

1. Completa la siguiente tabla:

Binario	Decimal	Binario	Decimal	Binario	Decimal
0000	0		8		45
0001	1		9	1111110	
0010	2		10		1101
0011	3		11		87
0100	4		12	100001111	
	5		13		93
	6		14		
	7		15		

2. Pasa del sistema decimal al sistema binario los siguientes números: 25, 76, 49, 124, 259, 1015.
3. Determina el número de divisiones que se han realizado en el ejercicio anterior para pasar de decimal a binario en cada número.
4. Pasa al sistema binario los siguientes números: 1001, 101101, 100001.
5. Pasa del sistema decimal al sistema binario los siguientes números: 125, 176, 149, 104, 229, 105.
6. Si empezando por la derecha tenemos 3 bombillas seguidas encendidas, una apagada y otra encendidas (5 bombillas en total), ¿qué número estamos representando en sistema binario? ¿Y en sistema decimal?
7. ¿Cuál es el tercer dígito binario del número 253 empezando por la derecha (el menos significativo)? ¿Y es el segundo dígito binario del número 312 empezando por la izquierda (el más significativo)?
8. ¿Cuántos MB son 10253 B? ¿Y 10253 bits? ¿Y 2048 B?
9. ¿Cuántos bits tienen 23 MB? ¿Y cuántos KB?
10. ¿Cuántos estados posibles puedes representar con 3 bits? ¿Y con 10 bits?
11. ¿Cuántos bits han sido necesarios para representar 50 estados? ¿Y 248 estado? ¿Y 1034 estados?
12. ¿Cuántos bits son necesarios para representar los números del ejercicio anterior?
13. ¿Cuántos bits son necesarios para representar 145 estados?
14. ¿Cuántos bits son necesarios para representar dos estados? ¿Y un estado?

15. Convierte las siguientes cadenas binarias al formato decimal:

- a) 11111111
- b) 1001001
- c) 101
- d) 01111110
- e) 10101010
- f) 100000
- g) 1
- h) 10011001

16. La tabla de codificación ASCII es un código de caracteres basado en el alfabeto latino.

Busca en Internet la tabla que relacione cada uno de los elementos con su correspondiente codificación y, haciendo uso de ella, representa tu nombre en formato binario.

17. Indica cuáles de las siguientes direcciones IP son incorrectas, explicando dónde está el error:

- a) 0.0.0.1
- b) 125.265.2.100
- c) 100.100.100.100
- d) 25..25.25
- e) 8.0.198.4
- f) 300.200.100.99
- g) 256.255.254.253

18. Realiza las siguientes conversiones de medidas de información:

- a) 2B pásalo a bits
- b) 1024 kB pásalo a bits
- c) 1 GB pásalo a MB
- d) 2048 b pásalo a kB
- e) 2 TB pásalo a MB
- f) 4096 MB pásalo a GB

19. De acuerdo con el reparto de direcciones IP en rangos públicos, privados y reservados, indica el tipo de cada una de las siguientes:

- a) 192.168.10.10
- b) 10.10.10.10
- c) 250.10.20.30
- d) 1.2.3.4
- e) 172.30.25.1
- f) 193.168.0.1
- g) 9.10.11.12
- h) 169.235.13.3
- i) 8.8.8.8

20. Realiza un esquema con las capas del modelo OSI y la arquitectura TCP/IP