

Trabajo práctico N° 4

Representación de datos numéricos

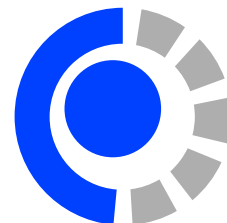


FECHA DE FINALIZACIÓN: MARTES 15 DE ABRIL DE 2025

Introducción a la computación

Departamento de Ingeniería de Computadoras

Facultad de Informática - Universidad Nacional del Comahue



Objetivo: comprender la representación binaria de números de punto fijo y punto flotante.

Recursos web:

- Wikipedia: *IEEE coma flotante*: <https://en.wikipedia.org/wiki/Minifloat>

Lectura obligatoria:

- Apuntes de cátedra. Capítulo 4, subsecciones 4.7 y 4.8. Disponible en: <https://ic.fi.uncoma.edu.ar/uploads/misc/apunteIC.pdf>

Representación de números reales

Nota: La abreviatura “Hex” significa Hexadecimal, y el prefijo “0x” indica que un número está en hexadecimal.

Representación binaria de números de punto fijo

1. Representar los números reales en notación de *Punto Fijo* y *Complemento a 2*, utilizando 4 bits para la parte entera y 4 para la parte fraccionaria:
a) 1,75 b) -1,75 c) 7,06 d) -5,9
2. Para cada inciso del ejercicio anterior, realice la conversión inversa (es decir, de Punto Fijo a expresión decimal) e indique el **error por truncamiento cometido** (la diferencia entre el número original y el representado).
3. Los siguientes números están representados en *Punto Fijo y complemento a dos en 8 bits, con cuatro bits para la parte entera y 4 para la parte fraccionaria*. Indique a qué número decimal se corresponde:
a) 0x41 b) 0xF8 c) 0xA3
4. Dados los siguientes números representados en *Punto Fijo y Complemento a 2, con 4 bits para la parte entera y 4 bits para la parte fraccionaria*, efectuar las siguientes sumas y determinar cuáles de ellas producen *overflow*:
a) 1000,1010 + 1100,0110 b) 0001,0000 + 1000,0001 c) 0111,1100 + 0111,0010

Representación binaria de números de punto flotante

5. Los siguientes números están representados en punto flotante *Minifloat*. Indique a qué número decimal se corresponde:
a) 0x41 *b)* 0x88 *c)* 0xB9
6. Convertir del sistema decimal a la notación punto flotante *Minifloat* y mostrar el resultado final en notación hexadecimal:
a) 1,75 *b)* -0,0625 *c)* 0,3 *d)* -5,9 *e)* 0 *f)* *-infinito*
7. Para cada inciso del ejercicio anterior, realice la conversión inversa (es decir, de Punto Flotante a expresión decimal) e indique el **error por truncamiento cometido**.