Logotipo

Descripción generada automáticamente

# Método Inserción

# 

**Fecha:** 14/03/2023

**Materia:** Estructura de datos

**Profesor/Profesora:** Ismael López Buenrostro

**Nombre:** Luis Rigoberto Ramírez Llamas

**Registro:** 21100298

**Carrera:** Drllo. Software

**Grupo:** 4E1

**Descripción del programa**

Este programa es un código en C++ a través de visual studio, en donde se introduce un conjunto 1 a 50 de números enteros eligiendo si introducir los datos y ordenar o introducir mientras se ordena ya sean ordenados o desordenados, positivos o negativos con la finalidad de ordenarlos con el método de inserción, incluyendo en la opción un valor clave que termina el bucle de registro acomodo

En este código se usa una clase Métodos y una función Inserción mostrando el valor final en ambas opciones

**Lista de requerimientos**

Fabricar un programa que realice el proceso de ordenación por el método de inserción el cual deberá tener las siguientes características.

1. Ordenar un conjunto de números enteros, la cantidad mínima deberá ser 1 y el máximo 50.

2. Deberá ingresar los valores correspondientes.

a) Deberá tener dos opciones de ordenación (Elija como preguntar esta opción).

a. La primera opción los datos serán ordenados como van siendo introducidos (elija un valor el cual detendrá el ingreso de datos).

b. La segunda opción la ordenación se realizará después de ingresados los datos (véase archivo adjunto).

b) Sin importar cual caso sea se deberá mostrar el arreglo en cada inserción.

c) El o los módulos de ordenación deberán ser métodos.

d) El sistema está diseñado en C++.

e) La ordenación será de menor a mayor

f) Mostrar el mensaje de error correspondiente cada posibilidad.

**Contenido del PSP**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Código fuente: | Estimado  (min) | Real  (min) | Error |
| Tiempo de Diseño | 30 | 20 | 33% |
| Tiempo de Codificación. | 120 | 160 | 33% |
| Tiempo estimado de fabricación | 160 | 180 | 12% |
| Total, de líneas de código nuevas. | 70 | 55 | 21% |
| Total, de líneas de código reusadas. | 15 | 20 | 33% |
| Total, de líneas de código del programa. | 80 | 75 | 6% |
| Cantidad de errores de compilación. | 20 | 10 | 50% |
| Cantidad de errores de ejecución. | 10 | 5 | 50% |

**Código fuente**

#include <iostream>

using namespace std;

class Metodos

{

public:

void Insercion(double Numeros[50], int Tam, char Respuesta);

};

void Metodos::Insercion(double Numeros[50], int Tam, char Respuesta)

{

double Aux = 0;

if (Respuesta == 'S')

{

cout << "Cuantos numeros vas a ingresar" << endl;

cin >> Tam;

if (Tam <= 0 || Tam >= 51)

{

cout << "Tamaño no compatible" << endl;

Tam = 0;

}

else

{

for (int i = 1; i <= Tam; i++)

{

cout << "Introduce tu " << i << " numeros: " << endl;

cin >> Numeros[i];

}

}

}

for (int i = 1; i <= Tam; i++)

{

if (Respuesta == 'N')

{

for (int m = 1; m < i; m++)

{

cout << Numeros[m] << "\t";

}

cout << "\nIntroduce tu " << i << " numeros (-1000 para salir): " << endl;

cin >> Numeros[i];

if (Numeros[i] == -1000)

{

cout << "Terminando" << endl;

break;

}

Tam++;

}

Aux = Numeros[i];

int p = (i - 1);

while (p >= 0 && Numeros[p] >= Aux)

{

Numeros[p + 1] = Numeros[p];

p--;

}

Numeros[p + 1] = Aux;

if (i != 1 && Respuesta == 'S')

{

for (int i = 1; i <= Tam; i++)

{

cout << Numeros[i] << "\t";

}

cout << "\n";

}

}

};

int main()

{

int Tam = 1;

char R;

double Numeros[50];

cout << "Desea almacenar previamente los nuemros? \n[S] Si\n[N] No" << endl;

cin >> R;

Metodos Ins;

Ins.Insercion(Numeros, Tam, R);

return 0;

};