

CURSO 2024/25	1º DAW- SEMI	Sistemas Informáticos	Actividad: UD1-P4 Data: 24/09/2024
--------------------------------	---------------------	------------------------------	--

PRÁCTICA 1.04 Sistemas alfanuméricos y unidades de almacenamiento

1. INVESTIGA: Código EBCDIC

a. ¿Qué es?

Es un código binario que representa caracteres alfanuméricos, controles y signos de puntuación. Cada carácter está compuesto por 8 bits = 1 byte.

b. ¿Quién lo desarrolló?

Fue desarrollado por IBM.

c. ¿Qué diferencia tiene con el código ASCII?

El código ASCII utiliza 7 bits para representar los caracteres.

d. ¿Qué dice la siguiente frase? (cód. EBCDIC)

La vida es un 10% lo que te sucede y un 90% de cómo reaccionas a ello. La vida es una aventura, atrévete.

```
60 47 128 192 185 180 47 128 181 189 128 191 62 128 145 144 10 128 37 63 128 187 191 181
128 190 181 128 189 191 179 181 180 181 128 96 128 191 62 128 153 144 10 128 180 181 128
179 95 63 128 188 181 47 179 179 185 63 62 47 189 128 47 128 181 37 37 6360 47 128 192
185 180 47 128 181 189 128 191 62 47 128 47 192 181 62 190 191 188 47
140 128 47 190 188 67 122 192 181 190 181
```

<https://www.dcode.fr/ebcdic-encoding>

2. Busca una frase corta y tradúcela a decimal y hexadecimal del cód. ASCII

```
172 184 181 128 186 191 188 186 63 189 181 128 63 182 128 47 128 189 190 63 188 96 190 181 37
37 181 188 128 185 189 128 62 63 190 128 190 63 128 190 181 37 37 128 96 63 191 128 184
63 193 128 190 63 128 190 184 185 62 44 140 128 178 191 190 128 190 63 128 183 185 192
181 128 96 63 191 128 187 191 181 189 190 185 63 62 189 128 190 63 128 190 184 185 62 44
128 191 186 63 62 6 128 128 175 185 190 140 128 172 184 181 128 175 47 96 128 63 182 128
46 185 62 183 189
```

```
AC B8 B5 80 BA BF BC BA 3F BD B5 80 3F B6 80 2F 80 BD BE 3F BC 60 BE B5 25 25 B5 BC 80 B9 BD 80
3E 3F BE 80 BE 3F 80 BE B5 25 25 80 60 3F BF 80 B8 3F C1 80 BE 3F 80 BE B8 B9 3E 2C 8C 80 B2 BF
BE 80 BE 3F 80 B7 B9 C0 B5 80 60 3F BF 80 BB BF B5 BD BE B9 3F 3E BD 80 BE 3F 80 BE B8 B9 3E 2C
80 BF BA 3F 3E 06 80 80 AF B9 BE 8C 80 AC B8 B5 80 AF 2F 60 80 3F B6 80 2E B9 3E B7 BD
```

3. Ejercicios de conversión de unidades de almacenamiento:

A. Calcula cuántos bytes ocupa un documento de 125Kb/Kib.

$$(1\text{Kb}=1024 \text{ bytes}) \ 1024*125\text{Kb} = 128000 \text{ bytes}$$

B. ¿Cuántos bits son 77 Bytes?

$$(1 \text{ byte}=8 \text{ bits}) \ 8*77 \text{ Bytes} = 616 \text{ bits}$$

C. ¿Cuántos Bytes son 256 bits?

$$(1 \text{ byte}=8 \text{ bits}) \ 256 \text{ bits}/8 = 32 \text{ Bytes}$$

D. ¿Cuántos MB/MiB son 3GB/3GiB?

$$(1\text{GB} = 1000 \text{ MB}) \ 1000*3\text{GB} = 3000\text{MB}$$

E. ¿Cuántos KB/KiB son 4GB/4GiB?

$$(1\text{GB} = 1000000 \text{ KB}) \ 1000000*4\text{GB} = 4000000 \text{ KB}$$

F. ¿Cuántos GiB son 8192 MiB?

$$(1\text{GB} = 1000 \text{ MB}) \ 8192 \text{ MB}/1000 = 8,192 \text{ GB}$$

G. Tengo un DVD de 4812,8 MB, ¿Cuántos GB tengo en esta cantidad?

$$(1\text{GB} = 1000 \text{ MB}) \ 4812,8 \text{ MB}/1000 = 4,8128 \text{ GB}$$

H. ¿Cuántas fotos podría almacenar una cámara digital con memoria interna de 2GiB si cada foto tiene un tamaño de 1900KiB?

$$(1\text{GB} = 1000000 \text{ KB}) \ 1000000*2\text{GB} = 2000000 \text{ KB} ; 2000000 \text{ KB}/1900 = 1052,6$$

Podría almacenar 1052 fotos.

I. Google necesita 85TB para albergar 24 mil millones de páginas. ¿Cuál será el tamaño medio de una página? exprésalo en KB.

$$(1\text{TB}=1000000000 \text{ KB}) \ 85 \text{ TB}*1000000000 = 85000000000 \text{ KB} ;$$

$$85000000000/24000000000 = 3,541\hat{6} \text{ KB}$$

El tamaño medio de una página será de $3,541\hat{6}$ KB.

J. Un reproductor tiene una capacidad de 1 GiB, y queremos almacenar en él archivos de música que tienen un tamaño medio de 3000KiB. ¿Cuántas canciones se pueden guardar?

$$(1\text{GB}=1000000 \text{ KB}) \ 1000000/3000 = 333,3$$

Se pueden guardar 333 canciones.