

BANCO ONLINE

Iván Segura Carmona

Descripción del problema a resolver

En mi caso el problema a resolver es la creación de un banco online. Este banco debe tener acceso a una BD para poder usarse simultáneamente desde diferentes partes del mundo conectadas a la misma base de datos. Como objetivos tenemos las cualidades generales de un banco que son poder hacerte cliente de este en el caso de no serlo. Poder ingresar con tus credenciales una vez eres cliente del banco. Poder acceder a todas tus cuentas de un solo vistazo teniendo una visión general del capital que posees y viéndolo desglosado en las diferentes cuentas que tienes a tu nombre. Pudiendo acceder a un registro más detallado de los movimientos de cada una de las cuentas y realizar transferencias bancarias.

Recolección de requerimientos del problema

Entre los requerimientos del sistema encontramos una página de login, que compruebe si el DNI y la contraseña es de algún cliente que se encuentre en la base de datos del sistema y de ser así permitir su acceso al acceso personalizado, que es la vista general de cada usuario, en el que tendrá el control de sus cuentas y podrá acceder a las transacciones de estas.

El único momento en el que el usuario introduce sus credenciales es al hacer el login, para el resto de las operaciones no será necesario, ya que usaremos esa información para mostrar al cliente las cuentas que están a su nombre al igual que para hacer las transferencias o mostrar las transacciones que usaremos la información de la cuenta en la que decidió hacer la transacción

Debemos tener una vista para hacer transferencias, en la que indicaremos cuenta de destino, importe y un campo descripción, el resto de campos de la transacción se rellenarán de forma automática.

Elaboración de un esquema funcional

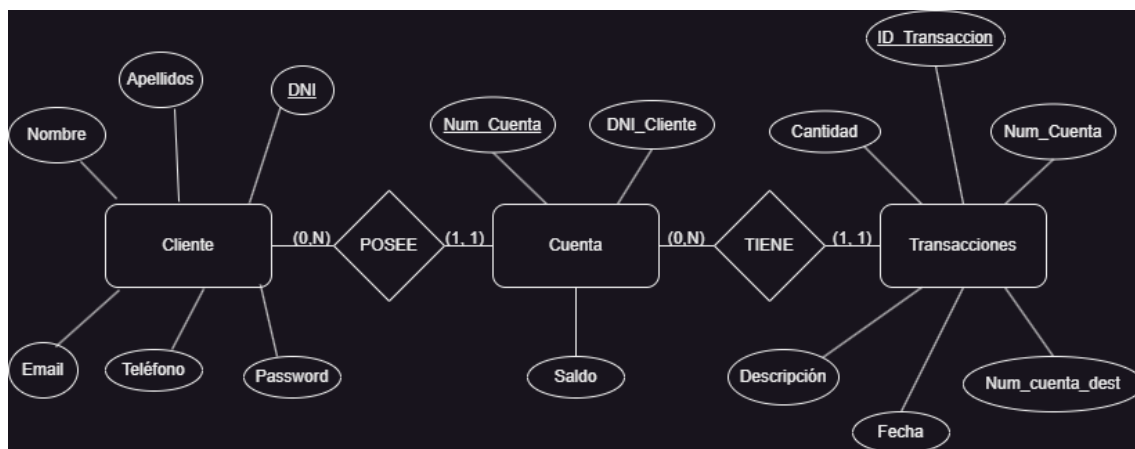
En nuestro proyecto implementamos un servicio rest que será el que accede a la base de datos. Este servicio tiene conexión con esta y nos permite acceder desde nuestro proyecto haciendo peticiones a los objetos destinados para ello las operaciones necesarias para acceder a los registros de la base de datos, usando operaciones como create, update, delete y read.

En nuestro proyecto principal usamos la base de datos para obtener las entidades que formarán nuestro modelo y las clases que nos permitirán acceder al servicio rest por consecuencia accederemos a la base de datos. Todo esto gestionado con struct de forma que usamos este framework para gestionar las peticiones de las páginas jsp de las vistas y redirigirla

a las clases Java action en función de nuestras necesidades. Controlando la salida de estas y redirigiéndolas en relación con esta.

Aparte de los ficheros anteriormente descritos, en los que hemos hablado de la vista con las páginas jsp, el modelo con los pios creados a partir de la base de datos y el controlador XML de struts también tenemos ficheros CSS que nos permitirán darle una estética diferente a la que podemos lograr usando la librería de struts. De esta forma haremos que nuestra aplicación algo más atractiva al usuario. En resumen, logramos una comunicación con una base de datos que podemos alojar en un servicio web externo aunque en el caso de este proyecto no lo puse en un servidor y lo uso de forma local es una distribución adaptable para poder usarse desde otros puntos ya que si tenemos la base de datos subida a la red y permitimos la conexión de varios dispositivos simultáneos, tendríamos un servicio de sistema de información colaborativo.

Diseño de la base de datos



Tenemos tres entidades fuertes que son clientes, cuenta y transacciones.

Como podemos ver en las relaciones, los clientes pueden tener de cero a muchas cuentas, en cambio las cuentas solo pueden tener un dueño. Y en el caso de la relación de cuenta con transacciones tenemos el mismo caso que con la relación anterior, podemos tener de 0 a muchas transacciones por cuenta, pero cada transacción pertenece a una cuenta.

Obtención del diseño físico de la base de datos

La base de datos usada para el desarrollo de este problema consta de tres entidades como se puede ver en el apartado anteriormente descrito. Voy a ir hablando de una en una explicando el porque está elegida que tengan esos atributos, claves primarias y externas.

-Cliente: La entidad cliente se encuentra formada por 6 atributos, atributos que describen la información esencial para poder guardar una persona en nuestra base de datos y darla de alta como cliente, ya que son datos que necesitamos para poder identificar a cada uno de nuestros clientes. En este caso podemos ver que DNI es la clave primaria de esta entidad, ya que necesitamos un atributo que sea diferente para todos nuestros clientes, que nos permita identificarlos solo con él, y que haga que no podamos añadir otra persona con el mismo DNI ya

que habría algún error a la hora de introducirlos porque no puede haber dos personas con el mismo DNI

Cuenta: Como podemos ver en cuenta solo tenemos tres atributos, que son el saldo disponible en cada momento por esa cuenta bancaria, el numero de cuenta, único entre todas las cuentas bancarias en el banco, por lo que será el identificador de esa cuenta, por lo que es clave primaria. Y el atributo que falta por mencionar es DNI_cliente, que es una clave foránea usada para permitir la conexión entre las dos entidades, cliente y cuenta. Ya que gracias a el DNI del cliente al que pertenece la cuenta puedo saber todos los datos del cliente, pero tenemos que tener alguna forma de relacionar los clientes con las cuentas, ya que son cuentas a su nombre

Transacciones: En transacciones tenemos de nuevo 6 atributos, de los cuales dos de ellos son informativos, que son la fecha y la descripción que nos sirven para tener más información a la hora de ver los registros de las transacciones.

El número de cuenta del destinatario nos indica a la cuenta a la que va a ir el dinero por lo que es importante tener este campo ya que, si no podemos hacer transferencias, y la cantidad indica el dinero que vamos a enviar en dicha transacción.

El ID de transacción nos permite identificar cada una de las transacciones, por lo que es una clave principal. Ya que ninguna otra transacción tiene el mismo número de ID de transacción.

Por otro lado, tenemos el número de cuenta, que hace referencia a la cuenta que envía la transferencia. Por lo que esto es una clave foránea ya que nos permite saber de qué cuenta se está realizando la transferencia, por lo que sabemos a qué cuenta debemos quitarle el importe enviado.

Manual de uso

Para el uso de nuestra aplicación no hace falta conocimientos previos, simplemente un poco de intuición ya que es una aplicación con una interfaz bastante intuitiva.

Aun así, vamos a describir el uso de esta para que sea más sencillo su interacción.

Nada más iniciar la aplicación como lo primero que nos encontramos es una página de login, para poder introducir nuestras credenciales en caso de que ya seamos clientes de este Banco.

Si no lo somos como tendremos que entrar en el apartado registrarse en el cual tendremos que rellenar algunos datos necesarios para formar parte del Banco punto y simplemente tendremos que darle a registrarse, después de esto procedemos a hacer el login como cualquier otro usuario del Banco.

Una vez dentro tendremos nuestro acceso personalizado, en el que tendremos un apartado que nos indica el número de cuentas que tenemos en este Banco y el saldo común entre todas ellas. Lo que nos hace a primera vista tener noción del dinero que tenemos repartido entre todas ellas, En el caso de que tuviéramos varias cuentas.

Una vez en este punto tenemos acceso a una lista de cuentas disponibles, en las cuales podemos realizar transferencias y mostrar las mismas. También podremos acceder a gestión de

cuentas lo que nos permitirá abrir una cuenta en un sencillo click ya que al haber iniciado sesión todos nuestros datos de usuario son contemplados y se crea una cuenta con saldo a cero de forma inmediata, lo que hace que podamos usarla al instante.

Dentro de este mismo apartado, también podremos eliminar las cuentas que ya no queramos usar pero para evitar problemas y pérdidas de dinero solo podremos hacerlo con cuentas que tengan el saldo a cero por lo que si quieres eliminar una cuenta que aún tiene dinero, los pasos a seguir son simplemente hacer una transferencia de esa cuenta a cualquier otra dejando esta a cero y pudiendo continuar el proceso que necesitas para eliminarla.

Una vez de vuelta en la página principal, podemos cerrar sesión y abandonar el Banco online.

Enlace repositorio de GitHub

Enlace repositorio: https://github.com/IvanSegur06/Proyecto_IT.git

Primer Commit (Prueba)	...
IvanSegur06 created <code>main</code> • 39b6d51 • 5 days ago	
Creación BD	...
IvanSegur06 pushed 2 commits to <code>main</code> • 39b6d51...35eeefe • 5 days ago	
Servicio REST	...
IvanSegur06 pushed 1 commit to <code>main</code> • 35eeefe...cd226b4 • 4 days ago	
Creación Proyecto	...
IvanSegur06 pushed 1 commit to <code>main</code> • cd226b4...a941d6c • 4 days ago	
Comprobación login	...
IvanSegur06 pushed 2 commits to <code>main</code> • a941d6c...35adafd • 4 days ago	
Crear Cliente	...
IvanSegur06 pushed 1 commit to <code>main</code> • 35adafd...a60abd7 • 3 days ago	
Listar Cuentas Acceso Personal	...
IvanSegur06 pushed 1 commit to <code>main</code> • a60abd7...73ca200 • 3 days ago	
Vista Transacciones *	...
IvanSegur06 pushed 1 commit to <code>main</code> • 73ca200...8590837 • 2 days ago	
Cerrar Sesión	...
IvanSegur06 pushed 2 commits to <code>main</code> • 8590837...21c09d2 • 2 days ago	
NumCuenta en transferencia.jsp	...
IvanSegur06 pushed 1 commit to <code>main</code> • 21c09d2...1adf50f • 2 days ago	

Eliminar Cuenta	...
IvanSegur06 pushed 3 commits to <code>main</code> • 1adf50f...d00c7f0 • 2 days ago	
Actualización Saldo Transferencias	...
IvanSegur06 pushed 1 commit to <code>main</code> • d00c7f0...325e2ea • yesterday	
Arreglo Eliminación	...
IvanSegur06 pushed 1 commit to <code>main</code> • 325e2ea...530213b • yesterday	
Update banco_online.sql	...
IvanSegur06 pushed 1 commit to <code>main</code> • 530213b...01c495f • yesterday	
Diseño Vistas	...
IvanSegur06 pushed 1 commit to <code>main</code> • 01c495f...bbd6c73 • 22 hours ago	
Guardar Transacciones en PDF	...
IvanSegur06 pushed 1 commit to <code>main</code> • bbd6c73...cbf9da9 • 4 hours ago	
Revisión Final Vista	...
IvanSegur06 pushed 1 commit to <code>main</code> • cbf9da9...8b20775 • 3 hours ago	
Formateo Fecha	...
IvanSegur06 pushed 1 commit to <code>main</code> • 8b20775...70778e0 • 2 hours ago	

Entidades tratadas en la aplicación

Las entidades trabajadas en la aplicación son las descritas anteriormente, cliente, cuenta y transacciones

	Cliente	Cuenta	Transacciones
Create	Si	Si	Si
Read	Si	Si	Si
Update	No	Si	No
Delete	No	Si	No

Aportaciones extraordinarias

Como aportación extraordinaria, buscamos la forma de generar un archivo PDF con un resumen de todas las transacciones de una cuenta en concreto. Por lo que el cliente aparte de en cualquier momento poder verificar el estado de su cuenta y sus transacciones, también podrá descargar un extracto con el nombre de su cuenta en el que estará detallado sus movimientos.

Para ello usamos una librería, que indicó a continuación qué es la que nos permite abrir, modificar y crear archivos PDF en una determinada ruta. Pudiendo escribir en estos el contenido deseado, esa librería es iText.

Justifico el uso de esta tecnología para poder aportar calidad al servicio que ofrece nuestro Banco online. Ya que sin esto estaría privado de generar un común extracto bancario. Cosa que gracias a esta librería podemos hacer de forma cómoda y sencilla mejorando así nuestra aplicación.

