est la différence entre le LRC, le CRC et le code Hamming ?
6. Déterminer le message émis par l'émetteur vers le récepteur.
7. En supposant que par suite d'une erreur de transmission, le 19^{ème} bit de la suite émise par l'émetteur est modifié (le 1^{er} bit de la suite, est le bit le plus fort du premier caractère). Calculer la valeur du reste trouvé par le récepteur et conclure.

EXERCICE 2

On considère le code polynomial généré par le polynôme $X^8 + X^4 + X^3 + X^2 + 1$.

1. On suppose que la longueur du code est 16bits. Encoder la suite de bits : 1010001000111101
2. Y a-t-il une erreur dans la suite de bite : 1010101001010101.
3. Coder les informations suivantes en Hamming : 1001, 1000, et 1101.
4. Vérifier avec le code Hamming si l'information suivante est correcte : 1101110.

EXERCICE 3

Un modem V29 fonctionne à 9600bits/s sur un canal de bande passante 500Hz-2900Hz. on utilise une modulation de phase à 8 états avec une amplitude bivalent pour chaque état.

1. Calculer la valence du signal modulée.
2. Calculer la rapidité de modulation possible et celle utilisée.
3. Calculer le rapport S/B pour garantir le fonctionnement correct de ce modem.