

Taller de Matemática Computacional - TUDAI
Trabajo Práctico 7 - 2020
Sistemas numéricos

Ejercicios indispensables

1. Base 10 y base 2:

a) Convertir de decimal a binario:

- 1) $64_{(10)}$
- 2) $145_{(10)}$
- 3) $500_{(10)}$
- 4) $111,83_{(10)}$

b) Convertir de binario a decimal los siguientes números:

- 1) $101110_{(2)}$
- 2) $000011_{(2)}$
- 3) $101010_{(2)}$
- 4) $111000,1001_{(2)}$

2. Base 10 y base 8:

a) Convertir los siguientes números octales a decimales:

- 1) $42_{(8)}$
- 2) $376_{(8)}$
- 3) $11_{(8)}$
- 4) $37,72_{(8)}$

b) Convertir los siguientes números decimales a sus octales equivalentes:

- 1) $77_{(10)}$
- 2) $20_{(10)}$
- 3) $8_{(10)}$
- 4) $44,91_{(10)}$

3. Base 10 y base 16:

a) Convertir los siguientes números hexadecimales a sus decimales equivalentes:

- 1) $239_{(16)}$
- 2) $D52_{(16)}$
- 3) $67E_{(16)}$
- 4) $9F,DE_{(16)}$

b) Convertir los siguientes números decimales a sus hexadecimales equivalentes:

- 1) $204_{(10)}$
- 2) $255_{(10)}$
- 3) $631_{(10)}$
- 4) $666,666_{(10)}$

4. Base 2 y base 8:

a) Convertir los siguientes números octales a sus binarios equivalentes:

- 1) $7_{(8)}$
- 2) $16_{(8)}$
- 3) $20_{(8)}$
- 4) $37_{(8)}$

b) Convertir los siguientes números binarios a sus octales equivalentes:

- 1) $1010_{(2)}$
- 2) $101010_{(2)}$
- 3) $1001_{(2)}$
- 4) $1101100_{(2)}$

5. Base 2 y base 16:

a) Convertir los siguientes números binarios a sus hexadecimales equivalentes:

- 1) $1101101_{(2)}$
- 2) $10010_{(2)}$
- 3) $10111_{(2)}$
- 4) $1001100,10111_{(2)}$

b) Convertir los siguientes números hexadecimales a sus decimales equivalentes:

- 1) $1C1_{(16)}$
- 2) $ABCD_{(16)}$
- 3) $DA2_{(16)}$
- 4) $23C,F5_{(16)}$

6. Base 2:

a) Realizar las siguientes operaciones, expresar el resultado en base decimal:

- 1) $101101 + 1011$
- 2) $1011,101 + 1001,11$
- 3) $100_{(10)} + 100_{(2)}$
- 4) $17,1_{(8)} + FF_{(16)}$

Ejercicios importantes

1. Convierta los siguientes números de decimal a binario, con un error absoluto máximo de $\varepsilon = 0,001_{(10)}$

- a) $0.1_{(10)}$
- b) $0.375_{(10)}$
- c) $20.2511_{(10)}$
- d) $25.11_{(10)}$

2. Implemente, en el lenguaje de programación de su preferencia, los algoritmos para:

- a) De Base 10 a base 2
- b) De Base 2 a base 10
- c) De Base 16 a base 10
- d) De Base 10 a base 16