

Representación en Punto Flotante Normalizado

7501|9501 Computación – Curso Servetto

Notación científica

Decimal

123.45

$$12345 * 10^{-2}$$

$$1.2345 * 10^2$$

$$0.12345 * 10^3 \leftarrow \text{convención de normalización (punto a la izquierda de primer dígito significativo)}$$

-98.765

$$-0.98765 * 10^2$$

Binaria

10111010.1101

$$0.101110101101 * 10^{1000}$$

-10111010.1101

$$-0.101110101101 * 10^{1000}$$

Punto flotante normalizado

$$0.101110101101 * 10^{1000}$$

$$(-1)^0 * 0.101110101101 * 10^{1000}$$

$$-0.101110101101 * 10^{1000}$$

$$(-1)^1 * 0.101110101101 * 10^{1000}$$

0.00000101101

$$(-1)^0 * 0.101101 * 10^{-101}$$

Notación en Exceso

0000	-8
0001	-7
0010	-6
0011	-5
0100	-4
0101	-3
0110	-2
0111	-1

1000	0
1001	1
1010	2
1011	3
1100	4
1101	5
1110	6
1111	7

Punto flotante normalizado con exponente en exceso de 16 (5 bits) y mantisa de 10 bits

$$10111010.1101 = 0.101110101101 * 10^{1000}$$

$$(-1)^0 * 0.\mathbf{101110101101} * 10^{1000}$$

$$0|10000+1000|1011101011$$

$$0|11000|1011101011 \rightarrow (-1)^0 * 0.\mathbf{1011101011} * 10^{11000-10000}$$

$$-10111010.1101 = -0.101110101101 * 10^{1000}$$

$$(-1)^1 * 0.\mathbf{101110101101} * 10^{1000}$$

$$1|11000|1011101011$$

$$0.00000101101 = 0.101101 * 10^{-101}$$

$$(-1)^0 * 0.\mathbf{101101} * 10^{-101}$$

$$0|-101*10000|1011010000 = 0|01011|1011010000 \rightarrow (-1)^0 * 0.101101 * 10^{1011-10000} = 0.101101 * 10^{-101}$$