

## Guía práctica de laboratorio de Fundamentos de Programación

### Tercera Unidad

### Módulos para la programación: Librerías de programación

### Práctica N°12

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++.

### INDICACIONES

<b>Tema</b>	Librerías de programación
<b>Objetivo</b>	Poner en práctica los principios básicos de librerías en lenguaje C++.
<b>Recursos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Programa Dev C++</li><li>Procesador de texto Microsoft Word</li><li>Computadora personal</li></ul>

### PROBLEMAS PROPUESTOS

#### Problema 1

Crear la librería **OperacionesDigitos.h** con los módulos:

**void procesarNumero( int num)**

Muestra la cantidad de dígitos, cantidad de dígitos pares e impares, así como la suma respectiva de todos los dígitos del número ingresado.

**void ListaDigitos( int num)**

Muestra todos los dígitos del número ingresado.

Crear un programa para probar el funcionamiento de los módulos anteriores.

## Problema 2

Crear la librería **CalculadoraBasica.h** con el módulo operacionesBasicas y probar en un programa para calcular las operaciones básicas de dos números.

## Problema 3

Crear la librería **LecturaDatos.h** exclusivamente para la lectura de datos, y otra librería **Utilitarios.h** para las funciones y procedimientos que se requiere, y crear un programa que incluya a las librerías creadas, y que muestre el siguiente menú:

MENU DE OPCIONES

-----

- 1.- Registrar venta
- 2.- Reporte de venta
- 3.- salir

En registrar ventas se debe ingresar la cantidad de venta (entero), el precio (float), se genera un descuento en función a la cantidad:

Cantidad	%Dscto
<100,∞>	4
<25,100]	2
<10,25]	1
[1,10]	0

$\text{MontoBruto} = \text{cantidad} \times \text{precio}$

$\text{MontoDescuento} = \text{MontoBruto} * \% \text{Dscto}$

$\text{MontoTotal} = \text{MontoBruto} - \text{Monto Descuento}$

## Problema 4

Una empresa comercial que requiere un programa para calcular el precio neto de un artículo de acuerdo a lo siguiente:

- **Si la venta es al contado:**
  - ✓ Se le puede dar un mes de gracia sin recargo alguno, pero sin descuento.
  - ✓ Si el cliente no solicita mes de gracia se le da el 30% de descuento.
- **Si la venta es a plazos:**
  - ✓ Si el tiempo de Pago < 12 meses se recarga al precio el 35 %
  - ✓ Si el tiempo de Pago >= 12 meses, se recarga el 50%

Desarrollar el programa requerido.

## Problema 5

Elaborar un programa para un colegio, donde la pensión de sus alumnos de tipo A, B y C, de acuerdo al promedio obtenido, le asignan becas:

TIPO	PROMEDIO DEL ESTUDIANTE		
	0 – 10	11 - 16	17 -20
A	A++	A+	A-
B	B++	B+	B-
C	C++	C+	C-

De acuerdo a la beca obtenida, se le descuenta al pago de su pensión:

A++ = 5 %	A+ = 7%	A- = 10 %
B+ = 3 %	B+ = 5 %	B- = 7 %
C++ = 1 %	C+ = 3%	C- = 5 %

Mostrar el tipo de alumno, la beca obtenida, y el monto total de pago de pensión.

## Problema 6

Elaborar un programa, para una empresa que para cada cliente ofrece un descuento, de acuerdo al tipo de producto tal como se muestra en la tabla siguiente:

TIPO DE PRODUCTO	DESCUENTO
A. Mouse	8%
B. Teclado	10%
C. Disco Duro	12%
D. Monitor	15%

Mostrar el monto bruto, el monto de descuento y el monto neto a pagar por cliente.

Además, mostrar la cantidad de veces que se seleccionó cada producto y el acumulado de los montos totales.

Puedes usar librerías de programación, variables globales, menú principal, submenú, funciones y procedimientos, con o sin argumentos, según lo requiera el caso.

## LIBRERIAS

### LecturaDatos.h

```
#include<iostream>
#include <string>
using namespace std;

int leedatoe()
{
    int dato;
    cin >> dato;
    return dato;
}

float leedatof()
{
    float dato;
    cin >> dato;
    return dato;
}
```

```
double leedatod()
{
    double dato;
    cin >> dato;
    return dato;
}

char leedatoc()
{
    char dato;
    cin >> dato;
    return dato;
}

string leedatos()
{
    string dato;
    cin >> dato;
    return dato;
}
```

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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].