

Representación de números reales (PUNTO FLOTANTE estándar IEEE 754)

Representa según el formato del IEEE754 (Simple precisión) el número real:

$1111,0011001100110011_2$

Expresa el resultado en hexadecimal.

	S (bits)	E (bits)	F (bits)	Total (bytes)
Simple Precisión	1	8	23	4
Doble Precisión	1	11	52	8
Precisión Extendida	1	15	64	10

Normalizamos la mantisa de la forma $1,F$:

$$1111,0011001100110011 \times 2^0 = 1,110011001100110011 \times 2^3$$

Siendo Mantisa=11100110011001100110000 (añadir 0 por la derecha hasta completar 23 bits)

El Exponente en exceso 2^{n-1} : como se utilizan 8 bits para el exponente $2^{8-1} = 128$

$$\text{Exponente} + 128 = 3 + 128 = 131_{(10)} \text{ que expresado en binario sería } 10000011_2$$

El signo es positivo 0.

En binario quedaría:

SIGNO EXP+128 MANTISA

0 10000011 11100110011001100110000

En hexadecimal sería (dividir en grupos de 4 bits empezando por la derecha):

0100 0001 1111 0011 0011 0011 0011 0000

4 1 F 3 3 3 0₍₁₆₎

Determina qué número real representa, en el mismo formato IEEE754 (Simple precisión) , el hexadecimal C8860800.

C 8 8 6 0 8 0 0

1 10010001 000011000001000 0000 0000

El signo es 1 negativo

El exponente expresado en exceso 128 con 8 bits:

$$10010001_2 = 145_{(10)} \quad 145 - 128 = 17$$

$$\text{Valor} = -1,000011000001 \times 2^{17} = -1000011000001 \times 2^5 = -4.289 \times 32 = -137,248_{(10)}$$