

### EJERCICIOS UD 1

Realiza los que están sombreados en verde

- 1) *¿Cuál es el mayor número expresado en decimal que se puede representar con 8 bits? ¿Y el menor?*  
256.  
0.
- 2) *Expresa las siguientes cantidades en código binario con un error inferior a  $2^{-6}$ :*
  - a)  $345_{(10)} = 101011001$
  - b)  $236_{(10)} = 11101100$
  - c)  $567_{(10)} = 1000110111$
  - d)  $1567_{(10)} = 11000011111$
  - e)  $23,43_{(10)} = 10111,011011$
  - f)  $9,564_{(10)} = 1001,100100$
  - g)  $7,33_{(10)} = 111,010101$
  - h)  $4,234_{(10)} = 100,001110$
  - i)  $15,91_{(10)} = 1111,111010$
- 3) *Expresa las siguientes cantidades en código decimal:*
  - a)  $101011_{(2)} = 43$
  - b)  $111,0101_{(2)} = 7,3125$
  - c)  $11,0101_{(2)} = 3,3125$
- 4) *De entre los 10 primeros números decimales ¿Cuáles de ellos son capicúa en binario?*  
0,1,3,5,7,9.
- 5) *¿Qué número es capicúa en decimal y también en binario?*  
33.
- 6) *Expresa en decimal:*
  - a)  $F03,E_{(16)} = 61.502,875$
  - b)  $2C5_{(16)} = 709$
  - c)  $123,7_{(8)} = 83,4375$
  - d)  $265,021_{(8)} = 181,033203125$
  - e)  $110110,111_{(2)} = 53,825$
- 7) *Expresa en hexadecimal:*
  - a)  $123,8_{(10)} = 7B,CC$
  - b)  $10111,01_{(2)} = 17,4$
  - c)  $27,34_{(8)} = 17,7$
- 8) *Expresa en el sistema octal los siguientes números binarios:*
  - a)  $101001011_{(2)} = 513$
  - b)  $1101101_{(2)} = 155$
  - c)  $101110_{(2)} = 56$
  - d)  $11011011_{(2)} = 333$
  - e)  $101101011_{(2)} = 553$
  - f)  $1110110,1100111_{(2)} = 166,634$

**9) Expresa en el sistema binario las siguientes cifras octales:**

- A)  $750_{(8)}=111101000$
- B)  $25_{(8)}=010101$
- C)  $372_{(8)}=11111010$
- D)  $2753_{(8)}=10111101011$
- E)  $712,46_{(8)}=111001010,100110$

**10) Convertir los siguientes números octales a sus equivalentes binarios:**

- A)  $576,3_{(8)}=101111110,011$
- B)  $453,25_{(8)}=100101011,010101$
- C)  $60_{(8)}=110000$

**11) Convertir los siguientes números binarios a sus equivalentes octales:**

- A)  $1100101_{(2)}=145$
- B)  $1000110,1_{(2)}=106,4$
- C)  $111,101_{(2)}=7,5$

**12) Rellena la siguiente tabla.**

|             |           |            |              |                 |
|-------------|-----------|------------|--------------|-----------------|
| Binario     | 1110      | 1111011    | 110010101110 | <b>11111111</b> |
| Decimal     | 14        | <b>123</b> | 3246         | 255             |
| Octal       | <b>16</b> | 173        | 6256         | 377             |
| Hexadecimal | E         | 7B         | <b>CAE</b>   | FF              |

**13) Convertir de binario a decimal:**

- A)  $11011,111_{(2)}=27,875$
- B)  $100,10_{(2)}=4,5$
- C)  $100,01_{(2)}=4,25$

**14) Convertir de decimal a binario con precisión de 4 bits:**

- A)  $127,75_{(10)}=1111111,11$
- B)  $221,21_{(10)}=11011101,001101$
- C)  $307,18_{(10)}=100110011,001011$

**15) Convertir a base 8:**

- A)  $316710_{(10)}=6.137$
- B)  $36,410_{(10)}=44,31$
- C)  $1102_{(10)}=6$
- D)  $10010112_{(10)}=113$

**16) Convertir a base 16:**

- A)  $316710_{(10)}=C5F$
- B)  $219,2110_{(10)}=DB,15$
- C)  $1102_{(10)}=6$
- D)  $10010112_{(10)}=4B$

**17) Convertir a base 10:**

- A)  $C2016_{(16)}=3.104$

B)  $60B, A16 = 1.547,625$

c)  $208=16$

**D)  $57,38=47,375$**

18) Usando el código ASCII extendido, representa en binario la palabra “Hola ;-).”

*¡Cuidado con el espacio en blanco!*

01001000 - 01111111 - 01101100 - 01100001 - 00100000 - 00111011 - 00101101 -

00101001

[illegible]

**19)** ¿Qué representa en código ASCII extendido la secuencia binaria 01101101 01110000 00110100

mp4