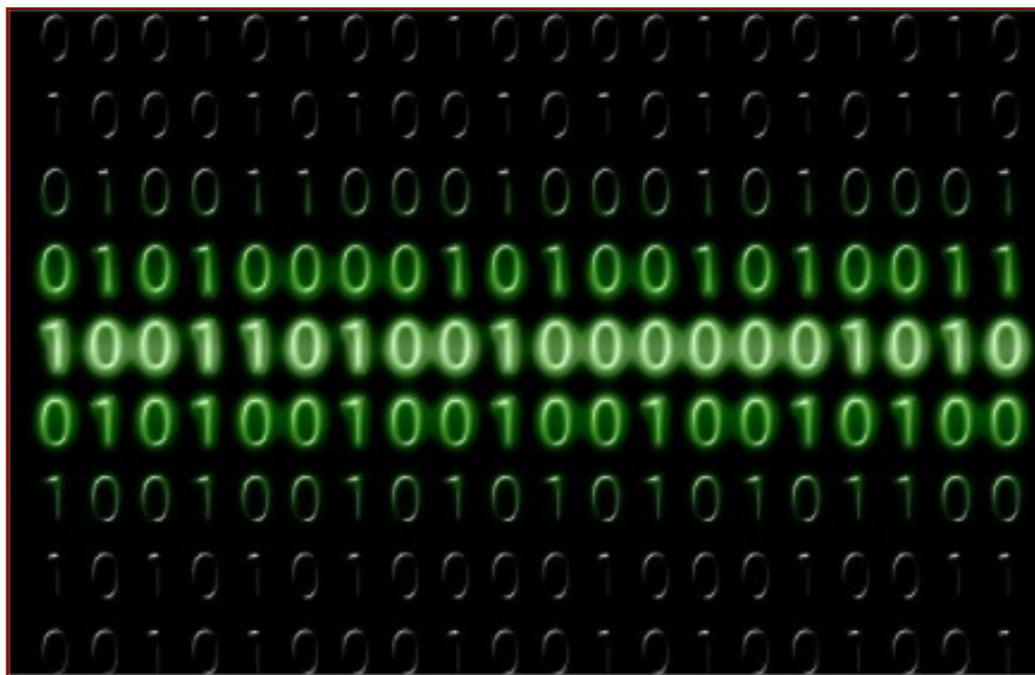


Francisco Javier López Calderón

# Práctica Obligatoria 1

## Sistemas Informáticos



## CONCEPTO DE SISTEMA INFORMÁTICO

**1 .-** Realizar un estudio con información de **actualidad** sobre un componente de la arquitectura “von Neumann”.

### **Microprocesador**

En 1970 se creó el primer procesador, un componente con miles de transistores encargado de calcular todas las operaciones de un ordenador.

Intel creo el primer microprocesador, el llamado Intel 4004, contenía 2300 transistores y fue realizado para una calculadora.

A medida que pasaban los años se fueron reduciendo el tamaño de los transistores lo cual permitía aumentar la cantidad de los transistores para aumentar la potencia del microprocesador. Se empezó a identificar cada generación de procesadores por el tamaño de sus componentes, en este caso los por nanómetros, a menor tamaño de los **nanómetros**, más potentes y eficientes serían los microprocesadores.

Años más tarde apareció un competidor para Intel, una empresa llamada AMD, que hacía clónicos de ejemplares de Intel como, Am286 y Am586.

Se empezaron a diseñar procesadores con más núcleos, (cada núcleo tenía su propia UCP) lo que permitió mejorar la multi-tarea de los procesadores, permitiendo ejecutar varias aplicaciones a la vez.

Destacamos una de las primeras gamas de procesadores multi-núcleo, los modelos **Intel Core Dúo (2006)** que en muchos casos eran 2 Pentium unidos en un mismo procesador. Esta generación fue fabricada a 45 nanómetros.

En 2008 Intel fabrico una nueva gama de procesadores, los Intel Core I, que se separaban en varias gamas (Core I3, I5, I7), de menor a mayor gama, una gama superior ofrecía mas núcleos y mas potencia. Habilitaron una tecnología muy importante, el Hyperthreading, la capacidad de crear núcleos virtuales a través de núcleos físicos, mejorando aun mas la multitarea ya que un núcleo físico podía dividirse en dos virtuales. Estos procesadores fueron fabricados a 32 nanómetros.

AMD creo los procesadores FX para competir contra los procesadores Core I pero estos procesadores tenían algunas desventajas frente a Intel, menos potencia, mayor consumo, lo que provoco que AMD quedara a segundo plano.

Intel tenía el podio en el mercado de los procesadores lo que conllevó a una repetición de procesadores sin mejora, lo cual AMD aprovechó para crear una nueva gama de procesadores con alta capacidad de núcleos (RYZEN), que a su vez obligó a Intel, a crear mejores procesadores.

## LOS SISTEMAS OPERATIVOS

**1 .-** Realizar un estudio sobre la evolución de las “generaciones software y hardware”

1ª Generación	2ª Generación	3ª Generación	4ª Generación
1945-1956	1955-1965	1965-1980	1980-1990
La electrónica se basa en la implementación de <b>tubos de vacío</b> , conexiones realizadas manualmente	Aparecen los primeros transistores	Aparecen los circuitos integrados	Se produce la revolución del microprocesador.
<b>Almacenamiento:</b> tubos electrostáticos, tambores magnéticos.	Se utiliza una memoria de núcleo magnético de 400 caracteres.	Reducción del tamaño de los aparatos y aparición de la multi-programación.	Intel creo el procesador 8008, contenía 3300 transistores.
Uso exclusivo de <b>lenguaje de máquina</b> . ejecución de trabajos en forma secuencial	Aparecen los compiladores y lenguajes de programación de alto nivel.	Aparecen lenguajes de programación cada vez mas potentes (Pascal, Basic, C)	Fueron años de consolidación en los lenguajes imperativos, y aparecieron lenguajes como el C++.
ENIAC	Mainframe IBM1620	IBM360,CDC 6600	PDP-10

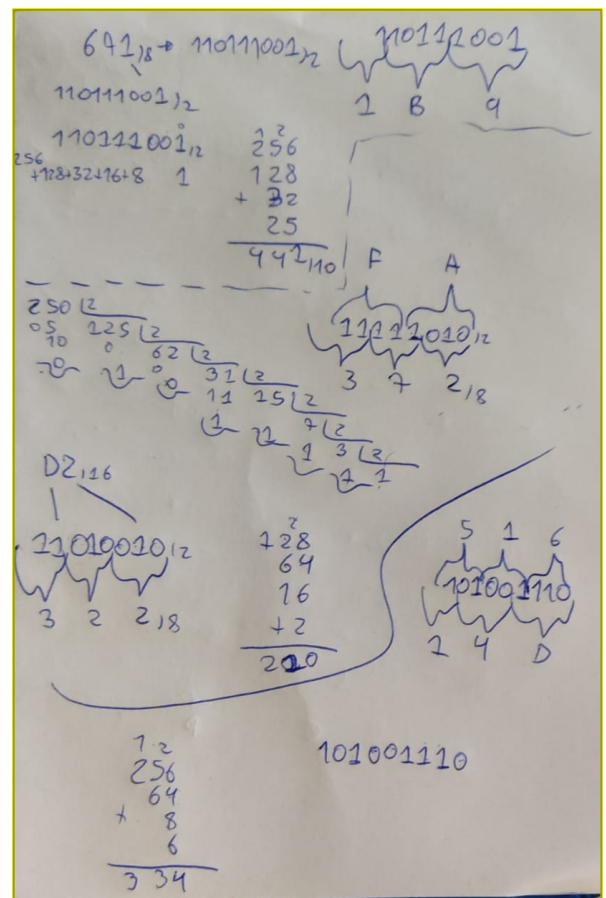
## REPRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN

**1.-** Escriba los veinte números que suceden a:

	<b>10110001<sub>2</sub></b>	<b>1763<sub>8</sub></b>	<b>BFF2<sub>16</sub></b>
1	10110010	1764	BFF3
2	10110011	1765	BFF4
3	10110100	1766	BFF5
4	10110101	1767	BFF6
5	10110110	1770	BFF7
6	10110111	1771	BFF8
7	10111000	1772	BFF9
8	10111001	1773	BFFA
9	10111010	1774	BFFB
10	10111011	1775	BFFC
11	10111100	1776	BFFD
12	10111101	1777	BFFE
13	10111110	2001	BFFF
14	10111111	2002	C000
15	11000000	2003	C001
16	11000001	2004	C002
17	11000010	2005	C003
18	11000011	2006	C004
19	11000100	2007	C005
20	11000101	2010	C006

**2.-** Lleve a cabo la conversión entre los cuatro sistemas de numeración:

<b>Binario</b>	<b>Octal</b>	<b>Decimal</b>	<b>Hexadecimal</b>
11011101	335	221	DD
1111011	173	123	7B
11110010	362	242	F2
011011011	333	219	DB
11111001	371	249	F9
101110100	564	372	174
100001111	417	271	10F
1001111001	1171	553	279
110111001	671	441	1B9
11111010	372	250	FA
11010010	322	210	D2
101001110	516	334	14D



## UNIDADES DE MEDIDA

**1.-** Realice las siguientes conversiones:

- 2 millones de b/s a Mb/s.

$$2.000.000\text{b/s} / 100 = 2.000 \text{ kb/s}$$

$$2.000\text{kb/s} / 100 = \mathbf{2Mb/s}$$

- 15GB a KB.

$$15\text{GB} * 100 = 15.000\text{MB}$$

$$15.000\text{MB} * 100 = \mathbf{15.000.000KB}$$

- 1TiB a MiB

$$1\text{TiB} * 1024 = \mathbf{1024MiB}$$

- 51200b a KB

$$51.200\text{b} / 8 = 6400\text{B}$$

$$6400\text{B} / 100 = \mathbf{6,4KB}$$

- 200Mb/s a b/s

$$200\text{Mb/s} * 100 = 200.000\text{Kb/s}$$

$$200.000\text{Kb/s} * 100 = \mathbf{200.000.000b/s}$$

**2.-** He comprado un disco marcado como de 2TB. ¿Cuántos GiB nos dirá el sistema operativo que tiene?

$$2 \text{ TB} = 2.000\text{GB}$$

$$2.000\text{GB} = 2.000.000\text{MB}$$

$$2.000.000\text{MB} = 2.000.000.000\text{KB}$$

$$2.000.000.000\text{KB} = 2.000.000.000.000\text{B}$$

Convertimos a KiB:

$$2.000.000.000.000\text{B} / 1024 = 1.953.125.000\text{KiB}$$

$$1.953.125.000\text{KiB} / 1024 = 1.907.348\text{MiB}$$

$$1.907.348\text{MiB} / 1024 = 1.862\text{GiB}$$

$$1.862\text{GiB} / 1024 = \mathbf{1,81TiB}$$

**3.-** La actual publicidad de la compañía [Lowi](#) dice:

- Fibra → Velocidad 100Mb
- Móvil → Datos acumulables 20GB

**Comente qué le parece el uso de esas unidades.**

Se nos muestra un error en el problema pues, la velocidad se mide en bp/s y en este caso la fibra nos otorga 100Mb lo cual no tiene sentido, de ser 100Mbps se consideraría una velocidad estándar en Fibra. A la hora de descargar y/o subir archivos a Internet, 100Mbps sería la velocidad máxima a la que podríamos llegar.

La red móvil nos otorga un total de 20GB, desconocemos la velocidad (bps) pero, se puede usar un total de 20GB tanto en descarga como en subida.

**4.-** Si disponemos de dos conexiones a internet de 512Kb/s y 2Mb/s, respectivamente, ¿cuál será nuestro ancho total de salida a internet si configuramos apropiadamente el sistema para que balance la carga entre ambas conexiones?

**Pasamos los Mbps a Kbps para poder sumarlos**

$2\text{Mbps} * 100 = 2.000\text{Kbps}$

$2.000\text{Kbps} + 512\text{KBPS} = \mathbf{2.512\text{Kbps}}$

El ancho total sería el siguiente: **2.512Kbps**