



EXAMEN PRIMER PARCIAL I/2024
INF 99 INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA

APELLIDO PATERNO																			
NOMBRES																			
CARRERA DE POSTULACIÓN																			

APELLIDO MATERNO																			
NÚMERO DE CARNET																			
FILA															A				

Instrucciones: El examen tiene dos partes la parte teórica que consiste, en responder las opciones de selección múltiple, cada pregunta tiene solo una respuesta correcta. En la parte práctica consiste en resolver los ejercicios considerando el procedimiento para llegar al resultado. (Tiempo para este examen: 90 minutos), para los ejercicios de sistemas numéricos el factor de conversión es 1024, trabajar con tres decimales.

- (1 Pts.) es la porción elemental de la información, este por sí mismo no es útil.
 - Informática
 - Conocimiento
 - Información
 - Dato**
- (1 Pts.) Cuenta con más de dos procesadores que operan simultáneamente para ejecutar programas rápidamente
 - Multiplataforma
 - Multiproceso**
 - Multilinguaje
 - Ninguno
- (1 Pts.) Estudia cómo lograr que las máquinas realicen tareas que, por el momento son realizadas mejor por los seres humanos es:
 - La Robótica
 - La Inteligencia Artificial**
 - El Sistema Operativo
 - La Información
- (1 Pts.) el Microprocesador es formado por:
 - Unidad Altimétrica Lógica, Unidad de control**
 - Unidad Aritméticas, Sistemas operativos
 - Leguajes de programación, Memoria.
 - Hardware, software
- (1 Pts.) Cual de las siguientes opciones se considera software de base
 - PhotoShop
 - Youtube
 - Windows**
 - Office
- (1 Pts.) Para Convertir a 0 y 1 , los lenguajes de alto nivel utilizan :
 - Traductores**
 - Sistemas Operativos
 - Internet
 - Hardware
- (1 Pts.) Las características: 1) Aparecen los microprocesadores que es un gran adelanto de la microelectrónica. 2) Son circuitos integrados de alta densidad y con una velocidad impresionante. 3) Software amigable con el usuario. 4) Diversificación de los lenguajes de programación. Corresponde a las computadoras de:
 - Primera Generación
 - Segunda Generación
 - Tercera Generación
 - Cuarta Generación**



PARTE I (PARTE PRACTICA)

1. (5 Pts.) Convertir aplicando el método por tablas, el número: $60477053,314_8$ a la base 16.

Solución.

dec	binario	hex
0	0000	0
1	0001	1
2	0010	2
3	0011	3
4	0100	4
5	0101	5
6	0110	6
7	0111	7
8	1000	8
9	1001	9
10	1010	A
11	1011	B
12	1100	C
13	1101	D
14	1110	E
15	1111	F

$60477053,314_8$
 Primero Llevar base 2

$110000100111111000101011.011001100(2)$
 El resultado llevar a la base 4
 $2^4=16$, se agrupa de 4

← →

$1100010011111000101011.011001100000(2)$

C 2 7 E 2 B . 6 6 0 (16)

2. (5 Pts.) Dado el siguiente número $GD196.A4B$ de base 18 llevar a la base 14

Solución.

Primero llevamos el numero $GD196.A4B(16)$ a base 10

G	D	1	9	6	.	A	4	B
$16 \cdot 18^4$	$+13 \cdot 18^3$	$+1 \cdot 18^2$	$+9 \cdot 18^1$	$+6 \cdot 18^0$	+	$10 \cdot 18^{-1}$	$+4 \cdot 18^{-2}$	$+11 \cdot 18^{-3}$
1679616	+75816	+324	+162	+6	+	+0,556	+0,012	+0,002
1755924,57								

El número **1755924,57** de base 10, llevar a la base 14

Primero calculamos la parte entera

1 7 5 5 9 2 4 | 1 4
 ← 2 1 2 5 4 2 3 1 4
 1 1 8 9 5 8 1 4
 1 2 6 3 9 1 4
 9 4 5 1 4
 3 3

339CB2(14)



Ahora calculamos la parte decimal
0.57

$$0,57 * 14 = 7,98$$

$$0,98 * 14 = 13,72$$

$$0,72 * 14 = 10,08$$

Por lo tanto, el resultado final será:

339CB2.7DA(14)

3. (9 Pts.) Un cliente X tiene su computadora muy lenta, en computador tiene el 90 % de su almacenamiento ocupado con juegos, películas y obviamente el sistema operativo, tiene 32 juegos y cada uno pesa 32768 Mb, 10 películas que pesan 52428,8 Mb cada una, además el S.O. Windows 8, que pesa 204.8 Gb, calcular:

a) ¿Cuál era el espacio total de la computadora expresado en TB?

b) ¿Cuánto tiempo durará el traslado a otro disco duro de toda su información a una velocidad de 3.5 Mb/Seg expresarlo en horas, para el traslado no se debe tomar en cuenta el sistema operativo?

Solución.

$$32 \text{ juegos} * 32768 = 1048576 \text{ Mb}$$

Convertimos a Gb y luego a TB

$$\frac{1048576 \text{ Mb} * 1 \text{ Gb}}{1024 \text{ Mb}} = 1024 \text{ GB} * \frac{1 \text{ TB}}{1024} = 1 \text{ TB}$$

$$10 \text{ películas} * 52428,8 \text{ Mb} = 524288 \text{ Mb} .$$

Convertimos a Gb y luego a Tb

$$\frac{524288 \text{ MB} * 1 \text{ Gb}}{1024 \text{ MB}} = 512 \text{ Gb} * \frac{1 \text{ Tb}}{1024 \text{ Gb}} = 0.5 \text{ Tb}$$



Sistema Operativo = 204.8 Gb
 Convertimos a TB
 $204.8 \text{ Gb} \cdot \frac{1 \text{ Tb}}{1024 \text{ Gb}} = 0,2 \text{ TB}$

Total = 1 TB + 0.5 Tb + 0.2 Tb = 1.7 Tb corresponde al 90%

a) 90% -> 1,7 Tb
 100% -> x Tb

$$X = 100 \cdot 1.7 / 90 = 1.88888 \text{ Tb} \text{ espacio total del disco}$$

b) $T = D / V$

$$\text{Datos a trasladar } 1 \text{ TB} + 0.5 \text{ Tb} = 1.5 \text{ Tb} \cdot \frac{1024 \text{ Gb}}{1 \text{ Tb}} = 1536 \text{ Gb} \cdot \frac{1024 \text{ Mb}}{1 \text{ Gb}} = 1572864 \text{ Mb}$$

$$T = 1572864 \text{ Mb} / 3.5 \text{ Mb/s} = 449389.714 \text{ Seg}$$

$$T = 449389.714 \text{ Seg} \cdot \frac{1 \text{ Hra}}{3600 \text{ Seg}} = 124.830 \text{ Hrs.}$$

4. (9 Pts) Un Disco Duro de una laptop tiene una capacidad de 800 GB, el cual está particionado en 2 unidades lógicas (C: y D:), la unidad C: tiene un tamaño del 60%, del total del Disco Duro y la unidad D: tiene el resto. En la unidad C: se tienen diversos programas que ocupan un 50% del espacio, en la unidad D: se tienen almacenados juegos que ocupan el 80% de la unidad, al revisar la unidad C:, Se borraron archivos temporales por tamaño de 5242880 Kb .

- a) Cuanto de espacio Libre tiene el disco C, expresa en Gb?
- b) Cuantos Dvd de 4.7 Gb se requiere para copiar los juegos de la unidad D?

Datos:

Total disco duro 800 Gb

$$\text{Tamaño de la unidad C} = 800 \text{ Gb} \cdot \frac{60}{100} = 480 \text{ Gb}$$

Programas que ocupan el 50%

$$480 \text{ Gb} \cdot \frac{50}{100} = 240 \text{ Gb}$$

Archivos temporales borrados por 5242880 Kb

$$\frac{5242880 \text{ Kb} \cdot 1 \text{ Mb}}{1024 \text{ Kb}} = \frac{5120 \text{ Mb} \cdot 1 \text{ Gb}}{1024 \text{ Mb}} = 5 \text{ Gb}$$

$$\text{Tamaño de la Unidad D} = 800 \text{ Gb} \cdot \frac{40}{100} = 320 \text{ Gb}$$

Juegos almacenados 80%



Unidad D ocupado = $320 \text{ Gb} * 80/100 = 256 \text{ Gb}$

a) Cuanto de espacio Libre tiene el disco C, expresa en Gb?

Espacio Libre de unidad C = $480 \text{ Gb} - 240 \text{ Gb} + 5 \text{ Gb} = 245 \text{ Gb}$

b) Cuantos Dvd de 4.7 Gb se requiere para copiar los juegos de la unidad D?

Unidad D ocupado = $320 \text{ Gb} * 80/100 = 256 \text{ Gb}$

$256 \text{ Gb} / 4,7 \text{ Gb} = 54.468 \text{ Dvd} \Rightarrow \text{aproximado } 55 \text{ Dvd}$