**Guía práctica de laboratorio de Fundamentos de Programación**

**Tercera Unidad:** Módulos para la programación: función y procedimiento

**Práctica N°12**

Sección :

Docente :

Apellidos :

Nombres :

Fecha : / / Duración: 100 min

Tipo de práctica: Individual ( x ) Grupal ( )

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

**1.- Tema:** Librerías de programación

**2.- Objetivo:** Poner en práctica los principios básicos de librerías en lenguaje C++.

**3.- Materiales a utilizar en la práctica:**

* Programa Dev C++
* Procesador de texto Microsoft Word
* Computadora personal

**4.- Planteamiento de ejercicios:**

**LIBRERÍAS DE PROGRAMACIÓN**

1. Crear la librería CalculadoraBasica.h con el módulo Calculadora y probar en un programa para calcular dos números.
2. Elaborar el programa para: En un colegio, a la pensión de sus alumnos de tipo A, B, C, de acuerdo al promedio obtenido, le asignan becas:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Promedio  Alumno | 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

1. Elaborar el programa para: Una empresa comercial desea hacer un programa para calcular el precio neto de un artículo de acuerdo a lo sgte:

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 y:

- Tiempo de Pago < 12 meses se recarga al precio el 35 %

- Tiempo de Pago >= 12 meses, se recarga el 50%

**SOLUCIÓN DEL EJERCICIO 1**

**PROGRAMA INICIAL**

#include<iostream>

#include "LecturaDatos.h"

using namespace std;

// Declarar variables globales

int cant;

float precio, MBruto, Mdcto, Mtotal, dscto;

// ---- MODULO SALIR

void Salir()

{

cout << "\n";

cout << "\t\tGracias..Vuelva pronto..!!.\n";

}

// ---- MODULO Mostrar

void Mostrar()

{

cout << endl;

cout << "\t\tEl monto bruto es:\t\t" << MBruto << endl;

cout << "\t\tEl monto descuento es:\t\t" << Mdcto << endl;

cout << "\t\tEl monto total es :\t\t" << Mtotal << endl;

}

// -------- MODULO QUE PROCESA

void Venta()

{

cout << "\n\n";

cout << "\t\t ----- REALIZAR VENTA -----";

cout << "\n\n";

do {

cout << "\t\t Ingrese cantidad:\t\t";

cant = leedatoe();

if (cant <= 0)

cout << "\t\tERROR. Debe ser > 0. Vuelva a Ingresar.";

} while (cant <= 0);

do {

cout << "\t\t Ingrese precio:\t\t";

precio = leedatof();

if (precio <= 0)

cout << "\t\tERROR. Debe ser > 0. Vuelva a Ingresar.";

} while (precio <= 0);

if (cant > 100)

dscto = 0.4;

else

if (cant >25 && cant <= 100)

dscto = 0.2;

else

if (cant>10 && cant <= 25)

dscto = 0.1;

else

if (cant <= 10)

dscto = 0;

MBruto = cant \* precio;

Mdcto = MBruto \* dscto;

Mtotal = MBruto - Mdcto;

Mostrar();

}

//---MODULO MENU

int Menu()

{

int op;

do {

cout << "\n\n";

cout << "\t\t ----- MENU -----";

cout << "\n";

cout << "\t\t1. Procesar."<<endl;

cout << "\t\t2. Salir." << endl;

cout << "\t\t Ingrese opcion (1 o 2):\t";

op = leedatoe();

if(op<1 || op >2)

cout << "\t\tERROR. Vuelva a Ingresar.";

} while (op<1 || op >2);

switch (op)

{

case 1: {

Venta();

cout << "\n";

}break;

case 2: {

Salir();

}break;

}

return op;

}

//---MODULO PRINCIPAL

int main()

{

int rpta;

do {

rpta = Menu();

} while (rpta == 1);

system("pause");

return 0;

}

**PROGRAMA FINAL**

#include<iostream>

#include "LecturaDatos.h"

#include "Utilitarios.h"

using namespace std;

// Declarar variables globales

int cant;

double precio, MBruto, Mdcto, Mtotal, dscto;

// ---- MODULO Mostrar

void Mostrar()

{

cout << endl;

cout << "\t\tEl monto bruto es:\t\t" << MBruto << endl;

cout << "\t\tEl monto descuento es:\t\t" << Mdcto << endl;

cout << "\t\tEl monto total es :\t\t" << Mtotal << endl;

}

// -------- MODULO QUE PROCESA

void Venta()

{

cout << "\n\n";

cout << "\t\t ----- REALIZAR VENTA -----";

cout << "\n\n";

do {

cout << "\t\t Ingrese cantidad:\t\t";

cant = leedatoe();

if (cant <= 0)

cout << "\t\tERROR. Debe ser > 0. Vuelva a Ingresar.";

} while (cant <= 0);

do {

cout << "\t\t Ingrese precio:\t\t";

precio = leedatof();

if (precio <= 0)

cout << "\t\tERROR. Debe ser > 0. Vuelva a Ingresar.";

} while (precio <= 0);

if (cant > 100)

dscto = 0.4;

else

if (cant >25 && cant <= 100)

dscto = 0.2;

else

if (cant>10 && cant <= 25)

dscto = 0.1;

else

if (cant <= 10)

dscto = 0;

MBruto = cant \* precio;

Mdcto = MBruto \* dscto;

Mtotal = MBruto - Mdcto;

Mostrar();

}

int Menu()

{

int op;

op = OpcionMenu();

switch (op)

{

case 1: {

Venta();

cout << "\n";

}break;

case 2: {

Salir();

}break;

}

return op;

}

//---MODULO PRINCIPAL

int main()

{

int rpta;

do {

rpta = Menu();

} while (rpta == 1);

system("pause");

return 0;

}

**LIBERIAS**

**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;

}

**Utilitarios.h**

#include <iostream>

using namespace std;

void Salir()

{

cout << "\n";

cout << "\t\tGracias..Vuelva pronto..!!.\n";

}

int OpcionMenu()

{

int op;

do {

cout << "\n\n";

cout << "\t\t ----- MENU -----";

cout << "\n";

cout << "\t\t1. Procesar." << endl;

cout << "\t\t2. Salir." << endl;

cout << "\t\t Ingrese opcion (1 o 2):\t";

op = leedatoe();

if (op<1 || op >2)

cout << "\t\tERROR. Vuelva a Ingresar.";

} while (op<1 || op >2);

return op;

}

**Referencias bibliográficas consultadas y/o enlaces recomendados**

* JOYANES, L. (2008). Fundamentos de Programación. Algoritmos, estructura de datos y objetos, 4ª Edición. Madrid: McGraw-Hill.
* Beekman, G., Pacheco, R. y Tábora, A. (2008). Introducción a la computación. México: Pearson Educación.