2019-09-18 Amanda Tanguay & Catherine Daunais

Exercice noté 1

1. Conversions de bases:

- nombre de 5 chiffres en base 7 (par exemple 21325)

  En lisant de gauche à droite:

  - premier chiffre : 2×7^4,
  - deuxième chiffre : 1×7^3,
  - troisième chiffre : 3×7^2,
  - quatrième chiffre : 2×7^1,
  - cinquième chiffre : 5×7^0.

- $(2AA3)_{16}$ en décimal

  $(2AA3)_{16} = (2 \times 16^3)+(10 \times 16^2)+(10 \times 16^1)+(3 \times 16^0) = 10\,915_{10}$

- $(4B)_{16}$
  - en décimal

    $(4B)_{16} = (4 \times 16^1)+(11 \times 16^0) = 75_{10}$

  - en binaire

    $(4B)_{16} = 75_{10} = 2^6 + 2^3 + 2^1 + 2^0 = 1001011_2$

  - en octal

    $(4B)_{16} = 75_{10} = (1 \times 8^2)+(1 \times 8^1)+(3 \times 8^0) = (113)_8$

- 1011_{10} en notation hexadécimale de JavaScript
  - $(1011)_{10} = (3 \times 16^2)+(15 \times 16^1)+(3 \times 16^0)$

    $(1011)_{10}$ = 0x3F3

- valeur 0xEE (JavaScript)
  - $(14 \times 16^0)+(14 \times 16^1) = 238$

Exercice noté 1

2. 17_{10} = $(1x2^4)+(1x2^0)$ = 10001_2

3. Complément à 2

- 01101

$01101_2 = (1x2^0) + (1x2^2) + (1x2^3) =$ **13**

- 10011 (encode un nombre négatif à cause du premier 1)

10011 : 01100

01100+1= 01101

$01101_2 = (1x2^0) + (1x2^2) + (1x2^3) = 13$

Donc, **-13**

4.

- 3.15 en précision double IEEE 754

3 en base 2: 11

.15 en base 2:

0.15 x 2 = **0**.30
0.30 x 2= **0**.60
0.60 x 2 = **1**.20
0.20 x 2 = **0**.40
0.40 x 2 = **0**.80
0.80 x 2 = **1**.60
0.60 x 2 = **1**.20
0.20 x 2 = **0**.40
...

$3.15_{10} = 11.001\overline{0011}_2 = 1.1001\overline{0011} \times 2^1$

$f = 10010011...0011$ (jusqu'à 52 bits)

$e - 1023 = 1$

$e = 1024$

$s = 0$

Exercice noté 1

- -4 en précision double IEEE 754

$4_{10} = 100_2 = 1.00 \times 2^2$

$f = 0000...000$

$e - 1023 = 2$

$e = 1025$

$s = 1$

5.

(10-4)*2 -3 =9