

**Universidad Mariano Gálvez de Guatemala**

**Campus Villa Nueva, Guatemala**

**Ingeniería en Sistemas**

**Ing. Carlos Arias**

**Curso:** Programación I

## **Laboratorio 6, programa 2**

**Sección: “A”**

**Carné:** 5090-23-1407

**Nombre:** Angelyn Judith Díaz Zeceña

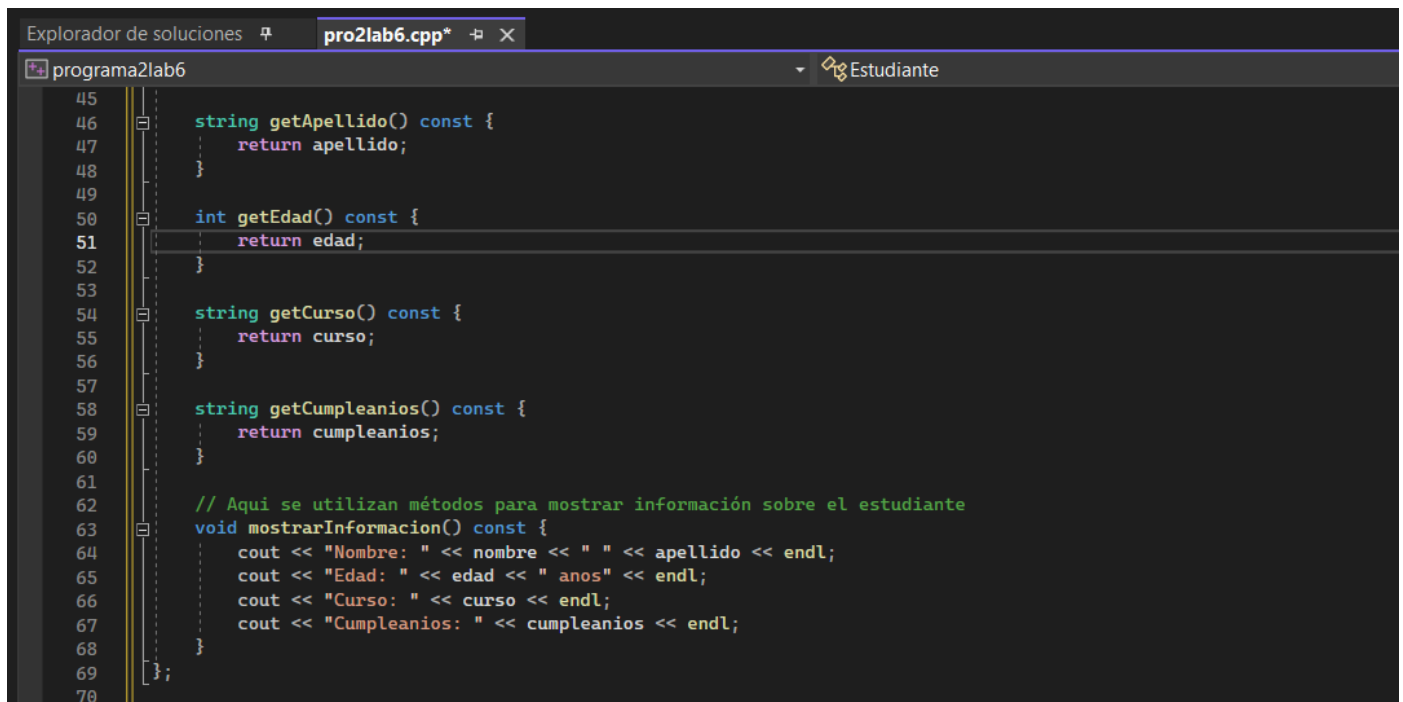
# Introducción

Como podemos observar, en esta clase de programa, se utiliza un tipo de clase llamada “estudiante” en donde, actúa como un contenedor para almacenar detalles cruciales como, por ejemplo; Nombre, apellido, edad, curso y fecha de cumpleaños. Y en la cual, gracias a la inclusión de funciones como getline, se puedan asegurar una interacción fluida y la capacidad de gestionar distintos tipos de entrada, entre otros más.

# Contenido

```
1 //Angelyn Judith Diaz Zeceña 5090-23-1407
2 //Programa 2 Registro de estudiantes
3
4 #include <iostream>
5 #include <string>
6
7 using namespace std;
8
9 // Aqui se define la clase
10 class Estudiante {
11 private:
12     // Aqui podemos ver los atributos privados que sirven para almacenar la información del estudiante
13     string nombre;
14     string apellido;
15     int edad;
16     string curso;
17     string cumpleaños;
18
19 public:
20     // Aqui se utilizan métodos para establecer los datos
21     void setNombre(const string& nuevoNombre) {
22         nombre = nuevoNombre;
23     }
24
25     void setApellido(const string& nuevoApellido) {
26         apellido = nuevoApellido;
27     }
28
29     void setEdad(int nuevaEdad) {
30         edad = nuevaEdad;
31     }
32
33     void setCurso(const string& nuevoCurso) {
34         curso = nuevoCurso;
35     }
36
37     void setCumpleaños(const string& nuevoCumpleaños) {
38         cumpleaños = nuevoCumpleaños;
39     }
40
41     // Aqui se utilizan métodos para obtener los datos
42     string getNombre() const {
43         return nombre;
44     }
45 }
```

Como podemos ver en esta parte inicial del código, Se incluyen las bibliotecas `<iostream>` y `<string>` que son necesarias para usar la entrada/salida de los datos del programa, juntamente definiendo la clase como: “Estudiante” con atributos privados (nombre, apellido, edad, curso y cumpleaños) y métodos públicos para establecer y obtener estos datos.



```
Explorador de soluciones  pro2lab6.cpp*  X
programa2lab6  Estudiante

45
46     string getApellido() const {
47         return apellido;
48     }
49
50     int getEdad() const {
51         return edad;
52     }
53
54     string getCurso() const {
55         return curso;
56     }
57
58     string getCumpleaños() const {
59         return cumpleaños;
60     }
61
62     // Aquí se utilizan métodos para mostrar información sobre el estudiante
63     void mostrarInformacion() const {
64         cout << "Nombre: " << nombre << " " << apellido << endl;
65         cout << "Edad: " << edad << " años" << endl;
66         cout << "Curso: " << curso << endl;
67         cout << "Cumpleaños: " << cumpleaños << endl;
68     }
69 }
70
```

Como podemos ver en esta otra parte del código, se utiliza un “string getApellido() const, como curso, cumpleaños, un int getEdad() y un void mostrarInformacion(), en el cual cada uno es un método que devuelve las características del estudiante e indicando que al final de la declaración de la función, no será modificado el estado interno del objeto.

Con la ayuda de un cout, se imprime el nombre, apellido, edad, curso y fecha de cumpleaños del estudiante. Y hace que se pueda mostrar al usuario por medio de la consola.

```
Explorador de soluciones  pro2lab6.cpp*  X
programa2lab6  Estudiante

69  };
70
71  int main() {
72      cout << "-----Hola personita, bienvenida a registro de estudiantes-----" << endl;
73
74      // Aqui se crea una instancia de la clase
75      Estudiante estudiante;
76
77      // Aqui se le Solicita al usuario que ingrese la información del estudiante
78      string nombre, apellido, curso, cumpleaños;
79      int edad;
80
81      cout << "Ingrese el nombre del estudiante: ";
82      getline(cin, nombre);
83      estudiante.setNombre(nombre);
84
85      cout << "Ingrese el apellido del estudiante: ";
86      getline(cin, apellido);
87      estudiante.setApellido(apellido);
88
89      cout << "Ingrese la edad del estudiante: ";
90      cin >> edad;
91      estudiante.setEdad(edad);
92
93      cin.ignore();
94
95      cout << "Ingrese el curso del estudiante: ";
96      getline(cin, curso);
97      estudiante.setCurso(curso);
98
99      cout << "Ingrese el cumpleaños del estudiante: ";
100     getline(cin, cumpleaños);
101     estudiante.setCumpleaños(cumpleaños);
102
103     // y para finalizar, aqui se muestra la información del estudiante al usuario.
104     cout << "\nInformacion del Estudiante:" << endl;
105     estudiante.mostrarInformacion();
106
107     return 0;
108 }
109
```

En esta parte del código, se realiza dentro de un main, la bienvenida al usuario, gracias al cout, juntamente con la creación de la instancia una instancia de la clase “estudiante”. Así mismo, podemos observar que en la parte de “string nombre, apellido, curso, cumpleaños” se le solicita al usuario que ingrese información sobre el estudiante utilizando los métodos de establecimiento (set) de la clase. Y finalizando el programa con un return 0, que quiere decir que el programa ha sido ejecutado correctamente.

```
Explorador de soluciones  pro2lab6.cpp  X
programa2lab6  Estudiante

34
35
36
37  -----Hola personita, bienvenida a registro de estudiantes-----
38  Ingrese el nombre del estudiante: ARES
39  Ingrese el apellido del estudiante: HIDALGO
40  Ingrese la edad del estudiante: 20
41  Ingrese el curso del estudiante: MATEMATICAS
42  Ingrese el cumpleaños del estudiante: 20 DE ABRIL
43
44
45  Informacion del Estudiante:
46  Nombre: ARES HIDALGO
47  Edad: 20 anos
48  Curso: MATEMATICAS
49  Cumpleaños: 20 DE ABRIL
50
51
52
53  C:\Users\Angy\OneDrive\Documentos\TERCER SEMESTRE\programa2lab6\x64\Debug\programa2lab6.exe (proceso 20328) se cerró con
54  el código 0.
55  Para cerrar automáticamente la consola cuando se detiene la depuración, habilite Herramientas ->Opciones ->Depuración ->
56  Cerrar la consola automáticamente al detenerse la depuración.
57  Presione cualquier tecla para cerrar esta ventana. . .
58
59
60
61
62
```

Como podemos observar en esta parte, se muestra el resultado de en consola, dando primeramente la bienvenida, luego, solicitándole al usuario que ingrese lo que es el nombre, el apellido, la edad, el curso y el cumpleaños del estudiante. Finalizando con muestra de información al finalizar los datos.

# Conclusión

En conclusión, este fue un programa en el cual, se colocaron muchos más datos que el primero, y en el cual, proporciona una estructura básica para registrar y mostrar información sobre un estudiante utilizando clases y métodos, por ejemplo, La información ingresada por el usuario se establece utilizando los métodos set de la clase "Estudiante".

# Referencias

<https://github.com/Ashe122/LABORATORIO-6-PROGRAMA-2.git>

*Coding games and programming challenges to code better.* (n.d.). CodinGame. Retrieved March 11, 2024, from <https://www.codingame.com/playgrounds/50557/clases-y-objetos-en-c-practica-1/miembros-de-clase-en-c-variables-y-metodos>

TylerMSFT. (n.d.). *private (C++)*. Microsoft.com. Retrieved March 11, 2024, from <https://learn.microsoft.com/es-es/cpp/cpp/private-cpp?view=msvc-170>