

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE SANTIAGO

UTESA

INF-164 / INF165 PROGRAMACION I

PROF.: Manuel Ma. Salcedo

Fecha de entrega límite: **Viernes 22 de abril**

Proyecto de programación: Simulación de Cajero Bancario

- **Solamente pueden utilizar comandos descritos en este curso. No se permite el uso de comandos no definidos en esta clase.**
- **Los programas deben cumplir con los requisitos y consideraciones indicadas, estas no se pueden cambiar.**

En este diseño, se describen los componentes que permiten desarrollar los programas indicados a continuación, con los formatos de entrada y salida establecidos.

Consideraciones.

1. Se debe crear un programa por cada entidad (cajeros, clientes, etc.), cuya extensión debe ser **.h**. Este programa debe contener las variables y los métodos para: Presentar el menú, actualizar, y consultar (ver).
2. El programa principal debe presentar el Menú General, y a partir de este, los demás menús, cada menú estará en el programa correspondiente a su entidad, por ejemplo, el menú Cajeros, estará dentro del programa que tiene los procesos relativos a los cajeros.
3. Utilice un archivo con registros (estructura), para almacenar los datos que se lean para cada entidad. **No se pueden utilizar archivos de texto, solo archivos con registros.**

4. Menús del sistema.

Menú General	Menú Cajeros	Menú Clientes
1. Cajeros. 2. Clientes. 3. Efectivo. 4. Retiros. 5. Finalizar.	1. Actualizar. 2. Consultar. 3. Finalizar.	1. Actualizar. 2. Consultar. 3. Finalizar.
Leer opción:	Leer opción:	Leer opción:

Menú Efectivo
1- Actualizar.
2- Consultar.
3- Finalizar.
Leer opción:

Menú Retiros
1. Retirar.
2. Consultar.
3. Finalizar.
Leer opción:

5. Campos para el registro de datos de cada archivo.

Archivo: Cajeros	Archivo: Clientes	Archivo: Efectivo
Código cajero (<i>entero</i>)	Código cliente (<i>entero</i>)	Código cajero (<i>entero</i>)
Ubicación (<i>20 caracteres</i>)	Nombre cliente (<i>25 caracteres.</i>)	Cantidad den. menor (<i>entero</i>)
Ciudad (<i>20 caracteres.</i>)	Número cuenta (<i>entero</i>)	Cantidad den. mayor (<i>entero</i>)
Denominación menor (<i>entero</i>)	Balance (<i>flotante</i>)	
Denominación mayor (<i>entero</i>)		

Archivo: Retiros
Código cajero (<i>entero</i>)
Núm. cuenta cliente (<i>entero</i>)
Fecha retiro (<i>10 caracteres</i>)
Monto retiro (<i>flotante</i>)

6. Entradas y salidas de los programas.

Actualizar Cajeros
Código cajero: _____
Ubicación: _____
Ciudad: _____
Denominación menor: _____
Denominación mayor: _____

Actualizar Clientes
Código cliente: _____
Nombre cliente: _____
Número cuenta: _____
Balance: _____

Actualizar Efectivo
Código cajero: _____
Denominación: << <i>menor</i> >> _____ Cantidad
Denominación: << <i>mayor</i> >> _____ Cantidad

Retiros
Código cajero: _____ <<Ubicación, ciudad>>
Núm. cuenta cliente: _____ <<Nombre cliente>>
Fecha: <u>xx/xx/xxxx</u>
Monto a retirar: _____

Consulta Cajeros			
Código	Ubicación	Ciudad	Denominaciones
xxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxx	xxx xxx
xxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxx	xxx xxx
...

Consulta Clientes

Código	Nombre	Cuenta	Balance
xxxx	xxxxxxxxx	xxxxxxxxx	xxxx.xx
xxxx	xxxxxxxxx	xxxxxxxxx	xxxx.xx
...

Consulta Efectivo

Cód. caj.	Cant. den. men.	Cant. den. may.
xxxx	xxxx	xxxx
xxxx	xxxx	xxxx
...

Consulta Retiros

Número cuenta: _____
 Nombre: <<Nombre cliente>>
 Balance: <<Balance>>

Fecha	Monto
xx/xx/xxxx	xxxx.xx
xx/xx/xxxx	xxxx.xx
...	...

7. **Actualizar cajeros:** Si el código existe, se modifica el registro, si no existe, se crea o agrega un registro nuevo. El valor de las denominaciones debe ser: 100, 200, 500, 1000, de lo contrario, se deben volver a leer.

8. **Actualizar clientes:** Si el código existe, se modifica el registro, si no existe, se crea o agrega un registro nuevo. El número de cuenta debe ser mayor que cero y único en el archivo.

9. **Programa actualizar efectivo:** Registra la cantidad de billetes que contiene el cajero, de cada denominación indicada en el archivo Cajeros

Se debe validar el número de cajero indicado, es decir, este número debe existir en el archivo Cajeros. Se debe realizar una búsqueda para verificar que existe.

Si no existe el número de cajero, se presenta un mensaje indicando esta situación, y se vuelve a leer; si existe, se toman las denominaciones, menor y mayor para darles salida (*ver <<menor>> y <<mayor>> en programa*).

10. Las fechas deben leerse con el formato: dd/mm/aaaa; deben definirse con el tipo carácter. Ejemplo: 31/12/2021.

11. **Programa retiros:** Proceso a realizar.

a) Se escribe el número de cajero y se busca en el archivo Cajeros, si no existe, se presenta un mensaje y se vuelve a leer; si existe, se toman la ubicación y la ciudad y se les da salida (<<Ubicación, Ciudad>>), también se toman las denominaciones, menor y mayor, para determinar en el paso d) la cantidad de billetes a retirar.

- b) Se lee el número de cuenta del cliente y se busca en el archivo Clientes, si no existe, se presenta un mensaje y se vuelve a leer; si existe, se toman el nombre y el balance. Se presenta el nombre (<<Nombre>>).
- c) Se lee el monto a retirar. Si el monto es mayor que el balance leído del archivo Clientes (paso b)), se presenta el mensaje: *“No dispone de fondos suficientes para esta cantidad”*, y se vuelve a leer.
- d) Se determina la cantidad de billetes correspondientes al monto leído para actualizar el archivo Efectivo. Por ejemplo, si la denominación menor del cajero es igual a 100, y la mayor es igual a 200, y el monto a retirar es igual a 500, se restan en el archivo Efectivo, dos billetes de 200 y uno de 100.
- e) El valor del monto debe corresponder con las denominaciones del cajero, por ejemplo, un monto de 700 no es válido para un cajero con denominaciones de 500 y 1000.
- f) Se resta al balance del cliente el monto retirado, en el archivo Clientes.
- g) Se presenta el mensaje: “Transacción exitosa”.
- h) Se regresa al menú retiros.

12. Consulta de retiros: Presenta los retiros realizados por un cliente. Proceso a realizar:

- a) Se lee el número de cuenta del cliente y se busca en el archivo Clientes. Si no existe, se presenta un mensaje y se vuelve a leer; si existe, se toman el nombre y el balance, y se les da salida (<<Nombre cliente>> y <<Balance>>).
- b) Se lee el archivo Retiros y se presentan la fecha y el monto correspondientes a los retiros realizados con el número de cuenta leído.
- c) Regresar al menú Retiros.

13. La búsqueda de registros se realiza definiendo una función correspondiente al campo a buscar, esta función debe definirse en el programa donde se crea el archivo.