

TD N°2

Exercice 1 :

1) Remplir le tableau suivant: (tous les nombres sont codés sur 8 bits)

Nombre	Décimal	SVA	Cà1	Cà2
N ₁	(+34)
N ₂	00110101
N ₃	10011100
N ₄	11010111
N ₅	11111111

- 2) Calculer N₂ + N₃ en Cà1.
- 3) Calculer N₁ + N₅ en Cà2.
- 4) Calculer (+74)₁₀ + (103)₁₀ en Cà2. Que remarquez-vous ?

Exercice 2 :

1) On définit une représentation simplifiée de la virgule flottante comme suit : un nombre fractionnaire est représenté au total sur 12 bits :1 bit pour le signe, 4 bits pour l'exposant biaisé et 7 bits pour la mantisse.

- Représenter X₁ = (+8,625)₁₀ et X₂ = (-4,35)₁₀ selon cette représentation.
- Calculer X₁ + X₂ et X₁ ÷ X₂ (effectuer les opérations en binaire).

2) Soient X₃ et X₄ deux nombres codés en hexadécimal selon la norme IEEE 754 en simple précision tel que : X₃ = 2AF05000 et X₄ = 3E60D000.

- Calculer X₃ - X₄ et X₃ × X₄. Donner le résultat selon la norme IEEE 754 en simple précision et en décimal.

Exercice 3 :

- Coder le nombre (2097)₁₀ en DCB.
- Coder en ASCII (en hexadécimal) le mot suivant : COVID-19.
- Décoder le mot suivant qui est représenté en ASCII et en hexadécimal :