

TD 2 - Informatique fondamentale

Exercice 1

Encodez au format $FP_{8,4}$, puis donnez l'erreur.

1. 9.5
2. 8.1
3. 3.2
4. 13.5
5. 0.756

Exercice 2

1. Quelle est l'erreur maximale induite par le format $FP_{16,8}$?
2. Quelle est l'erreur maximale en $FP_{n,k}$?
3. Quelle valeur de k permet d'encoder 0.1 dans le format $FP_{2+k,k}$ sans erreur ?

Exercice 3

Encodez les valeurs suivantes au format IEEE 754 simple précision.,

1. 22.0586
2. -15.406
3. -0.1
4. 13184.7689

Exercice 4

Quelle est la taille en mémoire nécessaire pour encoder les valeurs suivantes en BCD ?

1. 5.1
2. 12.345
3. -8.493
4. -38.1234

Donnez les valeurs binaires et hexadécimales correspondantes.

Exercice 5

Donnez la valeur de e^1 (et l'erreur) dans les formats suivants :

($e^1 = 2.718\ 281\ 828\ 459\ 045\ 235\ 360\ 287\ 471\ 352\ 662\ 497\ 757\ 247\ 093\ \dots$)

1. $FP_{32,0}$

2. $FP_{32,2}$

3. $FP_{32,16}$

4. $FP_{32,30}$

5. $FP_{32,32}$

6. Refaire de même avec π .

($\pi = 3.141\ 592\ 653\ 589\ 793\ 238\ 462\ 643\ 383\ 279\ 502\ 884\ 197\ 169\ 399\ \dots$)