

Universidad Mariano Gálvez de Guatemala

Carrera de Ingeniería en Sistemas - 5090

Curso: Programación I

Docente: Ing. Carlos Alejandro Arias

LABORATORIO 2

EJERCICIO CON OPERADORES Y CONDICIONALES

Pablo Javier Roldán Vásquez

Carné: 5090-23-13164

Fecha: 07/02/2024

Introducción

Este programa en C++ presenta un menú interactivo que permite al usuario seleccionar entre varias opciones de verificación y determinación. Cada opción está asociada a una función específica que realiza una tarea particular, como verificar si un número es par, determinar si un año es bisiesto, comparar dos números, verificar si una persona es mayor de edad o determinar si un estudiante aprobó un examen.

Se declaran las funciones

```
// Declaraciones de funciones para realizar las operaciones
int NumPar();
int Bisiestto();
int Iguales();
int MayorEdad();
int Calificacion();
void mostrarMenu();
```

Muestra el menú

```
int main() {
    mostrarMenu(); // Muestra el menú al iniciar el programa
    return 0;
}
```

Menú de opciones para el usuario

```
void mostrarMenu() {
    // Cambia el color del texto y limpia la pantalla
    system("color 8e");
    system("cls");

    // Muestra en pantalla el menú de opciones
    int opcion;
    cout << "-----Menu-----\n";
    cout << "1. Verificar si un numero es par\n";
    cout << "2. Determinar si un anio es bisiestto\n";
    cout << "3. Determinar si dos numeros son iguales\n";
    cout << "4. Determinar si es mayor de edad\n";
    cout << "5. Verificar aprobacion de examen\n";
    cout << "6. Salir\n";
    cout << "-----\n";
    cout << "Seleccione una opcion: ";
    cin >> opcion;
```

Se llama desde el switch a las funciones

```
switch (opcion) {
    case 1:
        NumPar();
        break;
    case 2:
        Bisiesto();
        break;
    case 3:
        Iguales();
        break;
    case 4:
        MayorEdad();
        break;
    case 5:
        Calificacion();
        break;
    case 6:
        system("cls");
        cout << "Saliendo del programa..." << endl;
        break;
    default:
        cout << "Error. Intente nuevamente." << endl;
        system("pause");
}
```

```
// Función para verificar si un número es par
int NumPar() {
    system("cls");
    int numero;

    cout << "Ingrese un numero entero: ";
    cin >> numero;

    if (numero % 2 == 0) {
        cout << "El numero ingresado es par." << endl;
    } else {
        cout << "El numero ingresado es impar." << endl;
    }
    system("pause");
    return 0;
}
```

```

// Función auxiliar para determinar si un año es bisiesto
bool esBisiesto(int anio) {
    return (anio % 4 == 0 && anio % 100 != 0) || (anio % 400 == 0);
}

// Función para determinar si un año es bisiesto
int Bisiesto() {
    system("cls");
    int anio;

    cout << "Ingrese un año: ";
    cin >> anio;

    if (esBisiesto(anio)) {
        cout << "El año ingresado es bisiesto." << endl;
    } else {
        cout << "El año ingresado no es bisiesto." << endl;
    }
    system("pause");
    return 0;
}

```

```

// Función para determinar si dos números son iguales
int Iguales() {
    system("cls");
    int num1, num2;

    cout << "Ingrese el primer numero: ";
    cin >> num1;

    cout << "Ingrese el segundo numero: ";
    cin >> num2;

    if (num1 == num2) {
        cout << "Los numeros ingresados son iguales." << endl;
    } else {
        cout << "Los numeros ingresados son diferentes" << endl;
    }
    system("pause");
    return 0;
}

```

```
// Función para determinar si una persona es mayor de edad
int MayorEdad() {
    system("cls");
    int edad;

    cout << "Ingrese su edad: ";
    cin >> edad;

    if (edad >= 18) {
        cout << "Es mayor de edad." << endl;
    } else {
        cout << "No es mayor de edad." << endl;
    }
    system("pause");
    return 0;
}
```

```
// Función para verificar la aprobación de un examen
int Calificacion() {
    system("cls");
    int nota;

    cout << "Ingrese la nota del estudiante: ";
    cin >> nota;

    if (nota >= 60) {
        cout << "El estudiante aprobo el examen." << endl;
    } else {
        cout << "El estudiante reprobo el examen." << endl;
    }
    system("pause");
    return 0;
}
```

```
-----Menu-----
1. Verificar si un numero es par
2. Determinar si un anio es bisiesto
3. Determinar si dos numeros son iguales
4. Determinar si es mayor de edad
5. Verificar aprobacion de examen
6. Salir
```

```
-----
Seleccione una opcion: |
```

Conclusión

Mediante el uso de funciones y un menú interactivo, este programa proporciona una herramienta útil para realizar múltiples verificaciones y determinaciones de manera eficiente y organizada. Al ofrecer una interfaz clara y opciones definidas, brinda al usuario la posibilidad de seleccionar la función deseada y obtener el resultado correspondiente de manera rápida y sencilla.

Link de github: <https://github.com/PabloRoldan2/Laboratorio-2.git>