



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

APELLIDO PATERNO																			
NOMBRES																			
CARRERA DE POSTULACIÓN																			

APELLIDO MATERNO																			
NÚMERO DE CARNET																			
FILIA															B				

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.) Conjunto de elementos, que coherentemente están relacionados entre sí, contribuyen a un fin u objetivo común, es la definición de:
 - Telemática
 - Sistema**
 - Sistema de Información
 - Informática
- (1 Pts.) La técnica que permite que dos o más procesos ocupen la misma unidad de memoria principal y que sean ejecutados al mismo tiempo en la unidad central de proceso o CPU. dos o más programas se denomina
 - Multiprogramación**
 - Multiproceso
 - Procesamiento en línea
 - Procesamiento en tiempo Real
- (1 Pts.) Para que se pueda transmitir información segura en una red se necesita
 - Un cable
 - Un protocolo de comunicación**
 - Dispositivos de E/S
 - Un navegador
- (1 Pts.) Manejan señales eléctricas de tipo discreto. Se programan por medio de lenguajes de programación y su utilización comprende distintos tipos, estas se denominan.
 - Computadoras digitales**
 - Computadoras analógicas
 - Mainframes
 - Supercomputadoras
 - E.
- (1 Pts.) Las minicomputadoras también se las conocen como:
 - Computadoras analógicas
 - Computadoras personales**
 - Computadoras para tráfico área
 - Computadoras para servicios médicos
- (1 Pts.) La segunda Generación de computadoras se caracteriza por:
 - Uso de transistores como componente principal.**
 - Uso de válvulas o tubos al vacío como componente principal
 - Introducción de sistemas operativos multiusuario.
 - Uso de Microprocesadores
- (1 pts.) Procesamiento de un grupo de transacciones de una sola vez, este procesamiento se realiza en forma secuencial.
 - Procesamiento por lotes**
 - Procesamiento en tiempo real
 - Procesamiento centralizado
 - Proceso Secuencial



PARTE I (PARTE PRACTICA)

1) (5.Pts.) Convertir aplicando el método por tablas, el número **FC1AF0.2D8₍₁₆₎** a base 8

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

FC1AF0.2D8₍₁₆₎

Primero Llevar base 2

1111 1100 0001 1010 1111 0000 . 0010 1101 1000₍₂₎

El resultado llevar a la base 8
 $2^3=8$, se agrupa de 3

← →

111111000001101011110000.001011011000₍₂₎

7 7 0 1 5 3 6 0 . 1 3 3 0₍₈₎

2.) (5.Pts.) Dado el siguiente número BAC5A7.A4B de base 13 llevar a la base 17

Solución.

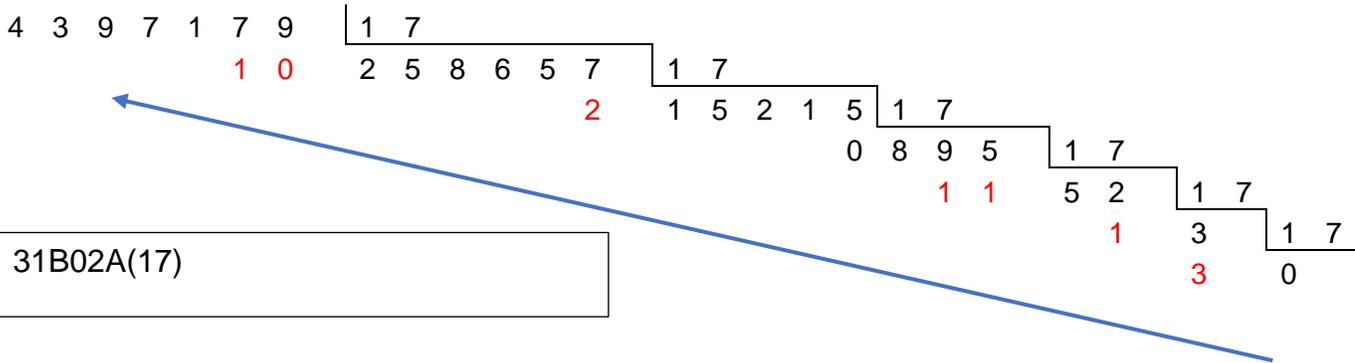
Primero el numero BAC5A7.A4B de base 13 llevamos a la base 10

B A C 5 A 7 . A 4 B
 11 10 12 5 10 7 . 10 4 11

$$\begin{aligned}
 & 11 \cdot 13^5 + 10 \cdot 13^4 + 12 \cdot 13^3 + 5 \cdot 13^2 + 10 \cdot 13^1 + 7 \cdot 13^0 + \frac{10 \cdot 13^{-1}}{1} + \frac{4 \cdot 13^{-2}}{3} + \frac{11 \cdot 13^{-3}}{3} \\
 & 4084223 + 285610 + 26364 + 845 + 130 + 7 + 0,769 + 0,023 + 0,005 \\
 & 4397179,797 \text{ (10)}
 \end{aligned}$$

Una vez que se tiene el numero en la base 10

Llevamos a la base 17



31B02A(17)

Ahora convertimos la parte decimal 0.797

- 0,797 17 = 13,549
- 0,549 17 = 9,333
- 0,333 17 = 5,661

Por lo tanto el resultado final es

31B02A.D95(17)

3. (9 pts.) Un Disco Duro tiene una capacidad de 1228800 Mb, el cual está particionado en 3 unidades lógicas (C: D: y E:), la unidad C: tiene un tamaño del 20%, del total del Disco Duro y la unidad D: tiene el 50% y la Unidad E: el resto. En la unidad C: se tienen diversos archivos que ocupan un 60% del espacio, en la unidad D: se tienen almacenados programas que ocupan el 40%, La unidad E: tiene un espacio ocupado del 20%.

Se pide

- a) ¿cuánto espacio libre hay en el Disco Duro expresado en GB?
- b) ¿cuánto tiempo tardaría en copiar el 30% de los archivos de la unidad D: a un flash de 128 Gb a una velocidad de 5 Mb/Seg expresarlo en horas?

Total, espacio 1228800 Mb
Convertimos en Gb

$$1228800 \text{ Mb} * \frac{1 \text{ Gb}}{1024 \text{ Mb}} = 1200 \text{ Gb}$$

- Tamaño del disco duro = 1200 GB.
- Partición C: = 20% = 1200 * 20/100 = 240 Gb
- Partición D: = 50% = 1200 * 50/100 = 600 Gb
- Partición E: = 30% = 1200 * 30/100 = 360 Gb



Archivos que ocupan 60% en C: $240 \text{ Gb} * 60/100 = 144 \text{ Gb}$
Archivos que ocupan 40% en D: $600 \text{ Gb} * 40/100 = 240 \text{ Gb}$
Archivos que ocupan 20% en E: $360 \text{ Gb} * 20/100 = 72 \text{ Gb}$

a) ¿cuánto espacio libre hay en el Disco Duro?

$$\text{Total espacio libre} = (240 - 144) + (600 - 240) + (360 - 72) = 96 + 360 + 288 = 744 \text{ Gb}$$

b) ¿cuánto tiempo tardaría en copiar el 30% de los archivos de la unidad D: a un flash de 128 Gb a una velocidad de 5 Mb/Seg expresarlo en horas?

Disco D : espacio Ocupado 240 Gb el 30%
 $240 \text{ Gb} * 30/100 = 72 \text{ Gb}$
Convertimos a Mb

$$72 \text{ Gb} * 1024 \text{ Mb} = 73728 \text{ Mb}$$

1Gb

$$\text{Tiem} = 73728 \text{ Mb} / 5 \text{ Mb /seg} = 14745.6 \text{ seg} * 1 = 4.096 \text{ hrs.}$$

3600 seg

4.) (9 Pts) Un Cliente quiere liberar una de sus particiones de su computadora. En el disco duro se tiene una capacidad de 970 GigaBytes y se puede observar la existencia de dos particiones, C: y D: distribuidas equitativamente. En la unidad C: se encuentran varios programas que ocupan el 60% de su capacidad, en la unidad D: se encuentran almacenados 300 videos de 120 MegaBytes cada uno, y documentos que ocupan el 15% de su capacidad total de la unidad D:.

a) ¿Cuánto de espacio libre le queda a la unidad C expresado en Mb?

b) ¿Cuántos DVD se necesitan para guardar todos los videos, la capacidad del DVD es 4.7 Gb?

Datos

970 GB total de disco

C= 485 Gb

Ocupado C = $485 * 60/100 = 291 \text{ Gb}$

D= 485 Gb

300 videos de 120 MB → $300 * 120 \text{ Mb} = 36000 \text{ Mb}$

Documentos que ocupan el 15% de su capacidad total

$485 * 15/100 = 72.75 \text{ Gb} * 1024 = 74496 \text{ Mb}$



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES
DIRECCIÓN DE ADMISIÓN FACULTATIVA
La Paz - Bolivia



a) libre C = 485 – 291 = 194 Gb
194 Gb * 1024 Mb = 198656 Mb
1 Gb

b) Videos = 36000 Mb

36000 Mb * 1 Gb = 35.15625 Gb
1024 Mb

Total Dvd = 35.15625 / 4.7 Gb = 7.480 Dvd = 8 Dvd aproximados