

**1.-** Califica los siguientes componentes Hardware en función de la tarea que realizan (procesamiento, almacenamiento, entrada, salida, entrada/salida):

- |                               |                                  |
|-------------------------------|----------------------------------|
| - Disco Duro: Almacenamiento  | - Tarjeta de Red: Entrada/Salida |
| - Memoria RAM: Almacenamiento | - Tarjeta gráfica: Procesamiento |
| - CPU: Procesamiento          | - Escáner: Entrada               |
| - Impresora: Salida           | - Pantalla: Salida               |
| - Teclado: Entrada            |                                  |

**2.-** Busca por internet y enumera 5 sistemas operativos libres y dos sistemas operativos propietarios y describe alguna característica de cada uno.

Libres:

- Ubuntu: Distribución de Linux basada en Debian, con poca necesidad de requisitos
- OpenBSD: Distribución de Linux basada en NetBSD que está especializada en la seguridad y criptografía.
- ArchLinux: Distribución de Linux orientada a usuarios de nivel avanzado.
- Debian: Distribución de Linux que fue creada por miles de voluntarios, para hacerle frente a Microsoft.
- Kali Linux: Distribución de Linux, basada en Debian, esta distribución, incluye herramientas de ciberseguridad.

Propietarios:

- Windows: Sistema operativo creado por Microsoft, el sistema operativo más usado en la actualidad.
- RedHat: Distribución de Linux, una de las distribuciones más antiguas, que fue creada en la unión de RedHat con fedora.

**3.-** De los siguientes números, algunos de ellos están escritos incorrectamente, ¿cuáles son? ¿por qué?

a) 1101<sub>(2)</sub>

**b) 9760<sub>(8)</sub>** Es incorrecta porque los números en octal no pueden tener caracteres como el 8 y 9.

c) A10F<sub>(16)</sub>

d) 89130<sub>(10)</sub>

**e) 18GF<sub>(16)</sub>** Es incorrecta porque los números en hexadecimal no pueden tener el carácter G.

**4.-** Escribir la siguiente dirección MAC en Binario: F3:A1:D2:C3:B4:A5 y en decimal.

F3<sub>(16)</sub>:

Hexadecimal a binario -> 1111 0011

Binario a decimal ->  $1 \cdot 2^7 + 1 \cdot 2^6 + 1 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = \mathbf{243}$

A1<sub>(16)</sub>:

Hexadecimal a decimal ->  $10 \cdot 16^1 + 1 \cdot 16^0 = \mathbf{161}$

D2<sub>(16)</sub>:

Hexadecimal a decimal ->  $13 \cdot 16^1 + 2 \cdot 16^0 = \mathbf{210}$

C3<sub>(16)</sub>:

Hexadecimal a decimal ->  $12 \cdot 16^1 + 3 \cdot 16^0 = \mathbf{195}$

B4<sub>(16)</sub>:

Hexadecimal a decimal ->  $11 \cdot 16^1 + 4 \cdot 16^0 = \mathbf{180}$

A5<sub>(16)</sub>:

Hexadecimal a decimal ->  $10 \cdot 16^1 + 5 \cdot 16^0 = \mathbf{165}$

**Decimal = 243:161:210:195:180:165**

**5.-** El número 1010<sub>(2)</sub> se corresponde con:

a) 5<sub>(10)</sub> y 8<sub>(16)</sub>

b) 10<sub>(10)</sub> y 10<sub>(16)</sub>

**c) 10<sub>(10)</sub> y A<sub>(16)</sub>**

d) 9<sub>(10)</sub> y 9<sub>(16)</sub>

**6.-** Un cliente viene a la tienda y quiere que le hagamos una copia de seguridad de la carpeta “mis Documentos” en un DVD con capacidad de 4,7 GB. En la carpeta tiene:

Un juego de 2.5GB

Un video de 112MB

Textos de 1256235 KB

¿le cabrá todo en el DVD?

Conversión de todos los valores a GB:

$2.5\text{GB} = 2.5\text{GB}$

$112\text{MB} \rightarrow 112/2^{10} = 0.11\text{GB}$

$1256235\text{KB} \rightarrow 1256235/2^{20} = 1.20\text{GB}$

$2.5\text{GB} + 0.11\text{GB} + 1.2\text{GB} = \mathbf{3.81\text{GB}}$

Si, si le cabe todo en el DVD.

**7.-** Escribe siguiendo el código ASCII la palabra “Sistemas Informáticos” en decimal y hexadecimal.

83 105 115 116 101 109 97 115 32 73 110 102 111 114 109 **160** 116 105 99  
111 115<sub>10</sub>

53 69 73 74 65 6D 61 73 20 49 6E 66 6F 72 6D **A0** 74 69 63 6F 73<sub>16</sub>

**8.-** ¿Cuántos bits se precisan para codificar 34 elementos? ¿y 32? ¿Se pueden codificar en binario 34 elementos con 8 bits? Razona tus respuestas.

Para codificar 34 elementos necesitaremos **6 bits**, porque con 6 bits podemos codificar  $2^6$  elementos, que son 64 elementos.

Para codificar 32 elementos necesitamos **5 bits**, porque con 5 bits podemos codificar  $2^5$  elementos, que son justo 32 elementos.

Si se pueden codificar 34 elementos con 8 bits, porque con 8 bits podemos codificar  $2^8$  elementos, que son 256 elementos.

**9.-** Cuantas fotos podría almacenar una cámara digital de 32GB si cada foto tiene un tamaño de 1800KB.

$32\text{GB} \rightarrow 32 \cdot 2^{20} = 33554432\text{KB}$

$33554432\text{KB}/1800\text{KB} = \mathbf{18641 \text{ fotos}}$

**10.-** Convierte a ASCII los siguientes números:

a) 77 111 108 116 32 98 233 33

Molt bÚ!

b) 4A 41 20 44 4F 4D 49 4E 45 55 21

JA DOMINEU!