

OSER – Série 3

Contrôle d'erreurs partie 3

Codes polynomiaux

1. Soit un générateur $G(x) = x^3 + x + 1$. Calculer les trames à transmettre à partir des données ci-dessous :
 - a. 1001
 - b. 1110101
 - c. 1101001101

2. Soit un générateur $G(x) = x^5 + x^2 + 1$. Pour les trames suivantes (reçues), dire si elles contiennent ou non des erreurs :
 - a. 1011100001
 - b. 10100110011
 - c. 100011011001

3. Le générateur suivant a été utilisé pour transmettre des trames : $x^5 + x^4 + 1$.
 - a. Peut-il détecter toutes les erreurs simples ?
 - b. Pour un mot de code de 8 bits, peut-il détecter toutes les erreurs doubles ?
 - c. Peut-il détecter un nombre impair d'erreurs ?
 - d. Quelle longueur de rafale d'erreurs peut-il détecter avec certitude ?
 - e. Quelle est la probabilité qu'il détecte un rafale plus longue ?

4. Le générateur suivant a été utilisé pour transmettre des trames : x^4 .
 - a. Peut-il détecter toutes les erreurs simples ?
 - b. Pour un mot de code de 8 bits, peut-il détecter toutes les erreurs doubles ?
 - c. Peut-il détecter un nombre impair d'erreurs ?
 - d. Quelle longueur de rafale d'erreurs peut-il détecter avec certitude ?
 - e. Quelle est la probabilité qu'il détecte un rafale plus longue ?

5. Le générateur suivant a été utilisé pour transmettre des trames : $x^7 + x^3 + x + 1$.
 - a. Peut-il détecter toutes les erreurs simples ?
 - b. Pour un mot de code de 8 bits, peut-il détecter toutes les erreurs doubles ?
 - c. Peut-il détecter un nombre impair d'erreurs ?
 - d. Quelle longueur de rafale d'erreurs peut-il détecter avec certitude ?
 - e. Quelle est la probabilité qu'il détecte un rafale plus longue ?