



Objetivos generales

- Analizar los requerimientos de una aplicación.
- Aplicar el análisis de requerimientos.
- Aplicar conocimientos de aplicación web cliente/servidor
- Aplicar conceptos recibidos en clase magistral y laboratorio
- **Elaborar la lógica para la solución del problema planteado.**

Objetivos específicos

- Reconocer y escribir casos de uso a partir de requerimientos
- Diseñar bases de datos
- Construcción de aplicaciones web dinámicas usando arquitectura cliente/servidor.
- Recepción de datos del usuario usando ventanas de formularios amigables.
- Validación de la información ingresada por el usuario.
- Manejar buenas prácticas de programación.
- Creacion de Reportes con formato estándar.



Descripción

La empresa de desarrollo de software “Code Hero” se especializa en el desarrollo de software a la medida, y tomando en cuenta el buen trabajo realizado por usted en el desarrollo de la aplicación para el cliente del hospital, ha sido asignado a un nuevo proyecto empresarial.

Un nuevo cliente desea crear un sitio web dedicado al control del banco “El Billeton”. El funcionamiento principal es llevar un control de las transacciones realizadas por los clientes. Cada cliente es capaz de ver su estado de cuenta de sus cuentas.

Debido a su experiencia en el análisis para el diseño de software se le solicita que utilice y documente los requerimientos usando la técnica de casos de uso, por lo que debe generar artefactos de análisis como glosario, casos de uso de alto nivel, etc.

Debido a que usted también va a diseñar la solución también es importante la creación de los diferentes artefactos relacionados a la fase de diseño como secuencia de pantallas, diagramas de secuencia, etc.

Requerimientos

La aplicación web debe facilitar la interacción de los usuarios de una forma amigable y sencilla, el modelo de trabajo se describe a continuación:

- Únicamente los cajeros son capaces de realizar transacciones (Depositar y Retirar).
- Los clientes pueden depositar a cualquier cuenta a través de los cajeros, para el depósito no es requerido identificar quien deposita.
- Los gerentes son los encargados de crear las cuentas bancarias para los clientes.
- El cliente puede ingresar al portal y verificar su estado de cuenta, utilizando el código que le es entregado la primera vez que crea una cuenta.
- Cada cliente puede contar con más de una cuenta asociada.
- Cada cliente puede transferir dinero únicamente entre las cuentas que tiene asociadas.
- Para la seguridad del banco todas las contraseñas deben estar **encriptadas**, para protegerlas ante un ataque.
- Cada uno de los reportes puede ser descargado en formato PDF con una plantilla definida por la empresa.

Estas son las acciones básicas para el funcionamiento del portal que se detalla a continuación:



Gerente

Los gerentes son los únicos con la capacidad para la creación de nuevas cuentas, y registrar nuevos clientes dentro del sistema, cuando un cliente crea una cuenta por primera vez se le debe crear un usuario dentro del sistema para acceder a sus opciones dentro del sistema.

Al crear un usuario se debe agregar al sistema un PDF con el DPI escaneado del cliente y llenar los campos requeridos con los datos del cliente.

El gerente es el único con la capacidad de actualizar los datos de los clientes y cajeros, y su propia información, no puede actualizar la información de otros gerentes dentro del sistema. Para cada cambio que se realice se debe guardar un historial.

Los gerentes cuentan con horarios de trabajo, dividido en turno matutino (6:00 a 14:30 hrs) y vespertino (13:00 a 22:00 hrs). Únicamente dentro del horario de trabajo pueden realizar sus operaciones de creación, y pueden acceder en todo momento a los reportes.

Cada gerente contará con los siguientes reportes:

1. Historial de cambios realizados en la información de una entidad en específico (Cliente, Cajero o Gerente).
2. Clientes con transacciones monetarias mayores a un límite establecido.
3. Clientes con transacciones monetarias sumadas mayores a un límite establecido. (Este límite debe ser mayor al del punto anterior).
4. Los 10 clientes con más dinero en sus cuentas.
5. Clientes que no han realizado transacciones dentro de un intervalo de tiempo.
6. Historial de transacciones por cliente, se puede realizar la búsqueda basados en nombre, y dentro de límites de dinero en la cuenta.
7. Cajero que más transacciones ha realizado en un intervalo de tiempo.

Nota: Los límites de los puntos 2 y 3 deben establecerse como valores almacenados que pueden ser modificados por el gerente.

Cajero

Los cajeros son los únicos capaces de realizar las transacciones. Los cajeros pueden recibir depósitos de cualquier persona, no se requiere identificar a quien deposita pero si a la cuenta a la que se deposita.

Al momento de realizar un retiro únicamente lo puede realizar el dueño de la cuenta, por lo que debe identificarse con su DPI (para validar su identidad de manera visual), el número de cuenta a debitar y el monto a retirar, el cajero debe validar los datos basado en la información existente del cliente.



Los cajeros cuentan con horarios de trabajo, dividido en turno matutino (6:00 a 14:30 hrs) y vespertino (13:00 a 22:00 hrs). Únicamente dentro del horario de trabajo pueden realizar transacciones, y pueden acceder en todo momento a los reportes.

El cajero contará con los siguientes reportes:

- Listado de depósitos y retiros realizados durante su turno de manera ordenada, mostrando el total existente en caja (depósitos - retiros).
- Listado de las transacciones realizadas por día en un intervalo de tiempo, mostrando el balance final.

Cliente

Cada uno de los clientes puede contar con una o más cuentas asociadas a su usuario. El usuario no puede modificar sus datos dentro del sistema por lo que debe realizarlos en una visita al gerente.

Un cliente puede realizar transacciones desde el portal dentro de sus cuentas personales y de otros clientes (terceros).

Un cliente puede solicitar asociar una cuenta de un usuario para realizar transacciones desde sus cuentas personales, el mecanismo para la asociación es el siguiente:

1. El Cliente A debe ingresar el número de cuenta a asociar, y validar si los datos (Nombre, DPI y el Número cuenta indicada) de la cuenta del Cliente B son los esperados.
2. El Cliente B recibe una solicitud de asociación de cuenta con los datos básicos del solicitante (Cliente A).
3. El Cliente B puede aceptar o rechazar la solicitud.
4. Cuando el Cliente B acepta, el Cliente A ya puede realizar transferencias a la cuenta especificada.

La asociación de cuenta tiene un límite de 3 intentos, luego el Cliente A ya no puede solicitar asociar la cuenta seleccionada.

Cada uno de los clientes contará con los siguientes reportes:

- Las últimas 15 transacciones más grandes realizadas en el último año, por cuenta.
- Listado de todas las transacciones realizadas dentro de un intervalo de tiempo mostrando el cambio del dinero de la cuenta por cada transacción.
- La cuenta con más dinero y sus transacciones con una fecha inició a ingresar y la fecha en curso como límite superior.
- Historial con el listado de solicitud de asociación de cuenta recibidas con su estado.
- Historial con el listado de solicitud de asociación de cuenta realizadas con su estado.



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
DIVISIÓN DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA
INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACION Y COMPUTACION 2
PROYECTO FINAL
SEGUNDO SEMESTRE 2020

Transaccion

Una cuenta puede contar con una o más transacciones tanto de credito como débito. Toda transacción tiene asociado un cajero, al realizarse en línea una transferencia se utilizará el siguiente usuario:

- CODIGO: 101
- NOMBRE: Banca virtual.
- TURNO: Toda hora.
- DPI: 101.
- PASSWORD: 8cX7%%tedj4!yJm4

Esta es la única entidad existente dentro del sistema en su inicio, **no tiene acceso al portal en general**, solo se puede realizar informes relacionados a él. Trabaja 24/7. No se le pueden hacer modificaciones dentro del portal.



Archivos de entrada

Gerente

El gerente cuenta con las siguientes características:

<GERENTE>

<CODIGO>123456</CODIGO>

<NOMBRE>Ana Pais</NOMBRE>

<TURNO>MATUTINO</TURNO>

<DPI>1234567890901</DPI>

<DIRECCION>4ta calle 1-100 zona 3, Guatemala</DIRECCION>

<SEXO>Femenino</SEXO>

<PASSWORD>c85X=CE3XKwf@zML</PASSWORD>

</GERENTE>

- CODIGO: Codigo unico de identificación dentro del sistema.
- NOMBRE: Nombre del usuario.
- TURNO: Este puede ser Matutino o Vespertino
- DPI: Documento nacional de identificación, también puede ser un número de pasaporte.
- DIRECCION: Direccion donde vive el usuario.
- SEXO: Masculino o Femenino.
- PASSWORD: Llave única para acceder al sistema para el usuario.

Cajero

El cajero cuenta con las siguientes características:

<CAJERO>

<CODIGO>123456</CODIGO>

<NOMBRE>Carlos Perez</NOMBRE>

<TURNO>MATUTINO</TURNO>

<DPI>1111111190901</DPI>

<DIRECCION>4ta calle 1-10 zona 13, Guatemala</DIRECCION>

<SEXO>Masculino</SEXO>

<PASSWORD>6d&TcM5nP\$PD%?sf</PASSWORD>

</CAJERO>

- CODIGO: Codigo unico de identificación dentro del sistema.
- NOMBRE: Nombre del usuario.
- TURNO: Este puede ser Matutino o Vespertino



- DPI: Documento nacional de identificación, también puede ser un número de pasaporte.
- DIRECCION: Direccion donde vive el usuario.
- SEXO: Masculino o Femenino.
- PASSWORD: Llave única para acceder al sistema para el usuario.

Cliente

El cliente cuenta con las siguientes características:

<CLIENTE>

<CODIGO>123456</CODIGO>

<NOMBRE>Marcos Tux</NOMBRE>

<DPI>2222222190901</DPI>

<BIRTH>2000-01-12</BIRTH>

<DIRECCION>4ta calle 1-10 zona 13, Guatemala</DIRECCION>

<SEXO>Masculino</SEXO>

<CUENTAS>

<CUENTA>

<CODIGO>15975428</CODIGO>

<CREADA>2015-05-07</CREADA>

<CREDITO>2000.12</CREDITO>

</CUENTA>

<CUENTA>

<CODIGO>21175421</CODIGO>

<CREADA>2015-08-17</CREADA>

<CREDITO>2000.12</CREDITO>

</CUENTA>

</CUENTAS>

<DPI-PDF>MIDIP.pdf</DPI-PDF>

<PASSWORD>^s+%Y&fmMaZ6MCvj</PASSWORD>

</CLIENTE>

- CODIGO: Codigo unico de identificación dentro del sistema.
- NOMBRE: Nombre del usuario.
- BIRTH: Fecha de nacimiento.
- DPI: Documento nacional de identificación, también puede ser un número de pasaporte.
- DIRECCION: Direccion donde vive el usuario.
- SEXO: Masculino o Femenino.
- CUENTAS: Un cliente puede tener 1 o más cuentas.
 - CODIGO: Número único para identificar la cuenta.
 - CREADA: Fecha en la que fue abierta la cuenta.
 - CREDITO: Dinero disponible en la cuenta.



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
DIVISIÓN DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA
INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACION Y COMPUTACION 2
PROYECTO FINAL
SEGUNDO SEMESTRE 2020

- DPI-PDF: Nombre del archivo pdf que está junto al archivo de entrada, donde está el DPI escaneado del cliente.
- PASSWORD: Llave única para acceder al sistema para el usuario.

Transaccion

Describe un credito o debito asociado a una cuenta:

<TRANSACCION>

<CODIGO>15475</CODIGO>

<CUENTA-ID>1111101</CUENTA-ID>

<FECHA>2020-01-12</FECHA>

<HORA>16:15:25</HORA>

<TIPO>CREDITO</TIPO>

<MONTO>156.75</MONTO>

<CAJERO-ID>15948711</CAJERO-ID>

</TRANSACCION>

- CODIGO: Código que identifica la transacción.
- CUENTA: Número de cuenta.
- FECHA: Fecha en la que se realizó.
- HORA: Hora exacta de la transacción.
- TIPO: Crédito o Débito.
- MONTO: Monto de la transacción.
- CAJERO: Cajero que realizó la transacción.



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
DIVISIÓN DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA
INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACION Y COMPUTACION 2
PROYECTO FINAL
SEGUNDO SEMESTRE 2020

Importante

- Programa 100% web.
- Se deben manejar todos los posibles errores.
- El estudiante puede agregar las consultas y listados que considere necesario para que el programa sea amigable.
- **Es muy importante que la interfaz de usuario sea fácil de usar y cómoda para el usuario para evitar penalizaciones en la calificación.**
- **Las copias obtendrán nota de cero y se notificará a coordinación.**
- **Obligatorio el uso de Maven para el desarrollo del proyecto.**
- **Debe generarse reportes con Jasper Reports.**
- **Las malas prácticas de desarrollo serán penalizadas.**

Entrega

La fecha de entrega es el día martes **17 de Noviembre al mediodía (12:00)**. Los componentes a entregar en repositorio de git son:

- Código fuente
- Código compilado (ejecutable)
- Documento con artefactos de análisis (**PDF**).
- Documento con artefactos de diseño (**PDF**).
- Manual de usuario (**PDF**)

Toda la documentación debe entregarse como PDF, no se aceptarán archivos diferentes tales como imágenes o archivos con otras extensiones.