

Systèmes et réseaux

2^{ème} année licence informatique

TP 1

Langage de programmation à utiliser : Python

Exercice 1:

1. Implémenter une fonction *paritePaire()* qui admet une liste d'entiers représentant une trame et ajoute le bit de parité paire à la fin de la trame.

Les étapes:

- Créer une fonction *sommeListe()* qui calcule la somme des éléments d'une liste d'entier
 - Créer une fonction *mod2()* qui calcule le modulo 2 d'un nombre.
 - Utiliser les deux fonctions pour implémenter la fonction *paritePaire()*.
2. Écrire une autre version *pariteImpaire()* pour la méthode de bit de parité impaire.
 3. Écrire deux fonctions qui vérifient la validité d'une trame pour les deux méthodes de bit de parité paire et impaire.

Exercice 2:

Écrire un programme qui calcule le checksum d'une trame de 2 octets. On utilise des blocs de 8 bits.

Ps: Vous pouvez utiliser la fonction *int()* qui convertit une chaîne binaire en un décimal. Pour convertir à nouveau en binaire, utilisez la fonction *bin()*.

Exercice 3:

Écrire un programme qui cadre une trame en utilisant une des deux méthodes de cadrage:

- Une fonction *characterCount()* qui ajoute un octet au début de la trame contenant le nombre de caractères.
Si la taille de la trame n'est pas un multiple de 8, on peut utiliser le bourrage de bits (une méthode qui permet de remplir des trames en ajoutant des 0 à la fin).
- Une fonction *byteStuffing()* qui ajoute les octets de drapeau et insère un 0 après cinq 1 consécutifs.