

UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DEL TÁCHIRA  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INFORMÁTICA  
COMPUTACIÓN I (0415102)

PROBLEMAS PROPUESTOS **UNIDAD II**

Preparado por : Prof. Armando Carrero

1.- Indique como deben **declararse** las variables que se encuentran a la izquierda en las siguientes asignaciones:

- |          |   |             |        |   |           |
|----------|---|-------------|--------|---|-----------|
| a) M12   | ← | "3,141516"  | e) SIX | ← | SEIS      |
| b) CADE  | ← | FALSO       | f) X   | ← | 5,0       |
| c) LOG   | ← | "Verdadero" | g) POR | ← | "45 + 21" |
| d) TOTAL | ← | '9'         | h) F   | ← | 100       |

2.- Indique el **valor** que se almacenará en las **variables** ubicadas a la izquierda en las siguientes asignaciones secuenciales y como deberían declararse cada una de ellas:

- |      |   |                                |      |   |                           |
|------|---|--------------------------------|------|---|---------------------------|
| a) Z | ← | - 10 ÷ 5 + 2 × 6               | b) R | ← | FALSO ^ ¬ FALSO           |
| Z    | ← | Z + 5 * 4 - 3 * ( Z + 6 )      | S    | ← | rst(- 10 ÷ ( 5 + 2 )) × 6 |
| M    | ← | (Z <> -18) ^ ( 8 ≥ 2 = Z ≤ 0 ) | Q    | ← | ~ R v ( S = -18 )         |
| W    | ← | M v ~ ( M = FALSO )            | P    | ← | Q v ~ Q ^ R <> R          |
| c) A | ← | 21,5 + 10,5 ÷ 10,5 - 2,5       | d) G | ← | Falso                     |
| H    | ← | " Valor "                      | E    | ← | ' E '                     |
| N    | ← | " Vale " = H                   | K    | ← | E = ' e '                 |
| F    | ← | A - 2 * A + A ÷ 1,5            | K    | ← | K < VERDADERO ^ G         |

3.- Indique el **orden** en que se ejecutarían las operaciones en la siguientes asignaciones:

- |       |   |   |
|-------|---|---|
| a) B  | ← | X v ( A = ( 3 = B • 5 ) ^ ~ A ) ^ ( F - 2 ÷ 5 • T + 7 <> 0 )    |
| b) A1 | ← | ~( R=0 ^ ( 10,5 - T + P ≠ D ÷ 4 v ( ~ Q v ~ S ) ) ) = VERDADERO |

4.- Exprese lo que mostraría como **salida**, la ejecución de la siguiente porción de un algoritmo:

a)     H ← 128,6  
      SI     H ÷ 2 ≠ 64  
          ENTONCES

          Escribir   H, " Valor decimal"  
      CASO CONTRARIO  
          Escribir   "Resultado Entero = ", H – 0,6  
      FIN DE SI

b)     F ← "Raiz" > "razon"  
      SI     ~ F  
          ENTONCES

          F ← ~ F  
          Escribir   "Es ", F  
      FIN DE SI

5.- Conocidos cada uno de los 150 números enteros de un conjunto, desarrolle un Algoritmo para determinar:

- a) **cuántos son menores a -5.**
- b) **cuántos son mayores que 30.**
- c) **cuántos están comprendidos entre -25 y 35**
- d) **cual es el mayor de todos ellos.**
- e) **cual es el menor de todos ellos.**
- f) **cual es el promedio de todos ellos.**
- g) **¿Hay mas positivos que negativos en el conjunto?**
- h) **calcular el valor:  $\sum (\text{numero} - 1)^2$**
- i) **cuantos números son pares y cuantos son impares negativos.**

6.- Diseñe un Algoritmo que **muestre** la serie de números : **-10, -5, 0, 5, 10, 15, ....., 40**

7.- Diseñe un Algoritmo que le permita a un usuario seleccionar de un **menú**, una de las siguientes opciones:

- Traducir Kilogramos a libras.
- Convertir grados Kelvin a grados Centígrados.
- Traducir Km/min a cm/s.

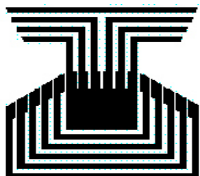
8.-Una Empresa que elabora piezas cromadas, dispone de un depósito para almacenar líquido que utiliza en el proceso. La **capacidad del recipiente es conocida**, y al iniciar la jornada el recipiente se encuentra lleno. **Cada vez que se cromata una pieza**, se **consume una cantidad** diferente del líquido, **cuvo valor se conoce**.

Escriba un Algoritmo que permita controlar lo siguiente:

- a) Que exista la cantidad de líquido suficiente, en el recipiente, para realizar cada cromado.
- b) Que actualice la cantidad restante, luego de cada cromado.
- c) Que advierta cuando la cantidad restante se encuentra por debajo del 20% de su capacidad.

Observación: En cada control, el algoritmo debe mostrar los mensajes respectivos.

9.- Suponga que una persona no sabe multiplicar, pero sabe sumar. Dado **dos números naturales A y B**, elabore un Algoritmo para que ésta **halle el producto A • B, utilizando sumas sucesivas**.



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DEL TÁCHIRA  
VICERRECTORADO ACADÉMICO  
DECANATO DE DOCENCIA  
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA  
ASIGNATURA : COMPUTACIÓN I (0415102)

NOTA:

CONFORME  
FIRMA:

PRIMER EXAMEN PARCIAL LAPSO 2007-1

VALOR: 70 Puntos.

APELLIDOS Y NOMBRES: \_\_\_\_\_

CEDULA DE IDENTIDAD: \_\_\_\_\_ SECCIÓN: \_\_\_\_\_

ESPECIALIDAD: INGENIERÍA \_\_\_\_\_ FECHA: 05 / 05 / 2007

- 1.- Prueba de escritorio ( aplicada en horas de clase) ( Valor 10 puntos )
- 2.- Debido a la gran cantidad de accidentes de transito que se han presentado últimamente, la mayoría de éstos ocasionados por exceso de velocidad, se realizara un operativo, en donde en cada accidente, se medirá la velocidad del vehiculo y la distancia del frenado desde que el conductor se percata del peligro hasta que se detiene. A cada vehiculo que se involucre en un accidente, se le toma nota de: la **velocidad** en Km./h, la **distancia** de frenado en metros y la **Placa**. Sabiendo por experiencia que todos los días ocurren accidentes, diseñe un algoritmo que permita:
- ( Valor 28 puntos )  
( 7 puntos c/u )
- a. Para cada vehiculo, decidir si se le aplica o no una multa por exceso de velocidad, sabiendo que dicha multa se aplica cuando la velocidad supera los cien a.m./h. El monto de la multa se calcula en base a la cantidad de Km./h en exceso, multiplicados por el **costo de una unidad tributaria**, el cual es un valor conocido. Se debe mostrar la placa y el monto de la multa.
- b. Calcular la velocidad promedio de los vehículos, cuya distancia de frenado fue superior a 30 metros.
- c. Identificar la placa del vehiculo que registro la mayor velocidad, acompañada de la distancia de frenado.
- d. Calcular el porcentaje de vehículos que no recibieron multa por exceso de velocidad.

3.- El decanato de desarrollo estudiantil, esta activando de nuevo la lavandería estudiantil, y ha encargado el diseño de un algoritmo para determinar ciertos parámetros, para un día de servicio. **A cada estudiante** que solicita el servicio se le identifica mediante: su **nombre**, su **sexo** y el **número de prendas** que trae. Para **cada prenda** se identifica su **descripción** que puede ser: *camisa, pantalón, vestido* u otro.

Ejemplo: Estudiantes que solicitan servicio de lavandería

<u>NOMBRE</u>	<u>SEXO</u>	<u>NUMERO DE PRENDAS</u>	<u>DESCRIPCIÓN DE CADA PRENDA</u>
Rosa Leal	F	3	Pantalón Vestido Pantalón
Ronal Medina	M	4	Camisa Pantalón Paño Pantalón

Tomando en cuenta que se esta reabriendo la lavandería y que no sea solicitado el servicio, escriba el algoritmo solicitado, para procesar cada estudiante, cada prenda, y generar los siguientes resultados:

( Valor 32 puntos )  
( 8 puntos c/u )

- Indicar a cada alumno el número de camisas y pantalones que entregó.
- Identificar quien trajo mas pantalones al servicio de lavandería. Excluya para éste propósito, aquellos estudiantes que trajeron menos de 5 camisas. Si varios estudiantes coinciden, considere el último que fue encontrado.
- Determinar por quien es menos utilizada la lavandería, por hombres o por mujeres.
- Si en promedio una camisa pesa 450 gramos y un pantalón 650 gramos, señale a cada estudiante el peso total, en kilogramos, de esos dos tipos de prendas que trajo.  
(1 Kilogramo = 1000 gramos).



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DEL TÁCHIRA  
VICERRECTORADO ACADÉMICO  
DECANATO DE DOCENCIA  
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA  
ASIGNATURA : COMPUTACIÓN I (0415102)

**NOTA:**

CONFORME  
FIRMA:

**PRIMER EXAMEN PARCIAL LAPSO 2007-3**

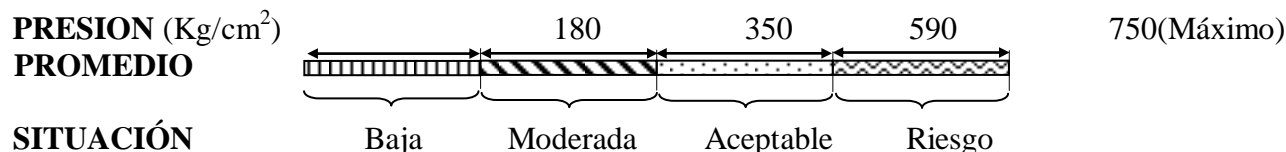
**VALOR: 70 Puntos.**

**APELLIDOS Y NOMBRES:** \_\_\_\_\_

**CEDULA DE IDENTIDAD:** \_\_\_\_\_ **SECCIÓN:** \_\_\_\_\_

**ESPECIALIDAD: INGENIERÍA** \_\_\_\_\_ **FECHA: 09 / 02 / 2008**

- 1.- Prueba de escritorio (aplicada por su profesor en horas de clase) (Valor 10 puntos)
- 2.- Un centro clínico de la ciudad, dispone de una caldera para producir, entre otras cosas, aire comprimido que es almacenado en un recipiente.  
El recipiente recibe constantemente **presión** de la caldera, pero éste tiene una capacidad máxima y por lo tanto requiere de un control continuo, cuya **situación** es considerada de acuerdo a la siguiente escala:



En donde cada situación incluye el valor de su derecha.

Durante un periodo de trabajo de la caldera, un operador toma **dos lecturas** de la presión, cada cierto tiempo, es decir varias veces. Considerando que el control no sea necesario siempre, por estar la caldera en mantenimiento, diseñe un algoritmo para: ( Valor 24 puntos ) ( 8 puntos c/u)

- Calcular, cada vez que el operador tome las dos lecturas, la presión promedio, y de acuerdo a la escala anterior **emitir la situación correspondiente** del recipiente.
- Calcular el **porcentaje de veces**, que la situación se mantuvo en situación **Moderada**.
- Considerando que las lecturas se toman en orden y que se debe llevar una numeración de las mismas; determinar ¿En **que numero de las lecturas** se registro la **mayor presión promedio, solo dentro de la situación de Riesgo**?.  
Si sucedió en varias ocasiones considere la última vez que ocurrió.  
Si nunca ocurrió la situación de riesgo, indicarlo.

3.- Un banco de sangre, funciona 5 días a la semana. En cada día se puede atender un numero no determinado de donantes, pero con seguridad siempre asisten.

A cada donante se le solicita: **Nombres, Sexo, Edad, Peso y Tipo de sangre** que puede ser A, B, O ó AB.

**Ejemplo** de la data para una semana:

<u>Día</u>	<u>Nombres</u>	<u>Sexo</u>	<u>Peso (Kg)</u>	<u>Tipo de Sangre</u>
Lunes	Camargo Isabel	F	55	B
	Ramírez Juan	M	68	A
	-----	---	---	---
Martes	Duarte Pedro	M	72	O
	-----	---	---	---
.				
.				
.				
.				
.				
Viernes	Porras Miguel	M	44	AB
	Suárez Nelly	F	52	A
	Casanova Laura	F	48	AB
	-----	---	---	---
	-----	---	---	---

En base a esta información, elabore un algoritmo que permita:

- Determinar** para **cada persona si es apta** para ser donante, siendo necesario tener **entre 18 y 60 años de edad** y con **peso igual o superior a 50 Kg.**( Otros requisitos son: gozar de buena salud, comer antes del acto de donación y presentar la cedula de identidad; pero estos no deben considerarse para responder la pregunta)
- Calcular la **cantidad total** de litros, de **cada tipo**, que donaron **diariamente**, si a cada donante se le extrae medio litro de sangre.
- Que **peso promedio** tienen los **hombres** que donaron sangre **entre martes y jueves**, ambos inclusive.
- Que mujer tenia **menor peso** entre las que donaron sangre de **tipo AB, en la semana.**

( Valor 36 puntos )  
( 9 puntos c/u)



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DEL TÁCHIRA  
VICERRECTORADO ACADÉMICO  
DECANATO DE DOCENCIA  
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA  
ASIGNATURA : COMPUTACIÓN I (0415102)

PRIMER EXAMEN PARCIAL LAPSO 2008-1

VALOR: 70 Puntos.

APELLIDOS Y NOMBRES : \_\_\_\_\_

CEDULA DE IDENTIDAD : \_\_\_\_\_ SECCIÓN : \_\_\_\_\_

ESPECIALIDAD : INGENIERÍA \_\_\_\_\_ FECHA: 31 / 05 / 2008

- 1.- Prueba de escritorio ( aplicada por su profesor en horas de clase) ( Valor 10 puntos )
- 2.- Una granja agrícola, produce naranjas para exportación. Cada una de ellas es sometida a un riguroso control de calidad a fin de garantizar su preferencia en el exterior. Una vez recolectada la cosecha, en caso de haber producción, **cada naranja es identificada, pesada en gramos y medido su diámetro en centímetros.**

( Valor 24 puntos )

Cada naranja puede ser calificada en uno de tres tipos, cuyas características son:

TIPO PREMIUM

TIPO EXTRA

TIPO NATURAL

Peso (gramos)	Mas de 450	Entre 300 y 450	Menos de 300
Diámetro (cm)	Entre 9 y 12	Entre 8 y 11	Entre 7 y 9

Aquellas naranjas que no son calificadas, en ninguno de los tres tipos, de acuerdo a las condiciones anteriores, son rechazadas.

Escriba un algoritmo, para examinar cada naranja de la cosecha y que produzca la siguiente información:

- a) Indicar la calificación dada a cada naranja, **mostrando** su **identificación** y el **tipo**
- b) Calcular el **porcentaje** de la **producción** que fue **rechazada**.
- c) Si **cada docena de cada tipo** se vende a un precio diferente en Bs., y por **cada docena rechazada** la granja pierde un valor en Bs; calcule lo que representa para la granja la producción de la cosecha estudiada, en Bs.

( 8 puntos c/u)

- 3.- En un laboratorio de Física, se realiza un concurso de mediciones, al cual es seguro asistirán varios equipos de estudiantes. A cada equipo, inscrito con un **seudónimo**, se le entrega **un objeto** para medir su longitud y **un numero determinado** de instrumentos de medición (metro, regla, vernier, y otros). Cada equipo **toma una medición, con cada instrumento**, en centímetros, de la longitud del objeto y calcula la **longitud promedio**. Posteriormente el equipo recibe la **longitud correcta** del objeto, en centímetros, para determinar el **error cometido**, al compararla con el promedio obtenido. El error en la medición viene dado por la diferencia entre la longitud correcta y el promedio calculado.
- ( Valor 36 puntos )

A continuación se da un ejemplo del proceso :

Equipo	Mediciones	Promedio(cm)	Longitud Correcta	Error
Los Cocos	12,5	12,26	12,42	0,16
	11,98			
	12,3			
Los Humildes	18	17,91	17,60	-0,31
	17,85			
	17,5			
	18,3			
-----	-----	-----		
Luchadores	10	10,1	9,2	-0,9
	10,8			
	9,5			

Escriba un algoritmo para atender a todos los equipos que acudan a concursar, procesar las medidas obtenidas en cada medición y emitir los siguientes resultados:

- Calcular y mostrar para cada equipo la **longitud promedio** obtenida y **el error** cometido.
- Determinar el **equipo ganador y su lugar de participación**, en base al menor error cometido. Se supone un solo ganador, en caso de empate el ganador debe ser el último equipo que concursó.
- Cuantos equipos** obtuvieron un error superior al 17% respecto a la longitud correcta.
- Si en un concurso anterior se efectuaron un total de N mediciones entre todos los equipos que concursaron, **determine** si en éste **aumentaron** o **disminuyeron**.

( 9 puntos c/u)





UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DEL TÁCHIRA  
VICERRECTORADO ACADÉMICO  
DECANATO DE DOCENCIA  
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA  
ASIGNATURA : COMPUTACIÓN I (0415102)

**NOTA:**

REVISION CONFORME  
FIRMA:

**PRIMER EXAMEN PARCIAL LAPSO 2008-3**

**VALOR: 60 Puntos.**

**APELLIDOS Y NOMBRES:** \_\_\_\_\_

**CEDULA DE IDENTIDAD:** \_\_\_\_\_ **SECCIÓN:** \_\_\_\_\_

**ESPECIALIDAD: INGENIERÍA** \_\_\_\_\_ **FECHA: 08 / 11 / 2008**

1.- Un escritor desea colocar a la venta, los ejemplares de su libro en dos formatos, el tradicional (Texto Impreso) cuyo precio es de Bs.F 75 y el digitalizado (CD) a Bs.F 45. El, desea experimentar las ventas online ( en línea vía Internet) debido a que no posee un local comercial y además ha escuchado que de esa manera puede llegar a mayor cantidad de publico.

El escritor requiere de la elaboración de un algoritmo que le permita atender a los clientes, solicitándoles: sus **nombres**, y la **cantidad de ejemplares de cada formato** a adquirir; además el cliente debe revelar su **ubicación geográfica**, en el país, indicando una de las siguientes regiones: Occidente, Oriente o Centro.

El escritor ha decidido que **por cada ejemplar** que el usuario adquiriera se le hará un descuento del 2% **sobre el monto total de la compra**. Asimismo, si el cliente adquiere mas de 3 ejemplares de un mismo formato el envío será gratuito, lleve o no ejemplares del otro formato; de lo contrario el costo del envío se establece de acuerdo a la región tal como se indica:

Para Occidente	Bs.F 45
Para Oriente	Bs.F 35
Para Centro	Bs.F 25

El algoritmo que usted debe construir, considerando que el escritor va experimentar con este sistema de ventas y que tal vez ningún cliente se interese, debe:

- Calcular y mostrar el **total de ejemplares** vendidos, **de cada formato**. (6 puntos)
- Indicar a **cada cliente**, el **monto** en Bs.F de la **compra** y el **costo de envío**. (10 puntos)
- Calcular y mostrar el **descuento promedio** otorgado a los clientes. (6 puntos)
- Determinar **a que región** pertenece el cliente, que adquirió mas ejemplares del formato digital, pero ninguno del formato impreso. También **identifique** a tal **cliente**.  
Considere que si varios clientes lo cumplen, registre sólo el último que cumple los requisitos. (8 puntos)

**Valor = 30 puntos**

2.- Un organismo ecologista preocupado por el calentamiento global, ha solicitado a los **países de todo el mundo**, colaborar en un programa de control, que consiste en tomar **lectura de la temperatura** en °F, a una hora y en un lugar, fijos, durante un **número determinado de días** que cada país puede decidir. Para una fecha establecida, el organismo espera que cada uno de los países envíe, vía fax, teléfono o correo electrónico, lo solicitado y aunque no es seguro que todos los países se interesen, al menos el país donde se encuentra el organismo, lo hará.

**Cada país** debe enviar, su **identificación**, el **número de días** para el que tomo lecturas y cada una de las **temperaturas registradas**. Ejemplo de la data recibida por el organismo:

PAÍS	DÍA	TEMPERATURA (°F)
Venezuela	1	70
	2	65
	3	59
	--	--
	--	--
México	15	75
	1	82
	2	76
	3	77
	--	--
	20	66

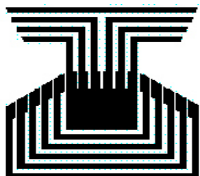
Escriba un algoritmo para determinar:

- La **temperatura promedio**, en cada uno de los países y en forma global. (8 puntos)
- Para cada país, la **cantidad de días** que la temperatura **rebaso los 105 °F**, exceptúe para el conteo el primer y ultimo día de control. (10 puntos)
- En base a la temperatura promedio del año anterior (**valor conocido**) y la temperatura promedio global determinada en el programa que se llevo a cabo, **determine la situación** del efecto invernadero, de acuerdo a la siguiente tabla:

(12 puntos)

AUMENTO RESPECTO AL AÑO ANTERIOR (En %)	SITUACIÓN DEL EFECTO INVERNADERO
Mas del 20 %	Grave
Menos del 20%	Moderado
No hubo Aumento o hubo Disminución	Estable

**Valor = 30 puntos**



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DEL TÁCHIRA  
VICERRECTORADO ACADÉMICO  
DECANATO DE DOCENCIA  
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA  
ASIGNATURA : COMPUTACIÓN I (0415102)

**NOTA:**

REVISIÓN CONFORME  
FIRMA:

PRIMER EXAMEN PARCIAL LAPSO 2009-1

VALOR: 60 Puntos.

APELLIDOS Y NOMBRES: \_\_\_\_\_

CEDULA DE IDENTIDAD: \_\_\_\_\_ SECCIÓN: \_\_\_\_\_

ESPECIALIDAD: INGENIERÍA \_\_\_\_\_ FECHA: 16 / 05 / 2009

1.- Debido a la aparición del nuevo virus identificado como influenza AH1N1, la OMS (Organización Mundial de la Salud), necesita conocer la situación actual del efecto de éste. Para ello se debe elaborar un algoritmo en el que se solicite, a los países afectados, los datos necesarios para estudiarlos y determinar algunas estadísticas de su evolución. Se sabe que el virus ha llegado a treinta y tres países, pero no es seguro que todos envíen los datos. A cada país estudiado se le ha solicitado: nombre del mismo, cantidad de casos comprobados y la cantidad de estos casos que han resultado victimas fatales(muertes).

**Valor = 30 puntos**

El algoritmo debe procesar los datos enviados por cada uno de los países y determinar lo siguiente:

a) Calcular y mostrar el **total de casos comprobados** y el **total de casos** que han resultado **no fatales**, a nivel mundial. Exceptúe para ambos cálculos el primer país que envió los datos.  
(10 puntos)

b) Para **cada país**, indicar el **riesgo** de acuerdo a lo establecido a continuación:

(10 puntos)

Porcentaje de casos de victimas fatales (%)	Riesgo
0 (Cero)	Solo de Precaución
Cualquier Otro Valor	De Cuidado Extremo

c) Determine **cual país**, entre los de **cuidado extremo**, tiene el menor numero de casos fatales. Considere que si hay varios que cumplen esta condición, registre el último que fue evaluado.

(10 puntos)

2.- A raíz de los problemas presentados recientemente en el laboratorio de computación, las autoridades han ordenado una revisión de **cada uno** de los computadores, que se encuentran **en las dieciséis salas**, cuya cantidad por sala se desconoce. En cada sala se debe revisar cada uno de los computadores y catalogarlos en uno de los tres siguientes estados: bueno (B), recuperable (R) o inservible (I). Así que para cada computador, además de su identificación mediante un código, se conoce su estado actual.

Ejemplo de la data a manejar:

SALA	COMPUTADOR	ESTADO
C-1	028975230-002	R
	689200001-004	I
	225457788-005	R
	.....	....
	.....	....
C-2	565586555-012	B
.....	.....	....
	.....	....
	.....	....
C-8	1558793210-003	B
	.....	....
	.....	....
	2150879233-008	I

Se necesita diseñar un algoritmo para automatizar el proceso y agilizar los resultados, sabiendo que en todas las salas hay computadores.

El algoritmo debe informar sobre lo siguiente:

**Valor = 30 puntos**

- Determinar, **por sala**, el numero total entre computadores buenos y recuperables. (10 puntos)
- Calcular cuantas salas tienen mas de la mitad de sus computadores, inservibles. (10 puntos)
- Clasifique el laboratorio de acuerdo a lo indicado a continuación: (10 puntos)

Numero total de Computadores Buenos + Numero total de Computadores Recuperables	CLASIFICACIÓN
Representan mas del 75% del Total	Situación Mejorable
Por debajo del 75% del Total	Situación Crítica



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DEL TÁCHIRA  
VICERRECTORADO ACADÉMICO  
DECANATO DE DOCENCIA  
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA  
ASIGNATURA : COMPUTACIÓN I (0415102)

**NOTA:**

REVISIÓN CONFORME  
FIRMA:

**PRIMER EXAMEN PARCIAL LAPSO 2009-3**

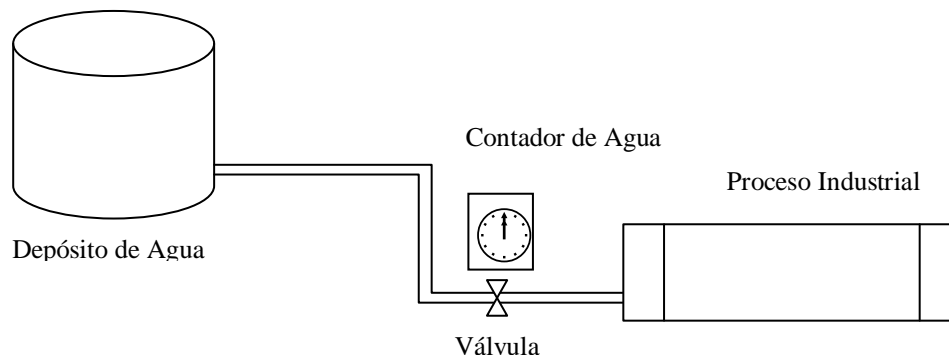
**VALOR: 60 Puntos.**

**APELLIDOS Y NOMBRES:** \_\_\_\_\_

**CEDULA DE IDENTIDAD:** \_\_\_\_\_ **SECCIÓN:** \_\_\_\_\_

**ESPECIALIDAD: INGENIERÍA** \_\_\_\_\_ **FECHA: 07 / 11 / 2009**

- 1.- Con el propósito de controlar el consumo de agua en un proceso industrial, un operador debe abrir y cerrar una válvula varias veces, cada cierto tiempo durante una jornada de trabajo. (*Ver explicación gráfica*). Cada vez que el operador abre y cierra la válvula, deja pasar una cantidad de litros de agua, que es medida por un contador y cuya lectura puede ser registrada por el operador.



Al iniciar el proceso, el depósito de agua se encuentra totalmente lleno y **su capacidad, en litros, es un valor conocido**. Aunque no es seguro que se efectúe el proceso; diseñe un algoritmo que permita controlar el proceso y responda las siguientes interrogantes:

- a.- Indicar, **cada vez** que el operador abra y cierre la válvula, la **cantidad de agua que queda** en el depósito.  
b.- Emitir una **advertencia** de acuerdo a la siguiente especificación:

Cantidad en agua en el deposito	Advertencia
Entre 1150 y 1500 litros	Situación Normal
Menos de 1150 litros	Situación de Cuidado

- c.- Muestre la **cantidad de agua que queda en el depósito**, una vez que haya finalizado el proceso y calcule el **porcentaje** que tal cantidad representa, de la capacidad del depósito.

**Valor = 24 puntos** (8 puntos c/u)

2.- Debido al problema de generación de energía eléctrica, una institución de educación superior fue asignada para realizar un estudio que determinará algunos índices de consumo en los hogares de San Cristóbal. El estudio debe realizarse en varias zonas de la ciudad. Dentro de cada zona debe visitarse un número fijo de 25 hogares y en cada uno se requerirá la respuesta a: **Número de personas que lo habitan, consumo eléctrico mensual en kilowatios ( Kw ), condición habitacional** ( Usar: **P**: casa propia, **A**: Alquilada, **M**: Comodato ).

Ejemplo de la data a manejar:

<b>Zona de Estudio</b>	<b>No. Hogar Encuestado</b>	<b>Número de Personas</b>	<b>Consumo Eléctrico (Kw)</b>	<b>Condición Habitacional</b>
La Concordia	1	6	250,75	P
	2	3	128,00	A
	3	5	195,25	P
	.	.	.	.
	25	8	350,75	M
Barrio Obrero	1	2	150,25	P
	2	9	328,50	P
	.	.	.	.
	25	2	88,75	A
Paramillo	1	6	250,75	M
	.	.	.	.
	25	8	350,75	P
La Ermita	1	3	189,00	P
	.	.	.	.
	25	10	850,15	A

Basándose en que el estudio debe llevarse a cabo en al menos una zona, escriba un algoritmo para:

- Calcular el **consumo promedio por persona, en cada hogar** encuestado.
- Calcular el **consumo total** de energía para **cada zona** y el **total** de energía para **todas las zonas** estudiadas.
- Calcular, **en general**, la cantidad de hogares en condición de vivienda “**Alquilada**”, en donde el consumo **supera** los 350,75 Kw.
- Identifique la zona** en donde hubo el **mayor consumo** de energía eléctrica. Para responder esta pregunta considere lo siguiente:
  - Si varias zonas consumieron la misma mayor cantidad de kilowatios, tome en cuenta la última zona estudiada.*
  - Exceptúe la zona “Industrial”, por cuanto el consumo allí es superior a cualquier zona residencial.*

**Valor = 36 puntos** (9 puntos c/u)



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DEL TÁCHIRA  
VICERRECTORADO ACADÉMICO  
DECANATO DE DOCENCIA  
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA  
ASIGNATURA : COMPUTACIÓN I (0415102)

**NOTA:**

REVISIÓN CONFORME  
FIRMA: \_\_\_\_\_

**PRIMER EXAMEN PARCIAL LAPSO 2010-1**

**VALOR: 60 Puntos.**

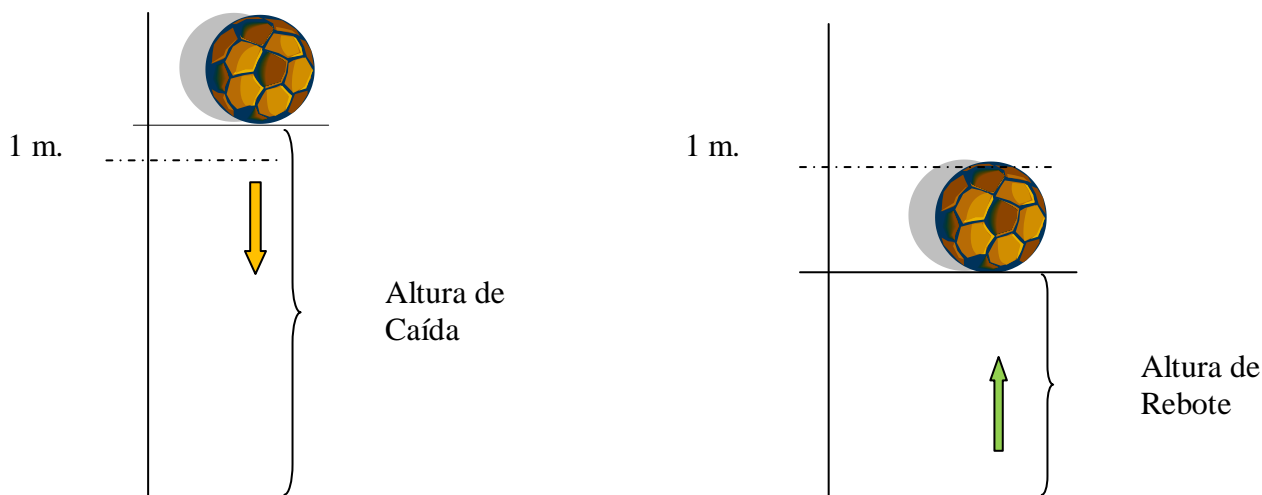
**APELLIDOS Y NOMBRES:** \_\_\_\_\_

**CEDULA DE IDENTIDAD:** \_\_\_\_\_ **SECCIÓN:** \_\_\_\_\_

**ESPECIALIDAD: INGENIERÍA** \_\_\_\_\_ **FECHA: 22 / 05 / 2010**

1.-Para el próximo campeonato mundial de fútbol, la organización necesita seleccionar de un numero indeterminado de balones, aquellos que cumplen las condiciones para ser usados en los distintos juegos. **Cada balón** identificado mediante un **código**, es dejado caer al piso desde una **altura conocida**, que puede ser más de un metro o menos de un metro, para medir la **altura a la que rebota**, en centímetros, (Ver grafico). Para que un balón sea aceptado por la organización debe cumplir los requisitos siguientes:

ALTURA DE CAIDA (m)	ALTURA DE REBOTE (cm.)
Menos de un metro	Entre 35 y 55 (ambos inclusive)
Mas de un metro	Entre 58 y 74 ( sin incluir los extremos)



Suponga que el procedimiento de selección se aplique solo si se presenta algún balón que evaluar. En todo caso, si aparecen, a cada balón se le toma lectura de **su código**, luego se toma lectura de la **altura de la que se deja caer**, en metros; y se mide la **altura del rebote**, en centímetros. Diseñe un algoritmo para:

- Evaluar cada uno de los balones y aceptarlo o rechazarlo.
- Calcular el porcentaje de balones rechazados.
- Contar e identificar aquellos balones que pueden ser usados para la final, siendo el requisito, haber sido probado con caída mayor a un metro y que el rebote sea exactamente de 66 centímetros.

**Valor = 24 puntos** (8 puntos c/u)

2.- El departamento de reproducción de una universidad, necesita llevar un control sobre la cantidad de copias que son dedicadas a los exámenes que aplican los profesores en cada parcial. Así que se requiere de la elaboración de un algoritmo para procesar a cada uno de los profesores que acudan a solicitar el servicio, sabiendo que con seguridad acudirá por lo menos uno de ellos. Cada docente que llega a solicitar el servicio de copias debe presentar una orden que contiene la siguiente data: nombre del profesor, departamento al que pertenece, numero de secciones que dicta, el número de la sección y la cantidad de copias por cada sección.

Ejemplo de la data a manejar

Nombre del Profesor	Departamento	Sección	Número de Copias
Luis Ruiz	Ing. Mecánica	9	45
		2	36
		3	38
Carmen Riviera	Ing Prod. Animal	14	60
		25	18
Luisa Sequera	Física y Matemáticas	10	39
		12	52
		7	38

El algoritmo debe, procesar a cada uno de los profesores y a cada una de las secciones que éste dicta para determinar::

- El total de copias entregadas a cada docente.
- Si por cada copia de examen deben agregarse tres hojas en blanco. Indique el número de hojas que deben entregarse a cada sección.
- Identifique el departamento al que pertenece profesor que saco mas copias en promedio por sección.
- Si a la universidad le cuesta cada copia a 0,150 Bs. y cada hoja blanca a 0.070 Bs. Calcule el costo total de reproducir todos los exámenes del parcial en estudio.

**Valor = 36 puntos (9 puntos c/u)**





UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DEL TÁCHIRA  
VICERRECTORADO ACADÉMICO  
DECANATO DE DOCENCIA  
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA  
ASIGNATURA : COMPUTACIÓN I (0415102)

**NOTA:**

REVISIÓN CONFORME  
FIRMA:

PRIMER EXAMEN PARCIAL LAPSO 2011-1

VALOR: 60 Puntos.

APELLIDOS Y NOMBRES: \_\_\_\_\_

CEDULA DE IDENTIDAD: \_\_\_\_\_ SECCIÓN: \_\_\_\_\_

ESPECIALIDAD: INGENIERÍA \_\_\_\_\_ FECHA: 09 / 07 / 2011

OBSERVACION: EL ORDEN Y LA CLARIDAD EN EL DESARROLLO QUE DE USTED A LOS PLANTEAMIENTOS HECHOS EN LOS PROBLEMAS PLANTEADOS, FORMA PARTE DE LA VALORACIÓN DE CADA UNA DE LAS PREGUNTAS

- 1.- Una alfarería fabrica ladrillos y bloques para la construcción. Para elaborar un ladrillo se requiere 1,5 kilogramos de arcilla, mientras que para elaborar un bloque se requiere de solo 1 kilogramo.
- Para una jornada de trabajo se prepara una **cantidad de arcilla**, cuyo valor inicial es conocido, en toneladas. La jornada consiste en producir varios lotes, por lo menos uno. **Cada lote** esta compuesto de una **cantidad de ladrillos y una cantidad de bloques**, cantidades que son planificadas previamente.

**Valor (25 puntos)**

Se necesita que usted elabore un algoritmo para procesar los lotes de una jornada de trabajo y que responda a las siguientes interrogantes:

- a.- **Verificar** si la **arcilla existente es suficiente** para elaborar la producción completa (ambos productos) de cada lote. Si lo es, **informar sobre la cantidad de arcilla** que se consume al procesar el lote y **actualizar** la cantidad de arcilla en existencia. (10 puntos)
- b.- Calcular la **producción total de la jornada**, considerando que por ser un producto frágil se rompen el 5 % de ladrillos y el 10% de bloques. (8 puntos)
- c.- Determine **en cual lote** se produjo la **menor cantidad de bloques** e indique cuantos ladrillos se produjeron en ese lote. No tome en cuenta el primer lote ya que las maquinas para ese momento están en periodo de ajuste. (7 puntos)

EQUIVALENCIA: 1Tonelada = 1000 Kilogramos

2.- Un grupo ecologista esta planificando una jornada de arborización para nuestro estado. Para ello envió a **cada uno de los municipios**, una invitación con el propósito que retornen determinada información acerca de las condiciones física-geográficas de los lugares a arborizar. La información solicitada consiste en: **el nombre del municipio**, (*nombre, altura sobre el nivel del mar y porcentaje de humedad*) **del lugar donde piensa sembrar el árbol**, Para cada lugar se puede asignar un único árbol. Cada municipio puede enviar la información de **varios lugares**, pero hasta un máximo de 20, en todo caso es una cantidad conocida al llegar la información. El grupo ecologista ha recibido la promesa, del Ministerio del Ambiente, de la donación de un numero se “Apamates” y de “Eucaliptus” cuyas **cantidades serán conocidas antes de la distribución.**

**Valor (35 puntos)**

Las condiciones optimas para que estos arboles se desarrollen son las siguientes: \_

<b>Especie</b>	<b>Altura Sobre el Nivel del Mar</b>	<b>Porcentaje de Humedad</b>
Apamate	Máximo = 950 m	Entre 35 y 60 ( ambos inclusive)
Eucaliptus	Mínimo = 800 m.	Mas de 55

Si bien se conoce que nuestro estado esta formado de veintinueve municipios, no es seguro que todos envíen la información solicitada. En caso de que algún Municipio atienda la invitación, la data a manejar se ilustra en el ejemplo siguiente:

<b>Municipio</b>	<b>Lugar</b>	<b>Altura m.s.n.m.</b>	<b>Porcentaje Humedad</b>
Cárdenas	San Rafael	830	45
	Casa del Padre	1200	60
	Macanillo	915	52
Ayacucho	Palmas	801	67
	La Blanca	710	35
.....	.....	.....	.....
Junín	Bramon	842	49
	Pabellón	1300	72
	Las Dantas	765	42

Se le pide a Usted que diseñe un algoritmo que permita procesar la información enviada y que luego de procesarla, responda a las siguientes interrogantes:

- Indicar **cual de las dos especies** se debe **sembrar en cada lugar**. (8 puntos)
- Calcular la **cantidad de Apamates y de Eucaliptus** requeridos para satisfacer a cada municipio. (8 puntos)
- Calcular el **promedio de humedad en general**, es decir para todos los municipios que participaron, pero sin considerar los lugares ubicados por debajo de 500 m.s.n.m, excepto los lugares del municipio Ureña que hay que considerarlos todos. (9 puntos)
- Verificar si la cantidad ofrecida**, para la especie **Apamate**, por el Ministerio del Ambiente es **suficiente para satisfacer a todos los municipios**. En cado **de no serlo**, calcular el **porcentaje de insuficiencia**. (10 puntos)



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DEL TÁCHIRA  
VICERRECTORADO ACADÉMICO  
DECANATO DE DOCENCIA  
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA  
ASIGNATURA : COMPUTACIÓN I (0415102)

**NOTA:**

REVISIÓN CONFORME  
FIRMA:

PRIMER EXAMEN PARCIAL LAPSO 2011-1

VALOR: 60 Puntos.

APELLIDOS Y NOMBRES: \_\_\_\_\_

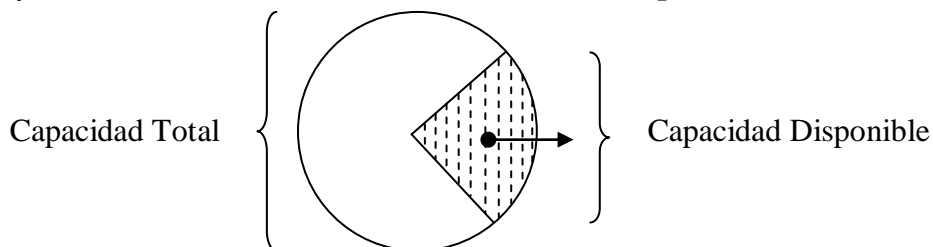
CEDULA DE IDENTIDAD: \_\_\_\_\_ SECCIÓN: \_\_\_\_\_

ESPECIALIDAD: INGENIERÍA \_\_\_\_\_ FECHA: 09 / 07 / 2011

**OBSERVACION:** EL ORDEN Y LA CLARIDAD EN EL DESARROLLO QUE DE USTED A LOS PLANTEAMIENTOS HECHOS EN LOS PROBLEMAS PLANTEADOS, FORMA PARTE DE LA VALORACIÓN DE CADA UNA DE LAS PREGUNTAS

- 1.- Desarrolle un algoritmo que simule la administración del disco duro de un computador. Para ello se conoce inicialmente la capacidad total y la capacidad disponible de dicho recurso, las cuales son medidas en Mb (Megabytes).

Valor (25 puntos)



Es sabido que hay dos tipos de operaciones a realizar con un archivo: almacenamiento ó eliminación y asumiendo que siempre se hacen varias operaciones en este computador y que por cada operación se tienen los siguientes datos: **Tipo de archivo, operación** (E: eliminación y A: almacenamiento), **tamaño del archivo** (en KB ). Por ejemplo:

<u>Tipo</u>	<u>Operación</u>	<u>Tamaño</u>
Documento de Word	A	35
Libro de Excel	E	22
Archivo de C	A	0.80
.....	....	.....

El algoritmo debe responder las siguientes interrogantes:

- a.- Indicar si cada operación se pudo realizar satisfactoriamente e indicar la capacidad disponible en KB después de efectuada tal operación. Tome en cuenta que haya espacio suficiente para almacenar un archivo o que el disco este libre completamente y no haya archivo alguno por eliminar. (10 puntos)
- b.-Indicar cuál tipo de operación fue mas solicitada y efectuada satisfactoriamente, si la de eliminación o la de almacenamiento. (7 puntos)
- c.- Finalizado el proceso, calcule el espacio ocupado en bytes y el porcentaje de espacio libre del disco duro del computador. (8 puntos)

EQUIVALENCIAS: 1Mb = 1024 Kb      1Kb = 1024 bytes

2.- Un equipo de ingenieros civiles ofrece sus servicios a **distintas constructoras** que están laborando en la región andina. Estos dirigen un laboratorio en donde se analizan y se clasifican muestras de materiales para usarse en la construcción de terraplenes. El propósito es atender a las constructoras, **que se espera tal vez soliciten sus servicios**. Normalmente las constructoras presentan **varias muestras** identificadas, cada una, **con un código** y con la medida del **tamaño del grano**, en mm.

Por estándares que maneja el laboratorio cada muestra puede clasificarse de acuerdo al tamaño del grano, tal como se indica:

**Valor (35 puntos)**

<b>TAMAÑO DEL GRANO (mm)</b>	<b>CLASIFICACIÓN</b>
75 o mayor a 75	Guijarros
Entre 2 y 75 *	Grava
Entre 0.05 y 2 *	Arena
Entre 0.002 y 0.05 *	Cieno
Menos de 0.002	Arcilla

( \* Solo incluye el extremo izquierdo )

Un ejemplo de cómo se manejan los datos, se muestra a continuación:

<b><u>Empresa</u></b>	<b><u>Código Muestra</u></b>	<b><u>Tamaño del grano(mm)</u></b>
Santa Ana	0X102-01	1.02
	AB11 -03	82
	-----	----
TrascaCA	105M-02	0.0012
	223P1-05	0.04
	600H-32	0.003
-----	-----	-----

Se necesita que usted diseñe un Algoritmo que procese las constructoras que soliciten servicio, que procese las muestras que presentan las constructoras y que de respuesta a lo siguientes planteamientos:

- Indicar la **clasificación asignada a cada muestra**. (8 puntos)
- Calcular la cantidad** de muestras clasificadas como **Arena** y la cantidad como **Cieno**, para cada constructora. (8 puntos)
- Identificar la constructora** que presento mas muestras clasificadas como Grava. Exceptúe la empresa procesada en quinto lugar, por decisión aleatoria del laboratorio. (9 puntos)
- Calcule el **porcentaje de constructoras** que entre sus muestras **presentaron todas las clasificaciones** posibles. (10 puntos)



**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DEL TÁCHIRA  
VICERRECTORADO ACADÉMICO  
DECANATO DE DOCENCIA  
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA  
ASIGNATURA : COMPUTACIÓN I (0415102)**

**NOTA:**

**REVISIÓN CONFORME  
FIRMA:**

**PRIMER EXAMEN PARCIAL LAPSO 2011-2**

**VALOR: 80 Puntos.**

**APELLIDOS Y NOMBRES:** \_\_\_\_\_

**CEDULA DE IDENTIDAD:** \_\_\_\_\_ **SECCIÓN:** \_\_\_\_\_

**ESPECIALIDAD: INGENIERÍA** \_\_\_\_\_ **FECHA: 11 / 02 / 2012**

NOTA: La valoración de cada problema incluye el orden y claridad en el desarrollo de sus planteamientos.

1. Una Ferretería vende dos tipos de Cables, Cable Tipo A (a 45 Bs/metro) y Cable Tipo B (a 20 Bs/metro); realice un algoritmo que teniendo como datos por cada cliente: su nombre, tipo de cable a comprar, cantidad de metros requeridos y modalidad de compra (crédito o contado), calcule y de cómo salida el nombre y el neto a pagar por cada cliente, tomando en cuenta que existe un grupo indeterminado de clientes y que la empresa da una rebaja del 15% por cada compra a contado que exceda de los 200 metros de cable de cualquier tipo y aplica una recarga del 10% a los clientes que compran a crédito.

**Valor (20 puntos)**

2. Un entrenador le ha propuesto a un atleta recorrer una ruta de cinco kilómetros durante 10 días, para determinar si es apto para la prueba de 5 Kilómetros o debe buscar otra especialidad. Para considerarlo apto debe cumplir por lo menos una de las siguientes condiciones:

- Que en ninguna de las pruebas haga un tiempo mayor a 16 minutos.
- Que al menos en una de las pruebas realice un tiempo menor a 15 minutos.
- Que su promedio de tiempos sea menor o igual a 15 minutos.

**Valor (25 puntos)**

3. Cinco miembros de un club contra la obesidad desean saber cuanto han bajado o subido de peso desde la ultima vez que se reunieron. Para esto se debe realizar un ritual de pesaje en donde cada uno se pesa en diez básculas distintas para así tener el promedio más exacto de su peso. Si existe diferencia positiva entre este promedio de peso y el peso de la última vez que se reunieron, significa que subieron de peso; pero si la diferencia es negativa, significa que bajaron. Lo que el problema requiere es que por cada persona se imprima un letrero que diga: "SUBIO" o "BAJO" y la cantidad de kilos que subió o bajo de peso. También indicar quien resultó menos favorecido con el programa aplicado. ( Se exige usar ciclo anidado)

**Valor (35 puntos)**



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DEL TÁCHIRA  
VICERRECTORADO ACADÉMICO  
DECANATO DE DOCENCIA  
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA  
ASIGNATURA : COMPUTACIÓN I (0415102)

**NOTA:**

REVISIÓN CONFORME  
FIRMA:

**PRIMER EXAMEN PARCIAL LAPSO 2011-2**

**VALOR: 70 Puntos.**

**APELLIDOS Y NOMBRES:** \_\_\_\_\_

**CEDULA DE IDENTIDAD:** \_\_\_\_\_ **SECCIÓN:** \_\_\_\_\_

**ESPECIALIDAD: INGENIERÍA** \_\_\_\_\_ **FECHA: 11 / 02 / 2012**

NOTA: La valoración de cada problema incluye el orden y claridad en el desarrollo de sus planteamientos.

- 1.- Un Ingeniero mecánico necesita controlar un proceso en un horno, en donde la temperatura en grados Fahrenheit debe mantenerse entre dos límites para mantener un estado estable (LI: Límite inferior, LS: Límite superior). El algoritmo que usted debe diseñar debe darle entrada a la temperatura en grados centígrados y dar como alerta los tres posibles casos. El proceso debe ejecutarse tantas veces como el usuario lo requiera. Diseñe un algoritmo para emitir, en cada evaluación del proceso, el mensaje correspondiente y al finalizar éste, verificar si el número de veces que el proceso estuvo en estado estable superó en más del triple a los otros dos casos.  $^{\circ}\text{C} = 5/9(^{\circ}\text{F} - 32)$ .

**Valor (20 puntos)**

- 2.- Una Fundación Social sin fines de lucro, se sostiene con el aporte económico de un grupo de colaboradores asociados, los cuales se clasifican de acuerdo a la frecuencia de sus aportes durante el año, de la siguiente manera:

Asociado: Eventual	aquel con un Número de Aportes:	menos de 4
Asociado: Temporal	aquel con un Número de Aportes:	entre 4 y 11
Asociado: Permanente	aquel con un Número de Aportes:	mayor de 11

Para el año pasado se registró para cada asociado: el nombre, número de aportes y el monto total de todos sus aportes en el año. Se necesita un algoritmo que permita: Clasificar a cada uno de los colaboradores y calcular el porcentaje del número de aportes de los asociados eventuales que posee la fundación.

**Valor (20 puntos)**

- 3.- Una empresa distribuidora de refrescos necesita estudiar mediante el diseño de un algoritmo, las ventas realizadas en la pasada feria de enero. La empresa entregó, a cada uno de los establecimientos que vendió sus productos, una cantidad de cajas de cada uno de sus 7 sabores al inicio de la feria y al finalizar, cada establecimiento indicó cuantas cajas vendió, es decir además de conocer el nombre del establecimiento, para cada sabor la cantidad de cajas recibidas y las vendidas son valores de entrada. Cada caja de refrescos tiene un valor en Bs. igual para todos los sabores. La empresa requiere que el algoritmo permita calcular el monto total en Bs. recaudado por las ventas de sus productos e identificar el establecimiento que devolvió el menor número de cajas de refrescos.

(Se exige usar ciclo anidado)

**Valor (30 puntos)**



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DEL TÁCHIRA  
VICERRECTORADO ACADÉMICO  
DECANATO DE DOCENCIA  
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA  
ASIGNATURA : COMPUTACIÓN I (0415102)

**NOTA:**

REVISIÓN CONFORME  
FIRMA:

**PRIMER EXAMEN PARCIAL LAPSO 2011-2**

**VALOR: 70 Puntos.**

**APELLIDOS Y NOMBRES:** \_\_\_\_\_

**CEDULA DE IDENTIDAD:** \_\_\_\_\_ **SECCIÓN:** \_\_\_\_\_  
**FECHA: 11 / 02 / 2012**

**ESPECIALIDAD: INGENIERÍA** \_\_\_\_\_

NOTA: La valoración de cada problema incluye el orden y claridad en el desarrollo de sus planteamientos.

- 1.- Diseñe un algoritmo para calcular la velocidad en m/s, de los corredores que acuden a una carrera de 1,5 Km. La entrada consistirá en parejas de números (minutos, segundos) que representan el tiempo de cada uno de ellos. Para cada corredor, el algoritmo debe mostrar el tiempo en minutos, así como la velocidad media ( $V_m = \text{distancia} \div \text{tiempo}$ ). También debe encontrar el ganador de la carrera. El proceso debe finalizar cuando se ingresen los valores 0 minutos, 0 segundos.

**Valor (20 puntos)**

- 2.- Una librería estima el precio de sus libros de la manera siguiente: Cada libro tiene un precio básico, al que le suma Bs. 2,5 por cada página. Sin embargo, si el número de páginas excede a 300, el precio sufrirá un recargo adicional de Bs. 15. Además si el número de páginas excede de 550, el precio se incrementara en otros Bs. 7,50. La librería tiene un conjunto de registros, para cada uno de los cuales contiene: el código del libro, un precio básico y el número de páginas. Escriba un algoritmo para calcular el precio definitivo de cada libro y determinar cuantos libros se le estima un precio definitivo igual al doble de su precio básico.

**Valor (20 puntos)**

- 3.- El ejecutivo nacional ha solicitado a los doce ministerios, la clasificación de las personas que se jubilaran en el año de 2012. Existen tres tipos de jubilaciones: por edad, por antigüedad joven y por antigüedad adulta. Cada persona tiene una edad y una cantidad de años como empleado.

Las personas adscritas a la jubilación por edad deben tener 60 años o mas y una antigüedad en su empleo de menos de 25 años.

Las personas adscritas a la jubilación por antigüedad joven deben tener menos de 60 años y una antigüedad en su empleo de 25 años o más.

Las personas adscritas a la jubilación por antigüedad adulta deben tener 60 años o mas y una antigüedad en su empleo de 25 años o mas.

Determinar en que tipo de jubilación, quedara adscrita cada una de la N personas de cada ministerio, e indicar el nombre del ministerio y su respectivo porcentaje de personas que van a ser jubiladas por antigüedad joven, mediante el diseño de un algoritmo.

**Valor (30 puntos)**



PRIMER EXAMEN PARCIAL LAPSO 2012-1

VALOR: 70 Puntos.

APELLIDOS Y NOMBRES: \_\_\_\_\_

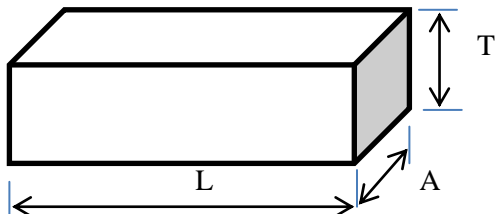
CEDULA DE IDENTIDAD: \_\_\_\_\_ SECCIÓN: \_\_\_\_\_

ESPECIALIDAD: INGENIERÍA \_\_\_\_\_ FECHA: 16 / 07 / 2012

NOTA: La valoración de cada problema incluye el **orden y claridad** en el desarrollo de sus planteamientos.

- 1.- Una piscina construida para una urbanización cerrada tiene las siguientes dimensiones largo (L), ancho (A) y alto (T). El largo es ingresado en milímetros, el ancho en centímetros y la Altura en metros. Se desea saber:

- ✓ ¿Cuál es el volumen de la piscina en metros cúbicos?
- ✓ Sabiendo que el metro cúbico de agua es a (X) Bs. ¿cuánto cuesta llenarla de agua?
- ✓ También sabiendo que en cada lluvia mensual caen (Y) metros cúbicos, ¿cuántos meses se necesitaría para llenarla mediante agua lluvia?



**Volumen = Ancho x Largo x Alto**

Equivalencias: 1 m = 1000 mm

1 m = 100 cm

Diseñe un algoritmo, para que responda a las anteriores interrogantes, luego de que el usuario ingrese los valores de: L, A, T, X e Y.

**Valor (15 puntos)**

- 2.- Una granja requiere saber alguna información para determinar el precio de venta por cada kilo de huevos. Para ello es importante determinar el promedio de calidad de las gallinas que hay en la granja. La calidad de cada gallina se obtiene según la fórmula:

$$\text{calidad de la gallina} = \frac{\text{peso de la gallina(Kg)} \cdot \text{altura de la gallina(cm)}}{\text{numero de huevos que pone(unidades)}}$$

Finalmente para fijar el precio del kilo de huevo, se toma como base la siguiente tabla:

PROMEDIO TOTAL DE LA CALIDAD	PRECIO (Bs) POR KILO DE HUEVO
mayor o igual que 15	1,2 . promedio de calidad
mayor que 8 y menor que 15	1,00 . promedio de calidad
menor o igual que 8	0,80 . promedio de calidad

Diseñe el algoritmo correspondiente para determinar el precio de un kilo de huevo para la granja en estudio, en donde hay muchas gallinas, pero no se conoce el número exacto.

**Valor (25 puntos)**

- 3.- Un central distribuye azúcar hacia diferentes almacenes de sus sucursales. El central dispone de un muelle de carga a donde van llegando sacos de azúcar, con pesos variables, en Kg., en función de las circunstancias de la producción. La empresa dispone de una flota de veinte camiones con capacidades de carga diferentes, medida en Kgs. Se pretende establecer un protocolo consistente en cargar cada uno de los 20 camiones. Cada camión se quiere cargar como máximo a su límite de capacidad debiendo partir si con el siguiente saco en la línea de producción se fuera a exceder su capacidad. La empresa quiere desarrollar un algoritmo que le pida al operario encargado de carga, la capacidad del camión y el peso de cada uno de los sacos, y responder a lo siguiente:

- a.- Determinar la carga real de cada camión, en kilogramos.
- b.- Calcular la cantidad total de sacos despachados
- c.- Calcular el porcentaje de carga transportada por los últimos 10 camiones.

**Valor (30 puntos)**





UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DEL  
TÁCHIRA  
VICERRECTORADO ACADÉMICO  
DECANATO DE DOCENCIA  
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA  
ASIGNATURA : COMPUTACIÓN I (0415102)

NOTA:

REVISIÓN CONFORME  
FIRMA:

PRIMER EXAMEN PARCIAL LAPSO 2012-2

VALOR: 70 Puntos.

APELLIDOS Y NOMBRES: \_\_\_\_\_

CEDULA DE IDENTIDAD: \_\_\_\_\_ SECCIÓN: \_\_\_\_\_

ESPECIALIDAD: INGENIERÍA \_\_\_\_\_ FECHA: 16 / 02 / 2013

NOTA: En la valoración de cada problema incluye el orden y claridad en el desarrollo de sus planteamientos.

1.- Desarrolle un algoritmo que permita convertir **una calificación** numérica a una literal, según la siguiente conversión:

- A equivale a : 18, 19 y 20,
- B equivale a : 14, 15, 16 y 17,
- C equivale a : 10, 11 y 12 y 13,
- D equivale a : de 1 hasta el 9.

Previamente se debe verificar, que la nota a convertir esté comprendida entre 1 y 20. La calificación literal debe mostrarse mediante una única salida.

**Valor (15 puntos)**

2.- La Universidad, necesita de un algoritmo para calcular los costos de enviar los atletas participantes a los próximos Juvines. Debido a sus conocimientos de ingeniería, usted ha sido seleccionado para desarrollarlo. Este debe permitir ingresar los datos de los estudiantes que acudan al llamado (cédula, edad, sexo, carrera y disciplina), sin tener seguridad de que lo hagan. El algoritmo debe:

- a) Identificar sólo los alumnos de las carreras Informática o Civil que acudan al llamado aspirando a participar en Judo.
- b) Cada atleta le cuesta a la universidad una cantidad conocida por el usuario, en Bs. Calcular el costo total de enviar a las atletas menores a 20 años, asumiendo que todas las que acudan sean seleccionadas.

**Valor (25 puntos)**

3.- El condominio de un edificio de 35 pisos, necesita controlar las deudas de sus moradores. En cada piso hay varios apartamentos, sin embargo algunos de ellos o todos pueden estar deshabitados. Para cada apartamento se debe dar lectura de la deuda en Bs y del número de personas que lo habitan. El algoritmo a diseñar debe responder las siguientes interrogantes:

- a) Calcular para cada apartamento, cuánto debe aportar cada persona si la deuda se distribuye en partes iguales.
- b) Determinar cual piso le debe más al condómino. No tome en cuenta el 2do. piso, ya que allí funciona la administración y la conserjería.
- c) El condominio conoce el costo de pintar el edificio, en Bs. Verifique si el monto total recolectado por deudas, es suficiente para pagar la pintada del edificio, y si no, que porcentaje de ese costo alcanzaría a cubrirse.

**Valor (30 puntos)**



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DEL  
TÁCHIRA  
VICERRECTORADO ACADÉMICO  
DECANATO DE DOCENCIA  
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA  
ASIGNATURA : COMPUTACIÓN I (0415102)

NOTA:

REVISIÓN CONFORME  
FIRMA:

PRIMER EXAMEN PARCIAL LAPSO 2012-2

VALOR: 70 Puntos.

APELLIDOS Y NOMBRES: \_\_\_\_\_

CEDULA DE IDENTIDAD: \_\_\_\_\_ SECCIÓN: \_\_\_\_\_

ESPECIALIDAD: INGENIERÍA \_\_\_\_\_ FECHA: 16 / 02 / 2013

NOTA: En la valoración de cada problema incluye el orden y claridad en el desarrollo de sus planteamientos.

- 1.- Un agricultor siembra ajo y pimentón, y decide sembrar (X)  $m^2$  para el cultivo de ajo (entre 100 y 500). Escriba un Algoritmo para determinar el área en  $m^2$  que debe asignarle a la siembra de pimentón, si lo recomendable es que atienda a la siguiente correspondencia entre ambos rubros:

$m^2$ para cultivar ajo	$m^2$ para cultivar pimentón
100 a 180	$X + 20$
181 a 325	$X$
326 a 500	$X - 20$

Previamente se debe verificar, que los  $m^2$  para cultivar ajo estén comprendidos entre 100 y 500. Los  $m^2$  para cultivar pimentón deben mostrarse mediante una única salida.

**Valor (15 puntos)**

- 2.- El registro Civil de un municipio desea realizar un control particular de los nacimientos que se registran en un periodo. Para ello, cuando los padres llegan a tramitar la partida de nacimiento se les solicitan los siguientes datos: Nombre de la madre, Edad de la madre y sexo del hijo. Se necesita realizar un algoritmo, sabiendo que en el período estudiado, tal vez no siempre se presenten nacimientos, y que permita:

- Mostrar el nombre de las madres, con edad superior a un valor que indique el usuario.
- Indicar si en el municipio se presentaron más nacimientos de niñas que de niños y expresar la diferencia en porcentaje.

**Valor (25 puntos)**

- 3.- El condominio de un edificio, ha planeado hacer una recolecta en cada uno de los pisos, aunque no se sabe hasta cual llegaran. En cada piso hay 5 apartamentos. En cada apartamento se solicita la colaboración en Bs y se toma nota del número de personas que lo habitan. El algoritmo a diseñar debe responder las siguientes interrogantes:

- Calcular para cada apartamento, en promedio, cuanto aporte cada persona que lo habita.
- Determinar que piso contribuyo con la colaboración más baja. No tome en cuenta el 1er. piso, ya que allí funciona las áreas comunes y la conserjería.
- El año anterior se realizo la misma jornada y se logro recolectar una cantidad en Bs. conocida. Determine que variación hubo éste año respecto al anterior.

**Valor (30 puntos)**



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DEL  
TÁCHIRA  
VICERRECTORADO ACADÉMICO  
DECANATO DE DOCENCIA  
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA  
ASIGNATURA : COMPUTACIÓN I (0415102)

NOTA:

REVISIÓN CONFORME  
FIRMA:

PRIMER EXAMEN PARCIAL LAPSO 2012-2

VALOR: 70 Puntos.

APELLIDOS Y NOMBRES: \_\_\_\_\_

CEDULA DE IDENTIDAD: \_\_\_\_\_ SECCIÓN: \_\_\_\_\_

ESPECIALIDAD: INGENIERÍA \_\_\_\_\_ FECHA: 16 / 02 / 2013

NOTA: En la valoración de cada problema incluye el orden y claridad en el desarrollo de sus planteamientos.

- 1.- En una olimpiada del tiro al blanco se llega a un acuerdo entre los participantes, para que el puntaje definitivo sea calculado en base al puntaje original (valor de 1 a 10) alcanzado en el tiro, multiplicándolo por un factor. **Para un tiro** realizado, desarrolle un algoritmo para determinar su puntaje final, usando el factor indicado a continuación:

Puntaje Original	Factor
1...5	6
6...8	8
9...10	10

Previamente se debe verificar, que el puntaje original a convertir esté comprendido entre 1 y 10. El Puntaje definitivo debe mostrarse mediante una única salida.

**Valor (15 puntos)**

- 2.- La Universidad, necesita de un algoritmo para calcular los costos de enviar los atletas participantes a los próximos Juvines. Debido a sus conocimientos de ingeniería, usted ha sido seleccionado para desarrollarlo. Este debe permitir ingresar los datos de los estudiantes que acudan al llamado (cédula, edad, sexo, carrera y disciplina), sin tener seguridad de que lo hagan. Cada atleta le cuesta a la universidad una cantidad conocida por el usuario, en Bs. El algoritmo debe:

- Identificar que atletas (Hombres) y cuántos, aspiran participar en futbol.
- Calcular el costo total de enviar a los atletas de ambos sexos, mayores de edad ( más de 18 ). Se deben excluir los alumnos de la carrera Entrenamiento Deportivo.

**Valor (25 puntos)**

- 3.- El condominio de un edificio de N pisos, necesita controlar el consumo de agua de sus inquilinos. En cada piso hay varios apartamentos, y de seguro al menos uno está habitado. Para cada apartamento se debe dar lectura del consumo de agua en litros y del número de personas que lo habitan. El algoritmo a diseñar debe responder las siguientes interrogantes:

- Calcular para cada apartamento, cuántos litros gasta cada persona si el consumo se distribuye en partes iguales.
- Determinar cual piso consume más agua. No tome en cuenta el último piso, ya que allí funciona una lavandería.
- Calcule la capacidad total en litros que debe tener el tanque a construir, para satisfacer el consumo total del edificio, considerando que se debe prever un 12,5 % adicional por razones de seguridad.

**Valor (30 puntos)**



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DEL  
TÁCHIRA  
VICERRECTORADO ACADÉMICO  
DECANATO DE DOCENCIA  
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA  
ASIGNATURA : COMPUTACIÓN I (0415102)

NOTA:

REVISIÓN CONFORME  
FIRMA:

PRIMER EXAMEN PARCIAL LAPSO 2014-1

VALOR: 70 Puntos.

APELLIDOS Y NOMBRES: \_\_\_\_\_  
CEDULA DE IDENTIDAD: \_\_\_\_\_ SECCIÓN: \_\_\_\_\_  
ESPECIALIDAD: INGENIERÍA \_\_\_\_\_ FECHA: 01 / 11 / 2014

NOTA: La valoración de cada problema incluye el orden y claridad en el desarrollo de sus planteamientos.

1.- Un organismo gubernamental visitó recientemente las instalaciones del laboratorio de Informática “Valerio Wong”, para verificar el estado de las salas y hacer la dotación respectiva de computadores, en base a determinadas estadísticas. El laboratorio consta de 16 salas, cada una con capacidad de puestos de trabajo diferentes (mesa con su respectivo computador). Un funcionario visitó sala por sala y aunque no pudo pasar por todas, al menos visitó la mitad de ellas; tomando nota de: Código de identificación de la sala, capacidad y computadores en buen estado.

Se requiere el diseño de un algoritmo que permita obtener la siguiente información, exceptuando para todos los casos la sala identificada como C5, ya que es dedicada a la administración del laboratorio:

- Calcular, para cada sala, la cantidad de computadoras faltantes para ponerla operativa a su máxima capacidad.
- Determinar el porcentaje de computadoras necesarias para dotar las primeras ocho salas .
- Determine que sala está en peor condición respecto a su operatividad, si hay varias en esa misma condición considere sólo la primera de ellas.

Valor (30 puntos, 10 c/u)

**TODOS JUNTOS POR LA EDUCACION**

2.- La Corporación de salubridad pública, preocupado por la posible expansión del chikungunya en nuestro estado, necesita procesar los datos del programa de atención al público aplicado en cada uno de los veintinueve municipios, de los que se conoce su población, según el último censo. En un centro hospitalario de cada municipio, acondicionado para tal fin, se atiende a cada paciente que acuda a éste, tomándosele su temperatura en °C y se le pregunta en cuanto al tipo de dolor que padece ( M: Muscular, O: Óseo, A: Abdominal, L: Lumbar). Una vez procesados los datos, mediante un algoritmo, que debe usted diseñar, se deben obtener los siguientes resultados:

- Indicar a cada paciente, si sus síntomas revelan que está padeciendo de chikungunya, siendo estos: Temperatura superior a 39,5°C y dolor de tipo Óseo.
- Calcular para cada municipio el porcentaje de pacientes que presenta síntomas de la enfermedad, respecto a la población que acudió a recibir atención.
- Cual municipio presenta una mayor población con síntomas de chikungunya, sin tomar en cuenta los municipios “PedroMaría Ureña” y “Bolívar”, por estar éstos más cercanos a la frontera.
- Determinar si se debe declarar la emergencia en el estado, basado en que, en mas del55% de los municipios se encontró al menos un paciente con síntomas de chikungunya.

Valor (40 puntos, 10 c/u)

**“Elimina los depósitos de agua, Al Mosquito, Aedes aegypti ¡Ni Agua!”**