

Ejercicios

Ficha 1

Sistemas Informáticos

Laura Díaz Cheung
DM1E

FICHA 1

Ejercicio 1.

Expresa la cantidad según el teorema fundamental de la numeración.

- a) $234,765 = 2 \cdot 10^3 + 3 \cdot 10^2 + 4 \cdot 10^1 + 7 \cdot 10^{-1} + 6 \cdot 10^{-2} + 5 \cdot 10^{-3}$
- b) $347,21 = 3 \cdot 10^3 + 4 \cdot 10^2 + 7 \cdot 10^1 + 2 \cdot 10^{-1} + 1 \cdot 10^{-2}$
- c) $800,102 = 8 \cdot 10^3 + 1 \cdot 10^{-1} + 2 \cdot 10^{-3}$

Ejercicio 2.

Representa en el sistema decimal los siguientes números en distintas bases:

- a) $123,45_{(6)} = 1 \cdot 6^2 + 2 \cdot 6^1 + 3 \cdot 6^0 + 4 \cdot 6^{-1} + 5 \cdot 6^{-2} = 51.8055..._{(10)}$
He multiplicado cada número por 6 elevado a la posición en la que esté.
- b) $4300.012_{(5)} = 4 \cdot 5^3 + 3 \cdot 5^2 + 1 \cdot 5^{-2} + 2 \cdot 5^{-3} = 575.056_{(10)}$
- c) $1101.0011_{(2)} = 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^0 + 1 \cdot 2^{-3} + 1 \cdot 2^{-4} = 13.1875_{(10)}$

Ejercicio 3.

Convierte a binario:

- a) $178,2_{(8)}$ = No se puede realizar porque 8 no es octal, solo son los números comprendidos entre 0 y 7.
- b) $29,3125_{(10)} = 11101,0101_{(2)}$
La parte entera la he deducido poniendo : 32 16 8 4 2 1 y voy sumando donde pongo un 1 hasta que me de 29. La parte decimal lo he hecho multiplicando por 2 y el número entero lo voy poniendo
- c) $A,B2_{(16)} = 1010,1011_{(2)}$
He dividido en un grupo de 4.

Ejercicio 4.

Convierte a hexadecimal:

- a) $110010,1101_{(2)} = 62,D_{(16)}$
He realizado grupos de 4 para pasarlo a hexadecimal.
- b) $56,375_{(10)} = 111000,0101_{(2)} = 38,5_{(16)}$
Primero he pasado a binario y después a hexadecimal.
- c) $156,22_{(8)} = 1101110,010010_{(2)} = 6E,48_{(16)}$