



Sistemas informáticos

Tarea 5. UT4. Sistemas de
numeración

Francisco José García Cutillas | 1FPGS_DAM

Índice

Ejercicio 1 3

Ejercicio 2 3

Ejercicio 3 3

Ejercicio 4 4

Ejercicio 5 4

Ejercicio 1

Indica la representación de cada número en los sistemas binario, decimal, octal y hexadecimal

1. Binario: 00110011

Decimal = 51

Octal = 63

Hexadecimal = 33

2. Decimal: 223

Binario = 11011111

Octal = 337

Hexadecimal = DF

3. Hexadecimal: AD32B7

Binario = 1010 1101 0011 0010 1011 0111

Octal = 53231267

Decimal = $2^{23} + 2^{21} + 2^{19} + 2^{18} + 2^{16} + 2^{13} + 2^{12} + 2^9 + 2^7 + 2^5 + 2^4 + 2^4 + 2^2 + 2^1 + 2^0$

4. Octal: 265

Binario = 010 110 101

Decimal = $2^7 + 2^5 + 2^4 + 2^2 + 2^0 = 181$

Hexadecimal = 55

Ejercicio 2

Convertir los siguientes números enteros hexadecimales en sus equivalentes decimales:

- a) **9F** = 1100 1111 = 207
- b) **D52** = 1101 0101 0010 = 3410
- c) **67E** = 0110 0111 1110 = 1662
- d) **ABCD** = 1010 1011 1100 1101 = 43981

Ejercicio 3

Convertir los números **(AF315)₁₆** y **(7326)₈** a base 10 y base 2.

AF315₁₆ = 1010 1111 0011 0001 0101 = $(2^{19} + 2^{17} + 2^{15} + 2^{14} + 2^{13} + 2^{12} + 2^9 + 2^8 + 2^4 + 2^2 + 2^0)_{10}$

$$\mathbf{AF315}_{16} = (1010\ 1111\ 0011\ 0001\ 0101)_2$$

$$\mathbf{7326}_8 = 111\ 011\ 010\ 110 = (2^{11} + 2^{10} + 2^9 + 2^7 + 2^6 + 2^4 + 2^2 + 2^1)_{10}$$

$$\mathbf{7326}_8 = (111\ 011\ 010\ 110)_2$$

Ejercicio 4

Convertir los números $(2456)_{10}$ y $(1797)_{10}$ a binario, octal y hexadecimal.

$$\mathbf{2456}_{10} = (1001\ 1001\ 1000)_2$$

$$\mathbf{2456}_{10} = (4630)_8$$

$$\mathbf{2456}_{10} = (998)_{16}$$

$$\mathbf{1797}_{10} = (0111\ 0000\ 0101)_2$$

$$\mathbf{1797}_{10} = (3405)_8$$

$$\mathbf{1797}_{10} = (705)_{16}$$

Ejercicio 5

Convertir el número $(49B0AF7)_{16}$ a binario, octal y decimal.

$$\mathbf{49B0AF7}_{16} = (0100\ 1001\ 1011\ 0000\ 1010\ 1111\ 0111)_2$$

$$\mathbf{49B0AF7}_{16} = (446605367)_8$$

$$\mathbf{49B0AF7}_{16} = (2^{26} + 2^{23} + 2^{20} + 2^{19} + 2^{17} + 2^{16} + 2^{11} + 2^9 + 2^7 + 2^6 + 2^5 + 2^4 + 2^2 + 2^1 + 2^0)_{10}$$