



Universidad
del Valle de México

LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES®

Actividad 3

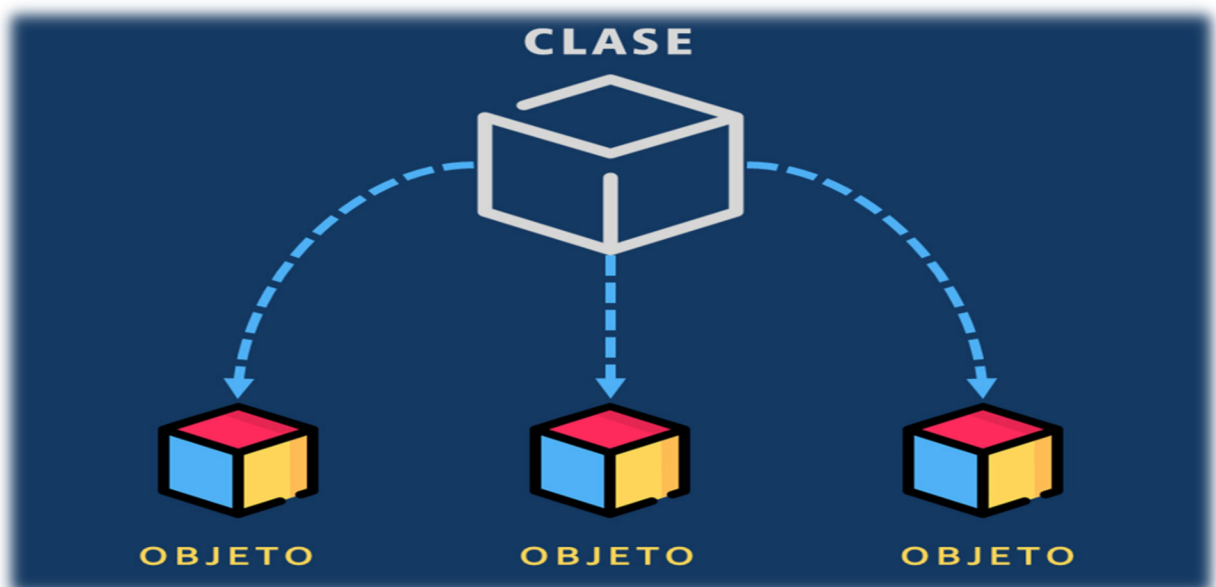
Ejercicios

Programación orientada a objetos

Docente. Ing. Saúl Santiago Rivera

José Emiliano Jauregui Guzmán

Por siempre responsable de lo que se ha cultivado



ACTIVIDAD III:

EJERCICIO

Con base en el material consultado en la unidad resuelve el siguiente ejercicio que se plantea a continuación acerca de los siguientes temas:

- Lenguaje C++
- Clases
- Objetos

Ejercicio. Utilización de la Clase “Cliente”

Modela la clase “Cliente”, esta se utilizará para realizar el registro de clientes de un banco, para ello sigue el procedimiento que se indica:

- a) Identifica por lo menos 5 atributos para la clase.
 1. Nombre
 2. Apellido
 3. Edad
 4. Dirección
 5. Telefono
- b) Establece 2 métodos para la clase (Los métodos no se implementarán, sólo Identifícalos).
 1. Registrar a un cliente.
 2. Actualizar datos del cliente ejemplo la dirección.
- c) Realiza el modelado de tu clase (Puedes utilizar notación UML) Ver video: Lucichart en español (Productor). Tutorial - Diagrama de Clases UML [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=Z0yLerU0g-Q>



Cliente
-nombre: string -apellido: string -edad: string -direccion: string -telefono: string
+Cliente(string _nombre, string _apellido, string _edad, string _direccion, string _telefono, string _sexo) +mostrarDatos() +actualizacionDireccion()

d) Realiza un programa en Visual C++ donde implementes tu clase.

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

class Cliente {
private://Atributos
    string nombre;
    string apellido;
    string edad;
    string direccion;
    string telefono;
    string sexo;

public://Metodos
    Cliente(string); //Constructor
    void mostrarInformacion();
    void actualizarDireccion();

//Constructor, nos sirve para inicializar los atributos
    Cliente(string _nombre, string _apellido, string _edad, string _direccion, string _telefono, string
    _sexo){
        nombre = _nombre;
        apellido = _apellido;
        edad = _edad;
        direccion = _direccion;
        telefono = _telefono;
        sexo = _sexo;
    }

    void actualizarDireccion(string nuevaDireccion) {
        direccion = nuevaDireccion;
        cout << "La direccion ha sido registrada es: " << direccion << endl;
    }
}
```

```

void mostrarDatos() const {
    cout << "Cliente: " << nombre << " " << apellido << endl;
    cout << "Edad: " << edad << endl;
    cout << "Direccion: " << direccion << endl;
    cout << "Telefono: " << telefono << endl;
    cout << "Sexo: " << sexo << endl;
}
};

int main() {
    Cliente cliente1("Emiliano", "Jauregui", "23", "Calle Filipinas 123", "5561-6789", "Hombre");

    cout << "Datos del Cliente: " << endl;
    cliente1.mostrarDatos();

    cliente1.actualizarDireccion("Calle San Isidro 742");

    cout << "\nDatos del Cliente Registrados: " << endl;
    cliente1.mostrarDatos();

    return 0;
}

```

The screenshot shows a C++ IDE with a dark theme. The left pane displays the source code for `main.cpp`, which defines a `Cliente` class and its usage in `main`. The right pane shows the program's output in a console window. The output first displays the initial client data, then shows the result of updating the address, and finally displays the updated client data. The program ends with a message indicating it finished with exit code 0.

```

main.cpp
1 #include <iostream>
2 #include <string>
3 using namespace std;
4
5 class Cliente {
6 private://Atributos
7     string nombre;
8     string apellido;
9     string edad;
10    string direccion;
11    string telefono;
12    string sexo;
13
14 public://Metodos
15     Cliente(string); //Constructor
16     void mostrarInformacion();
17     void actualizarDireccion();
18
19 //Constructor, nos sirve para inicializar los atributos
20 Cliente(string _nombre, string _apellido, string _edad, string _direccion, string
21     nombre = _nombre;
22     apellido = _apellido;
23     edad = _edad;
24     direccion = _direccion;
25     telefono = _telefono;
26     sexo = _sexo;
27 }
28
29 void actualizarDireccion(string nuevaDireccion) {
30     direccion = nuevaDireccion;
31     cout << "La direccion ha sido registrada es: " << direccion << endl;
32 }
33
34 void mostrarDatos() const {
35     cout << "Cliente: " << nombre << " " << apellido << endl;
36     cout << "Edad: " << edad << endl;

```

```

Input
Datos del Cliente:
Cliente: Emiliano Jauregui
Edad: 23
Direccion: Calle Filipinas 123
Telefono: 5561-6789
Sexo: Hombre
La direccion ha sido registrada es: Calle San Isidro 742

Datos del Cliente Registrados:
Cliente: Emiliano Jauregui
Edad: 23
Direccion: Calle San Isidro 742
Telefono: 5561-6789
Sexo: Hombre

...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.

```

e) La función principal de tu programa (*main*) debe hacer uso de la clase `Cliente` para registrar 3 clientes y posteriormente imprimir su información.

```
#include <iostream>
```

```

#include <string>
using namespace std;

class Cliente {
private://Atributos
    string nombre;
    string apellido;
    string edad;
    string direccion;
    string telefono;
    string sexo;

public://Metodos
    Cliente(string); //Constructor
    void mostrarInformacion();
    void actualizarDireccion();

//Constructor, nos sirve para inicializar los atributos
    Cliente(string _nombre, string _apellido, string _edad, string _direccion, string _telefono, string
    _sexo){
        nombre = _nombre;
        apellido = _apellido;
        edad = _edad;
        direccion = _direccion;
        telefono = _telefono;
        sexo = _sexo;
    }

    void actualizarDireccion(string nuevaDireccion) {
        direccion = nuevaDireccion;
        cout << "La direccion ha sido registrada es: " << direccion << endl;
    }

    void mostrarDatos() const {
        cout << "Cliente: " << nombre << " " << apellido << endl;
        cout << "Edad: " << edad << endl;
        cout << "Direccion: " << direccion << endl;
        cout << "Telefono: " << telefono << endl;
        cout << "Sexo: " << sexo << endl;
    }
};

int main() {
    Cliente cliente1("Emiliano", "Jauregui", "23", "Calle Filipinas 123", "5561-6789", "Hombre");

    cout << "Datos del Cliente: " << endl;
    cliente1.mostrarDatos();
}

```

```
cliente1.actualizarDireccion("Calle San Isidro 742");
```

```
cout << "\nDatos del Cliente Registrados: " << endl;  
cliente1.mostrarDatos();
```

```
Cliente cliente2("Juan", "Perez", "22", "Calle Lomas del prado 54", "3361-4789", "Hombre");
```

```
cout << "Datos del Cliente: " << endl;  
cliente2.mostrarDatos();
```

```
cliente2.actualizarDireccion("Calle Lucia Gomez 983");
```

```
cout << "\nDatos del Cliente Registrados: " << endl;  
cliente2.mostrarDatos();
```

```
Cliente cliente3("Valeria", "Rico", "22", "Calle MARIA del rosario 736", "33678-8323", "Mujer");
```

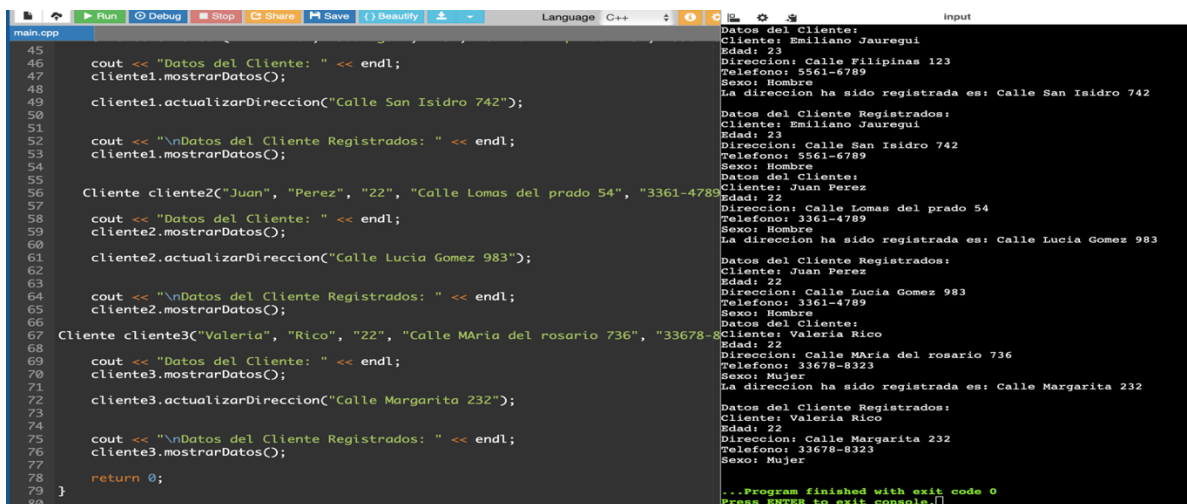
```
cout << "Datos del Cliente: " << endl;  
cliente3.mostrarDatos();
```

```
cliente3.actualizarDireccion("Calle Margarita 232");
```

```
cout << "\nDatos del Cliente Registrados: " << endl;  
cliente3.mostrarDatos();
```

```
return 0;
```

```
}
```



```
main.cpp Language C++ Input
45
46     cout << "Datos del Cliente: " << endl;
47     cliente1.mostrarDatos();
48
49     cliente1.actualizarDireccion("Calle San Isidro 742");
50
51
52     cout << "\nDatos del Cliente Registrados: " << endl;
53     cliente1.mostrarDatos();
54
55     Cliente cliente2("Juan", "Perez", "22", "Calle Lomas del prado 54", "3361-4789", "Hombre");
56
57     cout << "Datos del Cliente: " << endl;
58     cliente2.mostrarDatos();
59
60     cliente2.actualizarDireccion("Calle Lucia Gomez 983");
61
62
63     cout << "\nDatos del Cliente Registrados: " << endl;
64     cliente2.mostrarDatos();
65
66     Cliente cliente3("Valeria", "Rico", "22", "Calle MARIA del rosario 736", "33678-8323", "Mujer");
67
68     cout << "Datos del Cliente: " << endl;
69     cliente3.mostrarDatos();
70
71     cliente3.actualizarDireccion("Calle Margarita 232");
72
73
74     cout << "\nDatos del Cliente Registrados: " << endl;
75     cliente3.mostrarDatos();
76
77     return 0;
78
79 }
```

```
Datos del Cliente:
Cliente: Emiliano Jauregui
Edad: 23
Direccion: Calle Filipinas 123
Telefono: 5561-6789
Sexo: Hombre
La direccion ha sido registrada es: Calle San Isidro 742

Datos del Cliente Registrados:
Cliente: Emiliano Jauregui
Edad: 23
Direccion: Calle San Isidro 742
Telefono: 5561-6789
Sexo: Hombre
Datos del Cliente:
Cliente: Juan Perez
Edad: 22
Direccion: Calle Lomas del prado 54
Telefono: 3361-4789
Sexo: Hombre
La direccion ha sido registrada es: Calle Lucia Gomez 983

Datos del Cliente Registrados:
Cliente: Juan Perez
Edad: 22
Direccion: Calle Lucia Gomez 983
Telefono: 3361-4789
Sexo: Hombre
Datos del Cliente:
Cliente: Valeria Rico
Edad: 22
Direccion: Calle MARIA del rosario 736
Telefono: 33678-8323
Sexo: Mujer
La direccion ha sido registrada es: Calle Margarita 232

Datos del Cliente Registrados:
Cliente: Valeria Rico
Edad: 22
Direccion: Calle Margarita 232
Telefono: 33678-8323
Sexo: Mujer

...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.[]
```

2. Redacta una conclusión en la que describas la diferencia entre clase y objeto y cómo aplicaste cada concepto en el diseño de tu programa.

En esta actividad me apoyado a poder construir una clase dentro del lenguaje de C++, para ello entendí que la clase es un molde que define los atributos y comportamientos comunes para un conjunto de objetos y que el objeto es una instancia específica de esa clase, con valores concretos para esos atributos. En el programa, la clase Cliente actúa como un plano que define los atributos como nombre, dirección, teléfono, edad y sexo; y métodos para actualizar la dirección como datos que nos van proporcionando los clientes para terminar con un registro básico en el banco. Luego, creé objetos de esa clase, como cliente1, que contienen datos únicos y con los que se asocian los métodos definidos en la clase, demostrando cómo se crean y manipulan instancias concretas a partir de un esquema general.

Referencias

Programación ATS. (Productor). (09 de enero de 2017) 127. Programación en C++ || POO || Clases y objetos en C++. Recuperado el 22 de noviembre del 2024 de, <https://www.youtube.com/watch?v=tbVHbflVxs4&t=25s>

Lucichart en español (Productor). *Tutorial - Diagrama de Clases UML*. Recuperado el 22 de noviembre del 2024 de, <https://www.youtube.com/watch?v=Z0yLerU0g-Q>

