# Proyecto Final ATM

## Miguel Angel Aguirre Olvera

May 2019

#### Introducción

En este sistema vemos aplicado el conocimiento de estructura de datos para la creación de un cajero automático ATM el cual nos sirve para poner en practica temas como pilas colas y funciones para la realización de operaciones en las cuales vemos la utilización de estructuras para almacenar los datos del cliente ademas de utilizar archivos de texto para poder ingresar información.

## Problema principal

Simulación de un cajero ATM. Se necesita desarrollar una simulación real de las operaciones de un cajero automático usando TDAs. El cajero debe tener al menos 3 cuentas cargadas de 1 solo usuario inicialmente. Apartir de ahí, se simula desde que un usuario accede mediante su tarjeta y se deberá modelar al menos estos escenarios:

Transferencia entre cuentas del mismo usuario. Transferencia a otras cuentas Pago de servicios (al menos que existan 5) Abono a cuentas Impresión de las diferentes operaciones que realizó el usuario en un estado de cuenta

#### Implementacion

Para dar solución a este problema cree 3 estructuras una estructura llamada

cliente, que es aquí donde tendremos los datos del cliente como lo es su numero de cliente, nombre, apellido paterno y materno, ademas de que tiene una conexión con la siguiente estructura. La segunda estructura la llame cuentas que es donde abarcara un numero de cuenta del cliente asociado y un saldo el que se ira modificando con cada movimiento del usuario y por ultimo. La tercera estructura la llame transacciones que es una LIFO primeras entradas primeras salidas esto significa que el primer dato en entrar a esta estructura es el primero en salir, lo que me sirve para la creación del estado de cuenta v en el cual continúen el movimiento de la cuenta y el monto que se requiere. Yo creo que con estas tres estructuras es suficiente para la utilización de un cajero automático de este tipo, ademas de la impresión del estado de cuenta y los movimientos

Por ultimo utilice las siguientes funciones vistas en clase que nos sirven para la creación de estructuras y para poder movernos dentro de las estructuras para hacer operaciones

#### Pseudocodigo:

Inicio Asigna usuario nuevo nip Ingresa usuario con nip si aux==nip Accede a cuentas Elegir cuenta a la cual se haran movimientos Si opcion != 4 Entra a menu Eleccion en el menu

Opción 1 ingreso cliente saldo=saldo+monto regresa monto hacer movimiento ingreso.monto

Opcion 2 consulta escribir saldo

Opcion 3 retiro si retiro; cliente saldo escribir saldo insuficiente sino cliente saldo=saldo-retiro regresa monto fin si hacermovimiento (retiro, monto)

Opcion 4 pago servicios

Opcion 1 pago agua numero de cuenta monto a pagar si monto;saldo saldo=saldo-monto regresa monto sino escribir saldo insuficiente

Opcion 2 pago luz numero de cuenta monto a pagar si monto;saldo saldo=saldo-monto regresa monto sino escribir saldo insuficiente

Opcion 3 pago telefono numero de cuenta monto a pagar si monto;saldo saldo=saldo-monto regresa monto sino escribir saldo insuficiente

Opcion 4 pago predio numero de cuenta monto a pagar si monto;saldo saldo=saldo-monto regresa monto sino escribir saldo insuficiente

Opcion 5 tiempo aire numero de cuenta monto a pagar si monto;saldo saldo=saldo-monto regresa monto sino escribir saldo insuficiente

Opcion 6 regresar menu menu() hacer movimiento(pago servicio,monto)

Opcion 5 impresion estado de cuenta imprimir Edo (nueva,cfinal,n) si n=1 abrir archivo edocuenta 1.txt fin si si n=2 abrir archivo edocuenta 2.txt fin si si n=3 abrir archivo edocuenta 3.txt fin si escribir en archivo hola este es tu estado de la cuenta, numero de cuenta cliente nombre, apellidop, apellidom numero de cliente mientras que cfinal!=NULL archivo cfinal.movimiento archivo cfinal.cantidad cfinal enlace siguiente fin mientras saldo final, cliente saldo

Opcion 6 transferencia a otra cuenta cuenta a cuenta(cliente n) mon-

to elige cuenta a transferir cliente saldo=cliente saldo-monto cliente saldo=cliente saldo + monto regresa monto hacer movimiento(traspaso cuenta, monto) opcion 7 regresar a cuentas sino Regresa

fin si sino fin si fin

### Diagramas de flujo





