

Module : Informatique 1

Niveau : L1

Année universitaire 2021/2022

## TP1: Systèmes de codage des informations

### Exercice N°1

Pourquoi doit-on coder en binaire dans les systèmes informatiques et électroniques.

### Exercice N°2

Comment représenter un nombre constitué de  $n$  éléments  $(a_{n-1}, \dots, a_2, a_1, a_0)$  dans une base  $B$ . Donner des exemples dans les bases 10, 2, 16 et 8.

### Exercice N°3

En utilisant deux techniques, convertir du système décimal au système binaire les valeurs suivantes : 172, 14, 565, 87, 8, 64, 33.

### Exercice N°4

Convertir du système binaire au système décimal les valeurs suivantes : 111, 10010011, 101101, 1000.

### Exercice N°5

Donner l'intervalle des entiers que l'on peut représenter sur un octet.

### Exercice N°6

Convertir en nombres binaires puis en nombres décimaux les nombres hexadécimaux suivants : 12, DADA et 5F3, 33B0, FFFF.

### Exercice N°7

On s'intéresse à des jeux de 52 cartes réparties en 4 couleurs (pique, cœur, carreau et trèfle) de 13 cartes désignées par leurs rangs (As, 2, 3, . . . , 10, Valet, Dame et Roi). Proposer un schéma de codage binaire des cartes du jeu. Donner, dans ce schéma, la représentation binaire du valet de trèfle