HOJA DE EJERCICIOS SISTEMAS INFORMÁTICOS

Elementos de SI y Sistemas de Numeración

**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 (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 poque 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\*27 + 1\*26 + 1\*25 + 1\*24 + 1\*21 + 1\*20 = **243**

A1(16:

Hexadecimal a decimal -> 10\*161 + 1\*160 = **161**

D2(16:

Hexadecimal a decimal -> 13\*161 + 2\*160 = **210**

C3(16:

Hexadecimal a decimal -> 12\*161 + 3\*160 = **195**

B4(16:

Hexadecimal a decimal -> 11\*161 + 4\*160 = **180**

A5(16:

Hexadecimal a decimal -> 10\*161 + 5\*160 = **165**

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

**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:

2.5GB = 2.5GB

112MB -> 112/210 = 0.11GB

1256235KB -> 1256235/220 = 1.20GB

2.5GB + 0.11GB + 1.2GB = **3.81GB**

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 11510

53 69 73 74 65 6D 61 73 20 49 6E 66 6F 72 6D A0 74 69 63 6F 7316

**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 26 elementos, que son 64 elementos.

Para codificar 32 elementos necesitamos **5 bits**, porque con 5 bits podemos codificar 25 elementos, que son justo 32 elementos.

Si se pueden codificar 34 elementos con 8 bits, porque con 8 bits podemos codificar 28 elementos, que son 256 elementos.

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

32GB -> 32\*220= 33554432KB

33554432KB/1800KB = **18641 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!