

Sistemas de numeración

Práctica 1 – En los siguientes ejemplos de comunicación, distingue entre emisor, receptor y canal. ¿Qué código utilizan en cada caso?:

- a) Una noticia en la radio
- b) Dos amigos hablando en un café sobre las noticias que leen en un periódico
- c) Un ordenador descargando un archivo de Internet

Práctica 2 – Utilizando el Teorema fundamental de la numeración, expresa mediante potencias los siguientes números decimales:

- a) 6578
- b) 34,275
- c) 112,02

Práctica 3 – Expresar en binario los siguientes números decimales:

- a) 54
- b) 12,125
- c) 75
- d) 129
- e) 345
- f) 1590
- g) 34

Práctica 4 – Expresar en decimal los siguientes números binarios:

- a) 110,0011
- b) 111
- c) 11100
- d) 110110

Práctica 5 – Expresar en decimal los siguientes números octales:

- a) 11,3016
- b) 57
- c) 157
- d) 32

Práctica 6 – Expresar en octal los siguientes números decimales:

- a) 12,0625
- b) 32
- c) 8
- d) 16

Práctica 7 – Expresar en hexadecimal los siguientes números decimales:

- a) 28,1975
- b) 15
- c) 255
- d) 1024

Práctica 8 – Expresar en decimal los siguientes números hexadecimales:

- a) 1AF,3A
- b) 8A
- c) 12B
- d) 11

Práctica 9 – ¿Qué número no puede estar codificado en octal?

- a) 12345,678
- b) 234,001
- c) 2347,0011
- d) 3221,02

Práctica 10 – Rellena la siguiente tabla:

2^{10}	2^9	2^8	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0	Número decimal
1024	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1	
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	
											32
											85
											512
											255

Medidas de la información

Práctica 11 – Responde a las siguientes cuestiones sobre medidas de la información:

- a) PB equivale a ____ TB
- b) 0,5 GB son ____ KB
- c) 4 MB son ____ KB
- d) 1 MB son ____ GB
- e) 512 GB son ____ TB

Códigos

Práctica 12 – Responde a las siguientes preguntas:

- a) ¿Cuántos bits utiliza el código ASCII no extendido?
- b) ¿Podemos representar la letra Ñ con el código ASCII? ¿Y con UNICODE?
- c) ¿Qué código podemos utilizar para representar los alfabetos japonés, árabe, hindi o de lenguas muertas?

Operaciones lógicas y aritméticas

Práctica 13 – Realiza el AND, OR y NOT de los siguientes números binarios:

- 01111100
- 10001001

Práctica 14 – Realiza la suma de los siguientes números binarios:

- $00110111 + 10110101$
- $10101100 + 00101001$

Práctica 15 – Realiza la resta de los siguientes números binarios utilizando el complemento a 2:

- 00001011
- 00000101