



# UT1.INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS INFORMÁTICOS

Ismael Macareno Chouikh

Sistemas microinformáticos y redes

Sistemas operativos monopuesto

Fecha de entrega: 22 de septiembre 2021

## Caso práctico 1: sistemas de numeración y codificación

1. Clasifica los siguientes periféricos y soportes justificando la respuesta: impresora, escáner, monitor, disco duro, pendrive, tarjeta de sonido.

- Entrada: escáner
- Salida: impresora
- Entrada y Salida: monitor, disco duro, pendrive, tarjeta de sonido

2. Completa las siguientes tablas de códigos:

Binario	Octal	Decimal	Hexadecimal
1111 1110	376	254	FE
111101	75	61	3D
10010	22	18	12
0001 0010 0011	0443	302	123

Binario	Octal	Decimal	Hexadecimal
1111 1111	377	255	FF
110010	62	50	32
1101010	152	110	6A
1010 1101	255	173	AD

3. Para establecer los valores de privilegios de usuarios sobre un fichero se necesita ejecutar el comando `chmod ugo fichero`, donde “ugo” son tres dígitos en octal con los valores que representan los siguientes valores binarios. Realiza la conversión e indica el comando a ejecutar

- $U=111_2=7$
- $G=100_2=4$
- $O=110_2=6$

El comando a ejecutar es `chmod 746 fichero`

4. Calcular la máscara de red de un pc que tiene los siguientes valores:

- $1111\ 1111.1111\ 1111.1111\ 1110.0000\ 0000 = x.y.z.0$
- La máscara es 255.255.254.0

$$523.776 + 16.252.928 + 1.056.964.608 + 3.221.225.472$$

4.294.966.784= resultado

**5. ¿Puede trabajar con un ordenador sin software básico? ¿Y sin unidad de disco duro? ¿Podría funcionar sin RAM?**

Un ordenador no podría trabajar sin software básico ya que el software básico es el S.O, y sin sistema operativo un ordenador no puede funcionar ya que los controladores adecuados que permitan la interacción entre el hardware del equipo y el usuario que lo utiliza. Un ordenador podría trabajar sin disco duro interno, pero habría que comprar un disco duro externo e instalar en este S.O, drivers, etc. Para que el ordenador funcionase. Un ordenador sin RAM no podría funcionar

**6. Continúa la secuencia con cuatro elementos más:**

- a) Base 2: 1101 1110 1111 0010 0001 0000 1011
- b) Base 8: 65 66 67 56 35 24
- c) Base 16: FFC FFD FFE ABB CEB FAC

**7. Codifica en binario, utilizando el código ASCII de 8 bits:**

- a) Smr1: S(83<sub>10</sub>)m(109<sub>10</sub>)r(114<sub>10</sub>)1(49<sub>10</sub>)
- b) Hola: H(72<sub>10</sub>)o(111<sub>10</sub>)l(108<sub>10</sub>)a(97<sub>10</sub>)

**8. Rellena el siguiente cuadro, indicando las operaciones que habría que realizar en el sistema internacional:**

	KB	MB	GB	TB
1 048 576 KB	-----	1048'576	1' 048576	00'1 048 576
20 000 MB	20 000 000	-----	20	0'2
1200 GB	1200 000 000	1 200 000	-----	1'2
1.5 TB	1500 000 000 000	1 500 000 000	1 500 000	-----

**9. Rellena el siguiente cuadro, indicando las operaciones que habría que realizar con la iso/iec80000-13:**

	KiB	MiB	GiB	TiB
1 048 576 KiB	----	1024	1	9.8 X 10 <sup>-4</sup>
20 000 MiB	20 480 000	----	19.53	0.019
1200 GiB	1 258 291 200	1 228 800	----	1.17
1.5 TiB	1 610 612 736	1 572 864	1536	----

**10. indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:**

- a) El sistema de numeración en base 2 utiliza los símbolos 1 y 2 para representar cualquier cantidad
- b) El software se puede clasificar en software básico y software de sistema
- c) La unidad mínima de medida de la información es el byte

A) FALSO, ya que el sistema de numeración de base 2 utiliza los símbolos 0 y 1

B) FALSO, el software se puede clasificar en software básico, software de programación y software de aplicaciones

C) FALSO, la unidad mínima de medida de la información es el bit

## Caso práctico 2: Sistemas de numeración

### ISO/IEC 80000-13

Nombre resultante del prefijo + byte	Símbolo del múltiplo del byte	Factor y valor en el ISO/IEC 80000-13
byte	B	$2^0 = 1$
kibibyte	KiB	$2^{10} = 1024$
mebibyte	MiB	$2^{20} = 1\,048\,576$
gibibyte	GiB	$2^{30} = 1\,073\,741\,824$
tebibyte	TiB	$2^{40} = 1\,099\,511\,627\,776$
pebibyte	PiB	$2^{50} = 1\,125\,899\,906\,842\,624$
exbibyte	EiB	$2^{60} = 1\,152\,921\,504\,606\,846\,976$
zebibyte	ZiB	$2^{70} = 1\,180\,591\,620\,717\,411\,303\,424$
yobibyte	YiB	$2^{80} = 1\,208\,925\,819\,614\,629\,174\,706\,176$

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

#### Datos

CD= 700MiB                      548KiB  $\rightarrow$  MiB =  $548 / 1024 = 0.54$ MiB (redondeado)

PDF tema 1= 548KiB              6MiB + 0.54iB = 6.54MiB

Tutorial Word= 6MiB              700MiB / 6.54MiB= 107

Solución: se pueden hacer 107 copias en el CD, y sobraría un espacio de 0.03 MiB en el CD

**12. Un pendrive con una capacidad de 1 GiB tiene el 25% del espacio libre, ¿podrá almacenar un mapa digitalizado de 280.000KiB? Realiza los cálculos**

Datos

Pendrive= 1GiB      280000KiB  $\rightarrow$  GiB = 280000 / 1024/1024 = 0.28GiB (redondeado)

Mapa digitalizado= 280000KiB      25% de 1GiB = 0.25GiB

Espacio libre pendrive= 25%

Solución: no podrá almacenar el mapa digitalizado en el pendrive, ya que el pendrive tiene como espacio libre 0,25 GiB y el mapa digital tiene un peso de 0,28 GiB, por lo tanto, no habría espacio suficiente

## SISTEMA INTERNACIONAL

Nombre resultante del prefijo + byte	Símbolo del múltiplo del byte	Factor y valor en el SI
byte	B	$10^0 = 1$
kilobyte	kB	$10^3 = 1\,000$
megabyte	MB	$10^6 = 1\,000\,000$
gigabyte	GB	$10^9 = 1\,000\,000\,000$
terabyte	TB	$10^{12} = 1\,000\,000\,000\,000$
petabyte	PB	$10^{15} = 1\,000\,000\,000\,000\,000$
exabyte	EB	$10^{18} = 1\,000\,000\,000\,000\,000\,000$
zettabyte	ZB	$10^{21} = 1\,000\,000\,000\,000\,000\,000\,000$
yottabyte	YB	$10^{24} = 1\,000\,000\,000\,000\,000\,000\,000\,000$

**13. Si me compro un disco duro de 3TB, ¿Cuántos MB podré almacenar?**

3TB  $\rightarrow$  MB= 3 X 1000 X 1000= 3 000 000MB

Solución: se podrán almacenar 3 000 000 de MB

**14. Si tu cuenta de correo electrónico te permite enviar a sus contactos, archivos de hasta 1MB. Indique en cada caso si podrá enviar los siguientes archivos (Para cada caso efectúe los cálculos correspondientes):**

**a) Una fotografía de sus vacaciones de 1.317KB**

**b) Un archivo de música en formato MP3 de 1.259.459 bytes**

a) 1.317KB  $\rightarrow$  MB = 1.317 / 1000 = 1.317MB

no se podrá enviar la foto ya que el peso es superior a 1MB

b) 1.259.459B  $\rightarrow$  MB = 1.26MB

no se podrá enviar la foto ya que el peso es superior a 1MB

15. En el departamento de informática tenemos matriculados 97 alumnos. Además trabajamos 15 profesores. Si se quiere proporcionar 25 GiB de almacenamiento para cada uno de los alumnos y 200 GiB para cada uno de los profesores, ¿De qué tamaño deberíamos comprar el disco duro para poder dar ese servicio?

Datos

97 alumnos                      97 alumnos X 25 GiB = 2425 GiB

15 profesores                  15 profesores X 200 GiB = 3000 GiB

Cada alumno= 25GiB              2425GiB + 3000 GiB = 5425 GiB

Cada profesor= 200GiB          GiB → TiB = 5425 / 1024 = 5.30 TiB (redondeado)

Solución: habría que comprar u disco duro de 6 TiB para que se pudiese dar el servicio que se propone y también para que sobre un poco de almacenamiento y no colapse

### Caso Práctico 3: Licencias de Software

16. Utiliza internet para localizar la siguiente información

PRO GRA MA	Nombre/ Versión actual	Tipo de Licencia	Coste de la licencia	URL
<b>Paquete ofimático office 2010</b>	Actualmente descontinuado Última versión, 14.0.7015.1000/23 julio 2013	Software propietario/ Microsoft CLUF (EULA)	45.99€	<a href="#">Microsoft Office 2010 Hogar y Empresas   Blitzhandel24 - Compre software barato en la tienda en línea</a>
<b>Paquete ofimático office 2016</b>	Actualmente en estado de soporte extendido Última versión, 1806 (Build 16.0.10228.20134) 18 de julio 2018	Trailware	Professional= 139.99€ Estudiantes= 74.99€ Hogar y empresas= 119.99€	<a href="https://www.bing.com/search?q=paquete+ofimático+office+2016+wikipedia+coste+de+la+licencia&amp;qs=n&amp;form=QBRE&amp;sp=-1&amp;pg=paquete+ofimático+office+2016+wikipedia&amp;sc=0-39&amp;sk=&amp;cvid=B5738FFFADAD4915A581D334454BD338">https://www.bing.com/search?q=paquete+ofimático+office+2016+wikipedia+coste+de+la+licencia&amp;qs=n&amp;form=QBRE&amp;sp=-1&amp;pg=paquete+ofimático+office+2016+wikipedia&amp;sc=0-39&amp;sk=&amp;cvid=B5738FFFADAD4915A581D334454BD338</a>  <a href="https://www.bing.com/search?q=paquete+ofimático+office+2016+wikipedia+coste+de+la+licencia&amp;qs=n&amp;form=QBRE&amp;sp=-1&amp;pg=paquete+ofimático+office+2016+wikipedia&amp;sc=0-">https://www.bing.com/search?q=paquete+ofimático+office+2016+wikipedia+coste+de+la+licencia&amp;qs=n&amp;form=QBRE&amp;sp=-1&amp;pg=paquete+ofimático+office+2016+wikipedia&amp;sc=0-</a>

				<a href="https://www.bing.com/search?q=paquete+ofimático+office+2016+wikipedia+coste+de+la+licencia&amp;qs=n&amp;form=QBR&amp;sp=-1&amp;pg=paquete+ofimático+office+2016+wikipedia&amp;sc=0-39&amp;sk=&amp;cvid=B5738FFFADAD4915A581D334454BD338">39&amp;sk=&amp;cvid=B5738FFFADAD4915A581D334454BD338</a>  <a href="https://www.bing.com/search?q=paquete+ofimático+office+2016+wikipedia+coste+de+la+licencia&amp;qs=n&amp;form=QBR&amp;sp=-1&amp;pg=paquete+ofimático+office+2016+wikipedia&amp;sc=0-39&amp;sk=&amp;cvid=B5738FFFADAD4915A581D334454BD338">https://www.bing.com/search?q=paquete+ofimático+office+2016+wikipedia+coste+de+la+licencia&amp;qs=n&amp;form=QBR&amp;sp=-1&amp;pg=paquete+ofimático+office+2016+wikipedia&amp;sc=0-39&amp;sk=&amp;cvid=B5738FFFADAD4915A581D334454BD338</a>
<b>VLC</b>	3.0.16/ 21 junio 2021	GPL v2.1+ <sup>1</sup>	gratuito	<a href="#">VLC media player - Wikipedia, la enciclopedia libre</a>
<b>Camtasia</b>			1-4= 252.86€ 5-9= 241.78€ 10-14= 234.22€ 15-24= 226.67€	<a href="#">camtasia precio - Bing</a>
<b>Libre Office</b>	7.1.4/ 10 junio 2021	MPL 2.0 <sup>3</sup>	gratuito	<a href="#">LibreOffice - Wikipedia, la enciclopedia libre</a>  <a href="#">libreoffice coste de la licencia - Bing</a>
<b>Windows 10 pro</b>	Rama 21H1, versión 21H1 (10.0.19043.1237)	Microsoft CLUF (EULA) OEM	99€	<a href="#">Windows 10 - Wikipedia, la enciclopedia libre</a>  <a href="#">Windows 10 Pro 64 bits Español - USB Flash Drive - Windows 10 Professional Licencia - Spanish : Amazon.es: Software</a>
<b>Avast Antivirus</b>	21.8.2487 /16 de septiembre 2021	Freeware Software propietario	Versión gratuita  13.99€	<a href="#">Avast Antivirus - Wikipedia, la enciclopedia libre</a>  <a href="#">Avast Premium Security 2020 Multi Device Instant Download   Blitzhandel24 - Compre software barato en la tienda en línea</a>

17. Utiliza internet para localizar tres ejemplos de software libre, freeware y shareware. Rellena la siguiente tabla

Nombre	Tipo	Precio	Función que realiza	URL
Open Office (suite ofimática)	Software libre	0€	Suite ofimática	<a href="#">ejemplos de software libre - Bing</a>
S.O Linux		0€	Sistema operativo	
NotePad++		0€	Editor de texto	
IMGBurn	Freeware	0€		<a href="#">ejemplos de freeware - Bing</a>
Launchy		0€		
LastPass		36€ (año)		<a href="#">precio lastpass - Bing</a>
Winrar	shareware	8.47€ - 36.24€		<a href="#">ejemplos de shareware - Bing</a>
EASEUS partition master		54.95€		<a href="#">Comprar WinRAR - Listado de precios</a>
Malwarebytes		39.95€		<a href="#">precio EASEUS - Bing</a> <a href="#">precio malwarebytes - Bing</a>

## CONCLUSIONES

Trabajo no muy difícil en aspectos de materia, pero si un poco en aspecto de tamaño, ejercicios fáciles de hacer y la mayoría de cosas que no sabes se pueden encontrar en la teoría proporcionada por el docente a través de educa Madrid.

La información que no se ha podido encontrar en la teoría proporcionada por el docente a través de educa Madrid se ha sacado la mayoría de Wikipedia y de hacerle preguntas al buscador de Bing.

Lo dicho, trabajo un poco largo pero no complicado, lo que hace un balance ejercicios-dificultad bastante bueno