

Ejercicios 1 Conversión de Medidas de Almacenamiento

1. Indique la opción correcta: Un bit es:

- a) La unidad mínima utilizada para medir la información.
- b) El número de bytes necesarios para almacenar un carácter.
- c) Una unidad para medir la velocidad de transmisión de la información.

2. Indique la opción correcta: Un byte es:

- a) La octava parte de un bit.
- b) Un conjunto aleatorio de bits
- c) El número de bits necesarios para representar un carácter.

3. Complete:

- a) 2 KB representan **2048 bytes o 16384 bits.**
- b) 96 bits equivalen a **12.25 caracteres.**
- c) 8 MB es igual a **8192 Kbytes.**
- d) 3 GB es igual a **3072 Mbytes.**

4. Los siguientes valores indican distintos tamaños o pesos de información almacenada, ¿cuál es el menor y cuál es el mayor?

- a) 1.576.648 bytes
- b) 1,2 MB =**1258297.2 bytes** = **menor**
- c) 1.675 KB =**1715200 bytes** =**mayor**

5. Un reproductor de MP3 tiene 1 GB de capacidad y se desea almacenar en él archivos de música que tienen un tamaño promedio de 3 MB. ¿Cuántas canciones se pueden guardar?

341 archivos de música

6. ¿Cuántas fotos podría almacenar una cámara digital con memoria interna de 2 GB si cada

foto tiene un tamaño de 2MB?

1024 fotos

7. Un pen drive con una capacidad de 1 GB tiene el 25% del espacio libre, ¿podrá almacenar

un mapa digitalizado de 280.000 KB? Realice los cálculos.

1024 100%

X 25% x = 256mb mapa 280.000=273.4375 no se podrá almacenar sobrepasa la cantidad de almacenamiento

8. Google requiere 850 TB para albergar 24 mil millones páginas, ¿cuál será el tamaño medio de una página? Exprese el valor en KB.

850Tb a 870400GB a 891289600mb a 912680550400Kb/24000 000 000=

38.02835626666667Kb/2= 19.014178133333....

9. Considerando que la capacidad de un CD es de 700MB, y que poseo dos archivos: el tema 1 de una asignatura en formato PDF, de 548 KB y un tutorial con imágenes, en formato Word, de 6MB. Calcule cuantas copias de ambos archivos se pueden realizar y cuánto espacio libre queda al final de esta operación.

548Kb= 0.53515625mb+6mb= 6.53515625mb

700mb/6.53515625mb=107.1129707112971mb

Para pdf= 107.11297071129*0.53515625= 56.93723849372009mb= 57

Para Word= 107.11297071129*6= 642.67782426774=642

en cd 700mb-699.26171875= 0.73828125 libre

10. Se calcula que Gmail tiene unos 50 millones de usuarios y se supone que cada uno requiere un almacenamiento de 2747 MB. Estime el tamaño necesario para mantener este servicio. Exprese el resultado en Petabytes.

Usuarios 50 000 000 *2747= 137350000000mb

137350000000Mb a 134130859.375GB

134130859.375GB a 130987.1673583984Tb

130987.1673583984Tb **a 127.917155623436 Pb**

11. Un estudio reciente reveló que durante el 2012 la cantidad de información digital creada,

capturada y replicada en todo el mundo fue de 161.000 millones de gigabyte, 3 millones de veces la información contenida en todos los libros escritos. ¿A cuántos exabytes corresponde?

161 000 000 000 * 3 000 000 = 483000000000000000

1024^3= 1073741824

483000000000000000/1073741824= **449828803.539276123046875**

12. La sección de lectores de un diario de la ciudad impone como única restricción para la publicación de las cartas, que el texto no supere los 1500 caracteres. ¿Cuál será el tamaño en KB de un archivo txt que contenga ese texto?

1500/8=187.5bit/1024= **0.18310546875 kb**

13. Su cuenta de correo electrónico le permite enviar a sus contactos archivos de hasta 1 MB. Indique en cada caso si podrá enviar los siguientes archivos (Para cada caso efectúe los cálculos correspondientes):

a. Una fotografía de sus vacaciones de 1.317 Kb: **no**

b. Un archivo de música en formato MP3 de 1.259.459 Bytes: **no**

c. Un apunte que debe estudiar de 7.487.458,806 Bits: **no**

- 33554432 Kb.
- 34359738368 Bytes.
- 32 GB.

1 GB. ¿Cuál es la cantidad de bytes libres en dicho disco?
3276.80mb 100%
1024mb restante 2252.8mb a 2306867.2kb **18454937.6b**

17. Una amiga tiene las fotos de su cumpleaños en un pendrive y ocupan 690.800 KB. ¿Se pueden grabar las fotos en CD? ¿Cuánto espacio sobra?

690 800Kb a 674.609375 Mb
Cd 700-674.609375= 25.390625Mb

19. Se dispone de un e-book reader con capacidad para almacenar hasta 2GB. Se desea cargar en el mismo los apuntes de las 3 materias del primer cuatrimestre: los de Matemática I pesan 26MB, los de Introducción a la Informática 8.363 KB y los de Sociología de las Organizaciones 3.638.336 bytes. ¿Es posible? Si es así, ¿cuántos KB libres quedarán?

total 2gb	2048mb		
Mate 1 26mb	26mb		
Intro 8 363kb=	8mb		
Socio 3 638 336bytes	3.5mb	usamos 37.5mb	libre=
2010.5mb=	2058752Kb		

Paginas 96 201bytes a 93.9462890625kb a 0.09174442291259765625mb

Fotos 15.4mb

Imágenes 100kb a 0.09765625mb

21. ¿Cuántos bits ocupa la palabra HARDWARE?

64bits

Ejercicios 2 Conversión de Medidas de Almacenamiento

1. Tengo en PC archivos que equivale a 24060 megabytes y quiero grabarlos en DVD's. ¿Cuánto equivale en Gb? Y ¿Cuántos DVD's necesitare para guardar toda la información? ¿Me trae cuenta quemarlo en CD's a cuánto equivale toda esa cantidad en CD's? *Nota: un DVD tiene 4.7GB y 1CD's tiene 700mb

Pc Archivos 24060Mb

En Gb archivos 23.49609375 = 24Gb en dvds: 5dvds cds: 34cds

2. Ordene de mayor a menor capacidad de almacenamiento las siguientes unidades de almacenamiento: DVD, disquete, disco duro (HD), memoria flash y CD.

Disco duro, memoria flash (32gb), dvd,cd, disquete

3. 3 CD's. con música en formato MP3, 1 tiene grabado 700 Mb y 2 tienen grabado 500Mb c/u . ¿Qué medida de MemoryStick necesitare para copiar la música?

700Mb+500Mb+500Mb= 1700Mb

Se necesitaría una memoria mínima de 2Gb

4. Poseo los siguientes USB's: de 4Gb, de 8GB , 16GB.y uno de 128Mb. ¿Cuál de los USB's es el más adecuado para bajar videos de la Web, en formato MP 4, si todo los videos tienen un total de 130,072.Kb?

130 072kb= 127.0234375Mb todos serian adecuados para bajar el video

5. En la P.C. hay 100 imágenes de 25Kb c/u. ¿Podré copiar mis imágenes a la memoria flash de mi celular porque no tengo USB ni MemoryStick?. *Nota: La Memoria flash de mi celular tiene una capacidad de 52Mb

100*25=2500Kb=2.44140625MB se puede grabar

6. En mi Netbook tengo el instalador del paquete de Microsoft Office que tiene una capacidad de 1GB, quiero pasarlo a mi USB que tiene una capacidad de 2GB, ¿Podré pasarlo?

1Gb=1024Mb y 2Gb=2048Mb se puede pasar

7. En mis documentos, tengo los siguientes archivos:

PEPITO.docx de 1024 Kb. (Microsoft Word)

IMPORTANTES.ZIP de 1000 Kb. (Carpeta Comprimida)

CUENTAS.XLSX de 128Kb. (Microsoft Excel)

¿Cuántos MB tengo en total?, si elimino mi archivo de CUENTAS.XLSX cuanto de espacio ocuparía?

1024kb=1Mb; 1000Kb=0.9Mb; 128Kb=0.1Mb total=2Mb si eliminas cuentas solo ocuparía 1.9Mb

EJERCICIOS 3

Serie 1:

- 1) Convertir 60 Bytes a Bits **$60 \times 8 = 480 \text{ bits}$**
- 2) Convertir 2350 Bytes a KB **2406400Kb**
- 3) ¿A cuántos diskette (1,44 MB) equivale un DVD común(4,7 GB)?
 $4.7 \text{ Gb} = 4812.8 \text{ Mb} / 1.44 \text{ Mb} = 3342 \text{ diskettes}$
- 4) Convertir 1,44 Megabytes a Kilobytes **$1,44 \text{ Mb} = 1474.56 \text{ Kb}$**

Serie 2:

- 1) Convertir 650 MB a Gigabytes **$650 \text{ Mb} = 0.634765625 \text{ Gb}$**
- 2) Convertir 1 Terabyte a MB **$1 \text{ Tb} = 1048576 \text{ Mb}$**
- 3) ¿A cuántos CD's (650 MB) equivale un DVD Dual Layer (8,55 GB)?
 $8,55 \text{ Gb} = 8755.2 \text{ Mb} / 650 \text{ Mb} = 13.469538461538461538461538461538 = 13 \text{ Cd's}$
- 4) ¿Cuántos MB hay en 4578 KB? **4.470703125 Mb**

Serie 3:

- 1) ¿A cuántos KB equivale una memoria RAM de 32 MB? **32768Kb**
- 2) ¿Cuántos Bits son 1 MB? **8192Bits**
- 3) ¿Cuántos Bytes ocuparían tu apellido? **VALDIVIA = 64bits**
- 4) Si la música que tengo en una tarjeta de memoria (8 GB), ocupa 672 MB ¿Cuánto espacio libre me queda en GB en la tarjeta? **$672 \text{ Mb} = 0.6 \text{ Gb}$ $8 \text{ Gb} - 0.6 = 7.4 \text{ Gb}$**

Serie 4:

- 1) ¿Cuántos Bits serán necesarios si quiero representar 50 símbolos distintos? **480bits**
- 2) Tenemos 6 archivos comprimidos de 124 MB cada uno, ¿en donde podríamos grabarlos?, ¿en un CD de 700MB o en un DVD de 4,7 GB? **744Mb se graba en un DVD**
- 3) Convertir 439 GB a MB. **449536Mb**
- 4) A cuántos DVD de 4,7 GB equivale un pendrive de 32GB. **7DVD**

Serie 5

- 1) Convertir 2 MB a bits· **16384bits**
- 2) Convertir 256 bytes a KB **0.25Kb**
- 3) Si en la unidad C de mi Netbook tengo 24GB libres ¿Cuántas películas de 750 MB puedo guardar? **$24 \text{ Gb} = 24576 \text{ Mb} / 750 \text{ Mb} = 32.768 \text{ películas}$**
- 4) ¿Cuántos Bits ocuparía la palabra "Mocoreta"? **72bits**

EJERCICIOS 4 (RESUELTOS)

1- ¿Cuántos MB de memoria RAM tiene un ordenador con 2 GB ?

$1024 \times 2 = 2048$ MB tiene 2GB de memoria.

2- ¿Cuántos KB de memoria RAM tiene un ordenador con 3GB?

$1024 \times 3 = 3072$ KB de memoria

3- ¿Cuántos GB de memoria RAM tiene un ordenador con 3145728 KB?

$3145728 : 1024 = 3072$ MB = $3072 : 1024 = 3$ GB

4- Si tengo un pendrive de 2 Gbyte y guardo una carpeta que contiene:

- Un archivo de Word de 2357 Kbyte.
- Un archivo de Power Point de 1,25 Mbyte.
- Una subcarpeta de 5873 Kbyte.
- Un vídeo de 4250 Kbyte.

¿Cuánto espacio tendría ocupado y cuánto libre?

$2357 + 1025 + 5873 + 4250 = 13,18$ MB espacio ocupado

$2048 \text{ MB} - 13,18 = 2038,82$ de espacio libre

5- Un cliente viene a la tienda donde trabajo y quiere que le hagamos una copia de seguridad de la carpeta MisDocumentos. Quiere que la copia se la hagamos en un DVD virgen con capacidad para 4.7GB.

Dentro de la carpeta tiene:

* juego de ordenador 2.5GB

* video 1125MB

* documentos del despacho donde trabaja 1256235KB

Calcula si le cabe todo en el DVD.

Espacio total: 4700 MB

Ocupado: $2500 + 1125 + 1226 = 4851$ MB no cabe.

EJERCICIOS 5

1. Indique la opción correcta: Un bit es:

- a) La unidad mínima utilizada para medir la información.
- b) El número de bytes necesarios para almacenar un carácter.
- c) Una unidad para medir la velocidad de transmisión de la información.

2. Indique la opción correcta: Un byte es:

- a) La octava parte de un bit.
- b) Un conjunto aleatorio de bits
- c) El número de bits necesarios para representar un carácter.

3. Complete:

- a) 2 KB representan **2048 bytes o 16384 bits.**
- b) 96 bits equivalen a **12.25 caracteres.**
- c) 8 MB es igual a **8192 Kbytes.**
- d) 3 GB es igual a **3072 Mbytes**

4. Los siguientes valores indican distintos tamaños o pesos de información almacenada,

¿cuál es el menor y cuál es el mayor?

- a) 1.576.648 bytes
- b) 1,2 MB **menor**
- c) 1.675 KB **mayor**

5. Un reproductor de MP3 tiene 1 GB de capacidad y se desea almacenar en él archivos de música que tienen un tamaño promedio de 3 MB. ¿Cuántas canciones se pueden guardar?

341 archivos de música

6. ¿Cuántas fotos podría almacenar una cámara digital con memoria interna de 2 GB si cada foto tiene un tamaño de 2MB? **1024 fotos**

7. Un pendrive con una capacidad de 1 GB tiene el 25% del espacio libre, ¿podrá almacenar un mapa digitalizado de 280.000 KB? Realice los cálculos.

X 25% $x = 256\text{mb}$ mapa $280.000 = 273.4375$ no se podrá almacenar sobrepasa la cantidad de almacenamiento

8. Google requiere 850 TB para albergar 24 mil millones páginas, ¿cuál será el tamaño medio de una página? Exprese el valor en KB.

850Tb a 870400GB a 891289600mb a 912680550400Kb/24000 000 000=

38.02835626666667Kb/2= 19.0141781333333...

9. Considerando que la capacidad de un CD es de 700MB, y que poseo dos archivos: el tema 1 de una asignatura en formato PDF, de 548 KB y un tutorial con imágenes, en formato Word, de 6MB. Calcule cuantas copias de ambos archivos se pueden realizar y cuánto espacio libre queda al final de esta operación.

548Kb= 0.53515625mb+6mb= 6.53515625mb

700mb/6.53515625mb=107.1129707112971mb

Para pdf= 107.11297071129*0.53515625= 56.93723849372009mb= 57

Para Word= 107.11297071129*6= 642.67782426774=642

en cd 700mb-699.26171875= 0.73828125 libre

10. Se calcula que Gmail tiene unos 50 millones de usuarios y se supone que cada uno requiere un almacenamiento de 2747 MB. Estime el tamaño necesario para mantener este servicio. Exprese el resultado en Petabytes.

Usuarios 50 000 000 *2747= 137350000000mb

137350000000Mb a 134130859.375GB

134130859.375GB a 130987.1673583984Tb

130987.1673583984Tb **a 127.917155623436 Pb**

11. Un estudio reciente reveló que durante el 2006 la cantidad de información digital creada, capturada y replicada en todo el mundo fue de 161.000 millones de gigabyte, 3 millones de veces la información contenida en todos los libros escritos. ¿A cuántos exabytes corresponde?

12. La sección de lectores de un diario de la ciudad impone como única restricción 12. La sección de lectores de un diario de la ciudad impone como única restricción para la publicación de las cartas, que el texto no supere los 1500 caracteres. ¿Cuál será el tamaño en KB de un archivo txt que contenga ese texto?

1500/8=187.5bit/1024= **0.18310546875 kb**

13. Su cuenta de correo electrónico le permite enviar a sus contactos archivos de hasta 1 MB. Indique en cada caso si podrá enviar los siguientes archivos (Para cada caso efectúe los cálculos correspondientes):

a. Una fotografía de sus vacaciones de 1.317 Kb: **no**

b. Un archivo de música en formato MP3 de 1.259.459 Bytes: **no**

c. Un apunte que debe estudiar de 7.487.458,806 Bits: **no**

14. Un disquete tiene la capacidad de almacenar hasta 1,44 Mb. Esto equivale a:

a. 1474.56 Kb.

c. 0.00140625GB.

3276.80mb 100%

1024mb restante 2252.8mb a 2306867.2kb **18454937.6b**

700mb/2.5mb= 280 canciones

690 800Kb a 674.609375 Mb

Cd 700-674.609375= 25.390625Mb

512mb a 524288kb/600Kb= 873.813333333333333333333333333333

total 2gb 2048mb

Mate 1 26mb 26mb

Intro 8 363kb= 8mb

Socio 3 638 336bytes 3.5mb usamos 37.5mb libre=

2010.5mb=2058752Kb

25mb total usado 15.58940067291259765625mb libre: 9.41059932708740234375mb

Paginas 96 201bytes a 93.9462890625kb a 0.09174442291259765625mb

Fotos 15.4mb

Imágenes 100kb a 0.09765625mb

