

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 |
| - Memoria RAM: Almacenamiento | - Tarjeta gráfica: Procesamiento |
| - CPU: Procesamiento | - Escáner: Entrada |
| - Impresora: Entrada/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₍₂₎

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

c) A10F₍₁₆₎

d) 89130₍₁₀₎

e) 18GF₍₁₆₎ 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₍₁₆₎:

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₍₁₆₎:

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

D2₍₁₆₎:

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

C3₍₁₆₎:

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

B4₍₁₆₎:

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

A5₍₁₆₎:

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

5.- El número 1010₍₂₎ se corresponde con:

a) 5₍₁₀₎ y 8₍₁₆₎

b) 10₍₁₀₎ y 10₍₁₆₎

c) 10₍₁₀₎ y A₍₁₆₎

d) 9₍₁₀₎ y 9₍₁₆₎

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.

8310511511610110997115327311010211111410913411610599111115₁₀

53697374656D617320496E666F726D867469636F73₁₆

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!