

Gestión de Datos

Trabajo Práctico

1° Cuatrimestre 2015

FRBA-Pago Electrónico

Enunciado V1.0



ESTRATEGIA

GRUPO 25: LPP

Integrante	Numero de Legajo
Fusaro, Florencia	140.8707-7
Sosa, Claudia Estefania	147.512-5
Riedel, Romina	147.037-1
González, Lorena	147.562-9

Estrategia general

Se comenzó analizando la Tabla Maestra otorgada por la cátedra con el fin de evaluar y examinar los datos existentes en ella.

De esta manera, procedimos a la lectura del enunciado con el fin de identificar los nuevos requerimientos del sistema y con estos en mente, identificamos nuevas tablas y relaciones que fuimos creando contemplando los datos que ya existían en la tabla maestra.

Una vez creadas todas las tablas, y utilizando el enunciado del trabajo práctico, se empezó con el desarrollo de las ABMs correspondientes usando como soporte la Guía de ABM brindada por la cátedra.

1. ABM Rol

Para realizar esta funcionalidad fue necesario crear nuevas tablas, de las cuales una es “Funcionalidad” la cual guarda los datos correspondientes a todas las funcionalidades de la aplicación. Cada vez que se crea una nueva funcionalidad, se debe dar de alta en dicha tabla (esta funcionalidad excede los límites del t.p, ya que permanecen estables). En la migración, se insertan manualmente las siguientes funcionalidades:

- 'ABM Cliente'
- 'ABM Rol'
- 'ABM Cuenta'
- 'Depositos'
- 'Consulta SalDOS'
- 'Facturar'
- 'Retiros'
- 'Transferencias'
- 'Listados'
- 'ABM Usuarios'
- 'Asociar/Desasociar Tarjetas'

Luego creamos la tabla “Roles”, con todos los roles existentes en la aplicación, en este caso, solo se crearon los roles de ‘Cliente’ y ‘Administrador’. Sin embargo, se puede modificar la tabla de Roles desde los formularios de Alta, Baja y Modificación de Rol.

La última tabla que creamos en este ABM es la tabla de FuncionalidadxRol, en donde están todas las funcionalidades que puede ejecutar cada rol específico. El motivo de creación de la tabla es debido a la relación muchos a muchos, que se daba entre Funcionalidades y Roles.

En el momento de agregar un nuevo Rol, la aplicación mostrara todas las funcionalidades disponibles para ser agregadas en el nuevo rol. Al realizar click en el botón “Continuar”, todas las funcionalidades creadas se grabaran en la tabla FuncionalidadxRol.

En el menú principal seteamos todos los botones correspondientes a las funcionalidades con el atributo visible en falso. Según cada rol, buscábamos las funcionalidades correspondientes y seteabamos dicho atributo en true, de forma de que se puedan ver y utilizar todas las funcionalidades que le fueron brindadas y ninguna más.

2. Login y Seguridad

Para realizar esta funcionalidad creamos una tabla “Usuarios” ya que en la tabla Maestra no había datos sobre ello.

Y se procedió a crear un usuario para cada cliente existente en la table maestra, dichos nuevos usuarios son del tipo “nombre+apellido” y su contraseña es “w23e”.

Luego en la aplicación en el LogIn, corroborábamos que al ingresar la contraseña coincidiera con la contraseña del usuario ingresado.

Para el algoritmo de encriptación de la contraseña, se incorporó el algoritmo sha256 que está incluido en una biblioteca de C# .NET 3.5.

Entonces para verificar si la password ingresada es la correcta, se la encripta y se la compara con la guardada en la base, y en caso de resultar iguales, se le permite el acceso a la aplicación.

A su vez, para cumplir con los nuevos requerimientos, a la tabla usuarios le agregamos un campo llamado “Intentos”, que se incrementa cada vez que el usuario (o un impostor) intenta, con su nombre de usuario, ingresar a la aplicación en forma fallida.

Al llegar a tres intentos fallidos, se altera el campo habilitado, también creado por nosotros, en 'false', impidiendo nuevos ingresos a la aplicación con dicho usuario.

Por otro lado, se realiza agrega una tabla de auditoria de los ingresos a la aplicación llamada “Logsxusuario” donde se registra la actividad de un usuario a la hora de entrar al sistema.

3. ABM Usuario

Lo primero que decidimos fue realizar el formulario de ABMUsuario, que se encarga de cargar todos los objetos relacionados al usuario (TextBox, ComboBox, CheckListBox, DateTimePicker, etc.). También incluimos los botones Nuevo, Modificar, Limpiar, Grabar, Eliminar, Buscar y Salir.

El botón Nuevo, al realizar click sobre él nos habilita los campos a completar para realizar el Alta del cliente, y nos deshabilita el resto de los botones salvo Modificar, Grabar y Salir.

El botón Modificar nos permite acceder a los datos de un cliente y poder modificarlos, para luego grabarlos y Limpiar vuelve a todos los campos a sus valores default.

El botón Grabar se encarga de actualizar los datos ingresados o modificados en la base de datos, pero previo a esta acción se realizan las validaciones correspondientes.

Si la tarea es un Alta se realizan los insert correspondientes para poder dar de alta el usuario en la base de datos.

Baja y Modificación son similares. Para ambos hicimos un formulario en el que el usuario puede filtrar por ciertos campos, a partir de ahí cargamos los Usuarios que devolvió la consulta en un DataDridView y se procede a seleccionar uno para dar de baja o modificarlo, en caso de darlo de baja, se realiza un update modificando el campo habilitado del usuario seleccionado, en caso de querer modificar, se cargan los datos del usuario en la pantalla de alta, y allí se pueden modificar la mayoría de los campos y al guardarlos se realiza un update de los datos del usuario.

Se incluyó esta ABM aunque no sea pedido explícito del TP.

4. ABM de Cliente

Para comenzar decidimos realizar el formulario de ABMCliente, que se encarga de cargar todos los objetos (TextBox, ComboBox, CheckListBox, etc) que son necesarios para completar los datos del nuevo Cliente. Además incluye los botones Nuevo, Modificar, Limpiar, Grabar, Eliminar, Buscar y Salir.

El botón Nuevo, al realizar click sobre el nos habilita los campos a completar para realizar el alta del Cliente, y nos deshabilita el resto de los botones salvo Limpiar, Grabar y Salir. El limpiar devuelve a todos los campos a sus valores default. Al apretar el botón Grabar se realizan ciertas validaciones, como por ejemplo que se haya seleccionado Tipo de Documento, o que no haya campos en blanco, o que el mail ingresado tenga el formato correcto, etc. Además se valida que el mail ingresado no exista en la base de datos que ya que es condición del TP, luego se hacen los INSERT correspondientes para poder insertar en la base al nuevo Cliente.

Luego Baja y Modificación, son similares. Para ambos hicimos un formulario (Buscar Cliente), en donde el usuario podrá filtrar datos a partir de ciertos campos (Nombre, Apellido, etc.) en un DataGridView, luego se procede a seleccionar uno para dar de baja o modificarlo, en caso de darlo de baja, se hace un doble click en el DataGridView que lo llevara al formulario de Cliente y luego se procede a oprimir el botón Eliminar, en caso de querer modificar, de la misma manera se lo lleva al formulario de Cliente se cargan los datos del mismo, oprime "Modificar" y allí se pueden alterar la mayoría de los campos y al guardarlos se realiza, luego un update de los datos del Cliente.

5. ABM de Cuenta

Desde esta ABM se puede modificar el tipo de cuenta y la moneda. Por supuesto que se puede crear una nueva cuenta, en cuyo caso se la crea sin suscripciones, elemento que tendrán que adquirir desde la funcionalidad Facturación. Con respecto a la moneda se puede observar por el tipo de modelado usado, un cambio en las condiciones es de fácil implementación.

Si se desea cerrar una cuenta, en caso de tener todo facturado será posible, pero si todavía posee elementos a facturar el sistema no lo permitirá y avisará con una ventana de advertencia.

Al crear una Cuenta nueva, dicha cuenta se creará con 0 suscripciones compradas y el estado será PENDIENTE DE ACTIVACIÓN hasta que el Cliente no ingrese a la sección facturación para que se le facturen los cargos, en cuyo caso automáticamente se procederá a habilitar la cuenta.

6.Asociar/Desasociar Tarjetas

Desde esta ABM se puede realizar la creación de nuevas tarjetas que se asocien al usuario logueado, con los campos:

- Número de tarjeta
- Emisor
- Código de seguridad
- Fecha de emisión
- Fecha de vencimiento

Así como también, la modificación de ciertos campos de las mismas. O bien, se puede desasociar a las tarjetas, esto quiere decir, que en la tabla “Tarjetas” el campo de “id_cliente” quedara en NULL ya que no posee una relación con ningún cliente.

Para la encriptación de los datos de las tarjetas se creó una función “FUNC_encriptar_tarjeta” que encripta todos los digitos de la tarjeta menos los cuatro ultimos a traves del algoritmo SHA1. De este modo, cada vez que intente insertar una nueva tarjeta se lanza un trigger que ejecuta esta funcion para que los numeros de la nueva tarjeta permanezcan encriptados.

7. Depósitos

Esta funcionalidad permite a un cliente seleccionar una cuenta para realizar un depósito, es decir, cargarle saldo a una de sus cuentas desde alguna de sus tarjetas de crédito en una moneda determinada.

Con dicho objetivo se creó la tabla “Depósitos” que registra los datos inherentes a cada depósito.

Luego, cuando el deposito se efectiviza (se graba en la tabla “Depósitos”), se le da la opción al usuario de ver un comprobante del mismo que resulta de seleccionar el deposito recientemente ingresado.

8. RETIROS

Esta funcionalidad permite al usuario retirar una suma de dinero de una cuenta a través de un cheque.

Para ello, el usuario ingresa la cuenta, el importe y la moneda por la cual va a realizar el retiro. Luego, se verifica que la cuenta este habilitada, que posee saldo, que la

cantidad que se desea retirar es menor o igual a la del saldo y que el importe este expresado en dólares. A continuación, se validan los datos del usuario solicitándole al mismo que ingrese su número y tipo de documento.

Si los datos ingresados corresponden con el cliente asociado al usuario que está realizando la transacción, se le solicita que seleccione un banco por el cual va a realizar el cheque.

Una vez elegido el banco, se genera un cheque por el monto correspondiente y se registra el retiro realizado, en las tablas “Cheques” y “Retiros” correspondientemente.

Luego, cuando el retiro se efectiviza, se le da la opción al usuario de ver un comprobante del mismo que resulta de seleccionar el retiro y el cheque recientemente ingresado.

9. Transferencias

Esta funcionalidad permite a un usuario transferir un monto de dinero de una cuenta que posee, está habilitada y tiene saldo para transferir, a otra cuenta que este habilitada o inhabilitada.

Para ello, se muestra una pantalla donde el usuario elige con cuál de sus cuentas quiere realizar la transferencia, especifica un importe a transferir y tiene la opción de buscar la cuenta de destino, por medio del botón de buscar cuentas, que le permite ingresar datos en los filtros para encontrar el número de cuenta al cual va a transferir.

Una vez seleccionada la cuenta destino, se observan de nuevo los datos de la transferencia, y al ingresar grabar, se registran los datos de la misma en la tabla “Transferencias” y se actualizan los saldos de las cuentas, pero al insertar en dicha tabla se dispara un trigger que genera un ítem de factura que queda pendiente de pago con un costo determinado por el tipo de cuenta de la cuenta de origen de la transferencia, de todos modos, si la cuenta de origen y la cuenta de destino de la misma, son del mismo cliente no se producirá costo alguno.

Luego, cuando la transferencia se hace efectiva, se le da la opción al usuario de ver un comprobante de la misma que resulta de seleccionar la transferencia recientemente realizada.

10. Facturación

Dentro de esta funcionalidad, se permite generar una factura de transacciones pendientes de pago, que pueden ser por apertura de una cuenta, por cambio de tipo de cuenta o comisiones por transferencias.

Se permite seleccionar ver todos los ítems pendientes de pago de una cuenta o seleccionar ver todos los ítems pendientes de un tipo determinado.

En un datagridview se muestran los pendientes de pago, y seleccionando el checkbox, se selecciona los ítems que se van a facturar, se les asigna una factura con todos sus datos pertinentes y se actualiza el campo "facturado" a 1 indicando que ya fueron facturados.

Si se trata de un ítem de comisión por apertura de cuenta, una vez que fue facturado se lanza un trigger que cambio el estado dela cuenta de "Pendiente de activación" a "Activada".

11.Consulta de Saldos

Funcionalidad que seleccionando el botón correspondiente permite ver el saldo de la cuenta, los últimos 5 depósitos, los últimos 5 retiros o las últimas 10 transferencias para una cuenta dada.

12.Listados Estadísticos

Esta funcionalidad nos permite obtener datos estadísticos específicos.

Se deben ingresar el año del que se quiere obtener los datos, y el periodo. Luego debe elegir cuál de los listados se quiere visualizar:

- a) Clientes que alguna de sus cuentas fueron inhabilitadas por no pagar los costos de transacción
- b) Cliente con mayor cantidad de comisiones facturadas en todas sus cuentas
- c) Clientes con mayor cantidad de transacciones realizadas entre cuentas propias
- d) Países con mayor cantidad de movimientos tanto ingresos como egresos
- e) Total facturado para los distintos tipos de cuentas.



Al hacer clic en el botón “Buscar” se buscaran los datos correspondientes al listado elegido. Se producirán las validaciones correspondientes para poder realizar dicha búsqueda, tal como que el año, periodo o listado no haya sido indicado.

Luego, se vuelcan los datos en un DataGridView, cada listado mostrara los datos pedidos en cada caso. Se puede consultar cualquier listado en cualquier periodo e ir cambiando.