

Elementos de Computación y Lógica

Ing. en Informática – Lic. en Informática – Programador Universitario
Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología
Universidad Nacional de Tucumán

Trabajo Práctico N°7 Tema: Sistemas de Numeración

2023

Ejercicios

1. Convertir los siguientes números a sus equivalentes decimales:

a. $(1010100)_2$

c. $(754)_8$

e. $(.1001)_2$

b. $(C1B2)_{16}$

d. $(110.11)_2$

2. Convertir los siguientes números a sus equivalentes binarios:

a. $(312)_{10}$

c. $(34.75)_{10}$

b. $(543.005)_{10}$

d. $(137.1875)_{10}$

¿Se puede representar cualquier fracción decimal de manera exacta en numeración binaria?

3. Calcular para cada secuencia de 16 bits su representación octal y hexadecimal.

a. 0000 0000 1101 0110

b. 1001 0000 1111 1010

Diga cuál es el mayor número decimal sin signo representable con 16 bits. Luego, si se quiere representar tanto números positivos como negativos ¿Cuál sería el mínimo y máximo número decimal representable en signo y magnitud?

4. Realice las siguientes operaciones en base 2, compruebe los resultados en base 10.

a. $(231)_{10} + (32)_8$

c. $(011010111)_2 + (145)_8$

e. $(10000)_2 - (11)_2$

b. $(AD)_{16} + (1C)_{16}$

d. $(1001)_2 - (101)_2$

f. $(1100)_2 - (1011)_2$

5. Resolver los siguientes ejercicios:

a. Hallar la suma y la diferencia de los números binarios 11100111 y 10111111. Compruebe los resultados en base 10.

b. Representar los números decimales (-455) y (-613) en complementos a dos.

6. Realice las siguiente restas usando complemento a dos:

a. $31 - 25$

b. $17 - 58$

c. $19 - 22$

d. $56 - 39$