

A thick dark blue vertical bar runs down the left side of the page. A green arrow points to the right from this bar, containing the date. Below the arrow, several thin, curved lines in dark blue and light grey sweep upwards from the bottom left corner.

6-10-2023

UD1 Number System

Sistemas Informáticos

Francisco David Martin Reguero
NUEVO DESGLOSE IES CAMPANILLAS

7. Completa la información que falta en la Tabla 1.7.

$$2^7 \rightarrow 128$$

$$2^8 \rightarrow 256$$

$$2^9 \rightarrow 512$$

Pesos													Número
2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	0	,	2^{-1}	2^{-2}	2^{-3}	2^{-5}	2^{-6}	
64	32	16	8	4	2	1	,	0'5	0'25	0'125	0'0625	0'03125	
1	1	1	0	0	1	0	,	1	1	0	1		114,8125
		1	1	0	1	1	,	1	0	1			27,625
	1	1	0	0	1	1	,	0	0	1	1	1	51,21875

8. Convierte los siguientes números (base 2) al sistema decimal (base 10):

a) $10000010_2 \rightarrow 130$

b) $0110111_2 \rightarrow 55$

c) $110_2 \rightarrow 6$

9. Convierte los siguientes números (base 10) al sistema binario (base 2):

a) $214_{10} \rightarrow 00011010110$

b) $5_{10} \rightarrow 0000000101$

c) $512_{10} \rightarrow 0100000000$

10. Expresa en decimal estas cantidades dadas en diversos sistemas de numeración y bases distintas:

a) 201,12 en base 4 (sistema de numeración que usa los dígitos 0 1, 2 y 3).

$$2 \times 4^2 = 32$$

+

$$0 \times 4^1 = 0$$

+

$$1 \times 4^0 = 1$$

+

,

$$1 \times 4^{-1} = 0,25$$

+

$$2 \times 4^{-2} = 0,125$$

$$201,12_{(4)} = 33,375_{(10)}$$

b) 340,31 en base 5 (sistema de numeración que usa los dígitos 0, 1, 2, 3, y 4).

$$3 \times 5^2 = 75$$

+

$$4 \times 5^1 = 20$$

+

$$0 \times 5^0 = 0$$

+

,

$$3 \times 5^{-1} = 0,6$$

+

$$1 \times 5^{-2} = 0,04$$

$$340,31_{(5)} = 95,64_{(10)}$$

c) 215,24 en base 6 (sistema de numeración que usa los dígitos 0, 1, 2, 3, 4, y 5).

$$2 \times 6^2 = 72$$

+

$$1 \times 6^1 = 6$$

+

$$5 \times 6^0 = 5$$

+

,

$$2 \times 6^{-1} = 0,33$$

+

$$4 \times 6^{-2} = 0,11$$

$$215,24_{(6)} = 83,44_{(10)}$$

11. Convierte los siguientes números en base 10 al sistema binario (base 2) y viceversa:

a) $333_{(10)} \rightarrow 0001\ 0100\ 1101_{(2)}$

b) $256_{(10)} \rightarrow 0000\ 1000\ 0000_{(2)}$

c) $0001\ 1100\ 0110_{(2)} \rightarrow 454_{(10)}$

d) $0001\ 0101\ 0111_{(2)} \rightarrow 343_{(10)}$

12. Expresa estas cantidades en código binario:

a) $75_{(10)} = 0100\ 1011_{(2)}$

b) $345_{(10)} = 0001\ 0101\ 1001_{(2)}$

c) $129_{(10)} = 10000001_{(2)}$

d) $1590_{(10)} = 0110\ 0011\ 0110_{(2)}$

13. Expresa estas cantidades en código binario, con un error inferior a 2-6:

a) $123,75 = 0111\ 1011,11$

b) $7,33 = 0111,0101$

c) $4,234 = 0100,001$

d) $15,91 = 1111,11001$

14. Expresa estas cantidades en código decimal (están en binario):

a) $111,01 = 7.25$

b) $11100,101 = 28,625$

c) $110110,11001 = 54,78125$

15. Convierte los siguientes números octales (base 8) al sistema binario:

a) $3710_{(8)} = 0111\ 1100\ 1000_{(2)}$

b) $254_{(8)} = 1010\ 1100_{(2)}$

c) $166_{(8)} = 0111\ 0110_{(2)}$

16. Convierte los siguientes números hexadecimales (base 16) al sistema binario:

a) $DCBA_{(16)} = 1101\ 1100\ 1011\ 1010_{(2)}$

b) $2B3C_{(16)} = 0010\ 1011\ 0011\ 1100_{(2)}$

c) $4351_{(16)} = 0100\ 0011\ 0101\ 0001_{(2)}$

17_1. Convierte a hexadecimal:

a) $703_{(8)} = 1C3_{(16)}$

b) $1227_{(8)} = 297_{(16)}$

c) $205_{(8)} = 85_{(16)}$

17_2. Convierte a hexadecimal:

a) $703'_{16} = 347,1$

b) $1227'_{32} = 917,4$

c) $205'_{25} = 85,1$

d) $708,31 = E0,3$

18_1. Convierte a octal:

a) $C127_{(16)} = 140447_{(8)}$

b) $9A_{(16)} = 232_{(8)}$

c) $74_{(16)} = 164_{(8)}$

18. Convierte a octal.

a) $C127, B = 30327,13$

b) $9A,53F2 = 232,2571$

c) $74,10D = 144,0523$

d) $1AB0C,182 = 33300,1042$