Ejercicios 07/10/22

Pasa estos numero de decimal a coma flotante doble

- -11.11
    1. Pasar decimal a binario

       11/2=5 %1

       5/2=2 %1

       2/2=1 %0

       Resultado decimal → 1011
    2. Pasar fraccional a binario

       0.11*2=0.22

       0.22*2=0.44

       0.44*2=0.88

       0.88*2=1.76

       0.76*2=1.52

       0.52*2=1.04

       0.04*2=0.08

       0.08*2=0.16

       0.16*2=0.32

       0.32*2=0.64

       0.64*2=1.28

       0.28*2=0.56

       0.56*2=1.12

       0.12*2=0.24

       0.24*2=0.48

       0.48*2=0.96

0.96*2=1.92

0.92*2=1.84

0.84*2=1.68

0.68*2=1.36

0.36*2=0.72

0.72*2=1.44

0.44*2=0.88

Resultado fraccional → 00011100001010001111 01

Resultado total → 1011.00011100001010001111 01

3. Desplaza la coma

1.01100011100001010001111 01*2^3

4. Valores de la coma flotante doble

Signo (S) → 1

Exponente (E) → 3+1023=1026

1026/2=513 %0

513/2=256 %1

256/2=128 %0

128/2=64 %0

64/2=32 %0

32/2=16 %0

16/2=8 %0

8/2=4 %0

4/2=2 %0

2/2=1 %0

Resultado exponente → 10000000010

Mantisa (M) → 01100011100001010001111010111000010100011110101110 00

Resultado final en coma flotante doble → **1100000000100110001110000101000111101011100001010001111010111000**

Resultado final hexadecimal → **0xC0263851EB851EB8**

- 0.3
  1. Pasar el fraccional a binario

     0.3*2=0.6

     0.6*2=1.2

     0.2*2=0.4

     0.4*2=0.8

     0.8*2=1.6

     0.6*2=1.2

     Resultado fraccional → 01001

     Resultado total → 0.01001
  2. Desplazar la coma

     1.0011001*2^-2
  3. Valores en coma flotante doble

     Signo (S) → 0

     Exponente (E) → -2+1023=1021

     1021/2=510 %1

     510/2=255 %0

     255/2=127 %1

     127/2=63 %1

     63/2=31 %1

     31/2=15 %1

     15/2=7 %1

     7/2=3 %1

     3/2=1 %1

Resultado exponente → 01111111101

Mantisa (M) → 0011001100110011001100110011001100110011001100110011

Resultado final en coma flotante doble → **0011111111010011001100110011001100110011001100110011001100110011**

Resultado final hexadecimal → **0x3FD3333333333333**

Pasar de coma flotante doble a decimal

- 0100000001010010000110000000000000000000000000000000000000000000

1. Valores de la coma flotante doble

   Signo (S) → 0

   Exponente (E) → 10000000101

   1*2^10+1*2^2+1*2^0=1029

   Mantisa (M) → 0010000110000000000000000000000000000000000000000000

   1.001000011

   1*2^0+1*2^-3+1*2^-8+1*2^-9=1.130859375

2. Formula

   $N = (-1)^S * 2^{E-1023} * M$

   $N = (-1)^0 * 2^6 * 1.130859375$

   $N = 1 * 64 * 1.130859375$

   $N = 72.375$

- 1011111111100101000000000000000000000000000000000000000000000000

1. Valores de la coma flotante doble

   Signo (S) → 1

   Exponen (E) → 01111111110

   1*2^9+1*2^8+1*2^7+1*2^6+1*2^5+1*2^4+1*2^3+1*2^2+1*2^1=1022

   Mantisa (M) → 0101000000000000000000000000000000000000000000000000

1.0101

1*2^0+1*2^-2+1*2^-4=1.3125

2. Formula

$$N = (-1)^S * 2^{E-1023} * M$$

$$N = (-1)^1 * 2^{-1} * 1.3125$$

$$N = -1 * 0.5 * 1.3125$$

$$N = -0.65625$$