

# Guía práctica de laboratorio de Fundamentos de Programación

## Primera Unidad

### Estructuras de control para la programación: secuencial y selectiva

### Práctica N°04

Sección:		Apellidos:	
Docente:	Eric Gustavo Coronel Castillo		Nombres:
Fecha:		Duración:	45 min
Tipo de práctica:		Individual ( ) Grupal ( )	

**Instrucciones:** Desarrolle los siguientes programas haciendo uso del software Dev-C++.

## PROBLEMAS PROPUESTOS

### Problema 1

Programa donde se ingrese tres notas vigesimales y que muestre la nota más baja.

### Problema 2

Programa que determine si un ángulo ingresado es agudo, recto, obtuso o llano. El ángulo no debe ser negativo ni mayor de 180°.

### Problema 3

Programa que lea tres números distintos y nos diga cuál de ellos es el mayor

### Problema 4

Programa donde se ingresarán 3 edades. Determinar el promedio de la edad mayor con la edad menor. Edad máxima 130 años.

### Problema 5

Diseñar un programa que, dado tres lados de un triángulo, determine su existencia. Para que un triángulo exista se debe cumplir lo siguiente: la suma de dos de sus lados debe ser siempre mayor que el otro.

### Problema 6

Del ejercicio anterior, luego de determinar la existencia del triángulo mostrar en pantalla si se trata de un triángulo equilátero (tres lados iguales), isósceles (dos lados iguales) o escaleno (tres lados diferentes).

## Problema 7

Programa que permita el ingreso una nota entera, la nota debe mayor o igual a 0 y menor o igual a 100, caso contrario mostrar el mensaje “Nota fuera de rango”. En función a la nota ingresada mostrar el mensaje en función a la tabla siguiente:

NOTA	CALIFICACIÓN EN LETRAS
[90 – 100]	A
[80 – 90>	B
[75 – 80>	C
[0 – 75>	D

## Problema 8

Elaborar un programa usando menú de opciones, para ingresar la nota (del 1 al 10) de un estudiante y luego muestre su condición de acuerdo a la siguiente tabla:

NOTA	CONDICIÓN
0	Reprobado
1 – 5	Insuficiente
6	Aprobado
7	Bueno
8	Bueno
9	Distinguido
10	Sobresaliente

## Problema 9

Elaborar un programa que determine el IMC (Índice de masa corporal) de una persona al ingresar su peso en kg y su talla en metros ( $IMC = \text{Peso} / \text{Talla}^2$ ), además muestre su resultado de acuerdo a la siguiente tabla:

Resultado IMC	Estado
Menos de 18.50	Infra Peso
De 18.50 a 24.99	Peso Normal
De 25 a 29.99	Sobre Peso
De 30 a 34.99	Obesidad leve
De 35 a 39.99	Obesidad media
De 40 a más	Obesidad mórbida

Para la validación de datos, se considera:

- Peso mínimo: 38 kilogramos - Peso máximo: 260 kilogramos.
- Talla mínima 0.90 metros – Talla máxima 2.20 metros.

## Problema 10

Diseñar un algoritmo que luego de ingresar dos números enteros, muestre el siguiente menú de opciones y realice las siguientes operaciones:

Menú de opciones:

=====

- 1.- Mostrar el mayor número.
- 2.- Hallar la raíz quinta de la suma.
- 3.- Hallar el producto de ambos entre su diferencia.

Opción: \_

## Problema 11

Determinar el importe a pagar por un alumno de un instituto cuya cuota tiene un porcentaje de descuento que se establece en la siguiente tabla y está en función al colegio de donde procede; asimismo los importes están exonerados de impuestos.

COLEGIO	INSTITUTO		
	CONTINENTAL	CESCA	WORLD COMPUTER
NACIONAL	60	50	40
PARTICULAR	35	30	45

## Problema 12

Elaborar un programa usando menú de opciones para una empresa, que dará aumentos a sus empleados según la categoría de su contrato actual.

El programa debe mostrar el nuevo sueldo.

CLAVE DE CATEGORÍA	CATEGORÍA	AUMENTO %
S	Sindicalizado	20
C	Confianza	10
D	Directivo	5
E	Ejecutivo	0

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS CONSULTADAS Y/O ENLACES RECOMENDADOS

- JOYANES, L. (2008). Fundamentos de Programación. Algoritmos, estructura de datos y objetos, 4ª Edición. Madrid: McGraw-Hill.
- López, J.C. (2009). Algoritmos y programación. [en línea]. Recuperado de <http://www.eduteka.org/GuiaAlgoritmos.php>. [ref.de 09 de noviembre de 2009].