*Proyecto*

*Final de*

**Programación**

**Nombre:** Ernesto Camilo Molina Ortega.

**Carrera**: 2do Ciencia de la Computación.

**Nombre de la Universidad:** UCLV “Marta Abreu”.

El proyecto consiste en la implementación de un sistema bancario automatizado que permite a los clientes realizar diversas operaciones financieras a través de un cajero automático. El sistema proporciona funcionalidades como consultar saldo, realizar transferencias, extraer dinero, entre otras, de manera segura y eficiente. El sistema se compone de las siguientes clases principales:

***- Cliente:*** Representa a un cliente con su información personal : nombre, número de identificación, dirección, provincia y municipio.

class Cliente{

string ci,nombre,prov,mncpio,dir;

…

};

***- Cuenta***: Define una cuenta bancaria asociada a un cliente, con atributos como propietario, banco, número de cuenta, clave y saldo.

class Cuenta{

protected:

Cliente prop;

string banco, no\_cuenta, clave;

double saldo;

vector<string> oper;

…

};

***- CuentaMLC***: Una subclase de Cuenta que representa una cuenta en moneda libremente convertible (MLC), con un atributo adicional para el tipo de cambio aplicado. El valor de cambio se encuentra guardado en un fichero puesto que es ajeno al cliente. En caso de necesidad este valor puede ser modificado directamente en el fichero.

class CuentaMLC: public Cuenta{

double cambio;

…

};

***- Cajero:*** Gestiona la interacción con los clientes a través de la interfaz del cajero automático, proporcionando opciones para realizar operaciones y mostrando información relevante al usuario. Esta clase también controla la entrada de los datos. Verifica que las tarjetas introducidas sean reales(esta información es extraída de un fichero que en caso necesario puede ser modificado pero al cual el cliente no tiene acceso). En caso de la introducción de tarjetas en MLC se aplica el cambio existente en el momento.

class Cajero{

map<string,Cuenta\*> mapa;

double cambio;

double efectivo;

…

};

***El sistema ofrece las siguientes funcionalidades principales:***

- Consulta de Saldo: Permite a los clientes verificar el saldo disponible en su cuenta.

- Últimas Operaciones: Muestra las últimas transacciones realizadas en la cuenta del cliente.

- Extracción de Dinero: Permite al cliente retirar efectivo de su cuenta.

- Transferencia de Dinero: Permite transferir dinero entre cuentas asociadas al mismo banco.

- Cambio de Clave: Permite al cliente cambiar su clave de acceso al sistema.

En el proyecto se utiliza la Programación Orientada a Objeto, la herencia entre la clase Cuenta y su subclase CuentaMLC, el polimorfismo, la sobrecarga de operadores y los ficheros para el almacenamiento de los datos.

El sistema proporciona una plataforma funcional para realizar operaciones bancarias de manera automatizada. Sin embargo, existen áreas de mejora potencial, como la incorporación de medidas de seguridad adicionales y la optimización del rendimiento del sistema.

En resumen, el proyecto proporciona una solución eficiente y segura para gestionar las operaciones financieras de los clientes a través de un cajero automático. Con mejoras continuas y actualizaciones, se espera que el sistema pueda satisfacer las necesidades cambiantes de los usuarios y brindar una experiencia aún más satisfactoria.

