

TALLER 1 BANCO
DOCUMENTACIÓN

Materia:

Lenguaje De Programación Avanzado 1

Profesor:

Julio Nazareno

Estudiante:

Sebastian Ramirez Parra

Universidad Remington

Sede-Tuluá

Tabla de contenidos:

1. Introducción	3
2. Objetivo General y Especifico.....	3
3. Descripción General del Proyecto	4
4. Requisitos.....	4
5. Instalación y configuración	4
Para la instalación y ejecución local del programa:	4
6. Manual de usuario	5
7. Estructura de software.....	6
Tecnologías utilizadas:	6
Estructura del proyecto:.....	6
8. Contribuir o extender el proyecto:	7
9. Errores.....	7
10. Conclusión	7
11. Autores, Licencias y Créditos	8

Documentación del BANCO

1. Introducción

Este proyecto consiste en el desarrollo de un **Banco Digital**, realizado como parte de la asignatura **Lenguaje de Programación Avanzado 1**.

El sistema simula un entorno bancario real, permitiendo a los usuarios iniciar sesión, consultar saldos, realizar transferencias y gestionar cuentas según su rol (cliente, empleado o administrador).

Su objetivo principal es servir como **plataforma académica** para aplicar conceptos de seguridad, persistencia de datos y arquitectura web con **Spring Boot**, **Spring Security** y **Spring Data JPA**.

2. Objetivo General y Especifico

Objetivo General

Desarrollar un sistema web de **Banco Digital** que permita a los usuarios gestionar operaciones bancarias de forma segura y eficiente, aplicando los conceptos de programación avanzada y las buenas prácticas de ingeniería de software.

Objetivos Específicos

- Implementar un sistema de **autenticación y autorización** mediante **Spring Security** con roles diferenciados (cliente, empleado y administrador).
- Aplicar la arquitectura **MVC** para separar las capas de presentación, lógica de negocio y persistencia.
- Simular operaciones bancarias reales como consulta de saldo, transferencias y visualización de movimientos.
- Integrar medidas de **seguridad web** (CSRF, cabeceras HTTP seguras) para proteger la aplicación.

3. Descripción General del Proyecto

El **Banco Digital** es una aplicación web desarrollada con **Spring Boot** que simula el funcionamiento de un sistema bancario básico. Está orientado al ámbito académico y busca reforzar los conocimientos en programación avanzada, seguridad informática y arquitectura de software.

El sistema permite que distintos tipos de usuarios accedan a la plataforma según su rol:

- **Cliente:** consultar saldo, revisar movimientos y realizar transferencias.
- **Empleado:** gestionar información de clientes y apoyar en la administración de cuentas.
- **Administrador:** controlar usuarios, supervisar transacciones y garantizar la seguridad del sistema.

Para su desarrollo se integraron tecnologías como **Spring Security** para la autenticación y autorización, **Spring Data JPA** para la persistencia de datos, y **HTML/CSS** para la capa de presentación. Además, se incluyeron mecanismos de seguridad como protección CSRF y cabeceras HTTP seguras.

En conjunto, el proyecto representa un ejemplo práctico de cómo se construye un sistema financiero digital, aplicando conceptos de **ingeniería de software, arquitectura MVC y seguridad en aplicaciones web**.

4. Requisitos

- Computador.
- Editor de código.
- Java JDK superior al 17
- Maven
- H2

5. Instalación y configuración

Para la instalación y ejecución local del programa:

1. Dirígete al enlace del repositorio:
<https://github.com/sebas830/Banco>
2. Selecciona <> Code y posteriormente Local. En la parte inferior izquierda se encuentra el archivo .ZIP para descargar.
3. Extrae la carpeta.
4. Abre la carpeta descargada desde tu editor de código.
5. Ten en cuenta los requerimientos.
6. Ejecuta desde BancoApplication.
7. En tu navegador ingresa lo siguiente <http://localhost:8080>
8. En este último paso ya se estaría ejecutando su programa.

6. Manual de usuario

El programa debe de estar ejecutándose para que el Usuario pueda acceder a los enlaces.

1. Inicio de Sesión

- Abre el navegador y entra a:
- <http://localhost:8080/home>
- Ese link te enviara:
- <http://localhost:8080/login>
- Ingresa tu **usuario** y **contraseña** según tu rol: Administrador: admin ,cliente,empleado / 1234
- Haz clic en **Iniciar Sesión**.

2. Funcionalidades por Rol

Cliente

- Consultar saldo de la cuenta.
- Revisar historial de movimientos (transferencias, ingresos, retiros).
- Realizar transferencias nacionales.
- Cerrar sesión de forma segura.

Empleado

- Registrar y gestionar clientes.
- Consultar cuentas bancarias.
- Apoyar en procesos de validación de movimientos.

Administrador

- Gestionar usuarios y roles.
- Administrar cuentas bancarias.
- Supervisar operaciones del sistema.

Cerrar Sesión

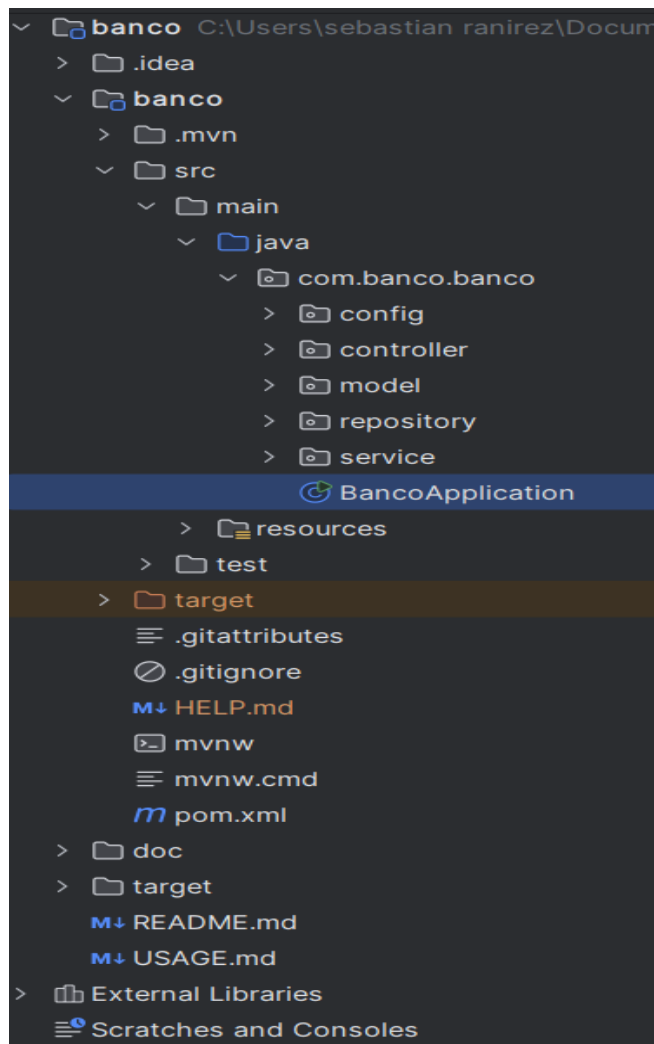
- En la parte inferior izquierda, haz clic en **Cerrar Sesión**.
- El sistema te redirigirá a la página de login.

7. Estructura de software










Tecnologías utilizadas:

- Java 17
- Spring Boot
- Spring Security
- Spring Data JPA
- H2 Database
- Maven
- HTML5
- CSS3
- Bootstrap
- Tomcat

Estructura del proyecto:



Explicación de cada uno de los módulos:

-  **BancoApplication**: Clase principal donde se ejecuta el método main y arranca la aplicación Spring Boot.
-  **config/**: Contiene las clases de configuración, incluyendo seguridad, acceso a la base de datos y parámetros globales.
-  **controller/**: Controladores que gestionan las peticiones HTTP y definen los endpoints de la aplicación.
-  **model/**: Clases que representan las entidades del sistema (Usuario, Cuenta, Transacción, etc.).
-  **repository/**: Interfaces JPA para la persistencia de datos y comunicación con la base de datos.
-  **service/**: Lógica de negocio de la aplicación. Aquí se implementan las operaciones principales del banco.
-  **resources/**: Contiene los recursos estáticos y de configuración:
 - data.sql y schema.sql: Inicialización y esquema de la base de datos H2.
 - banner.txt: Banner personalizado de arranque de Spring Boot.
 - templates/: Vistas HTML de la aplicación.
-  **README.md**: Documento principal de la documentación, incluye descripción, instalación, ejecución y uso del proyecto.
-  **USAGE.md**: Documento complementario con instrucciones detalladas de uso para el usuario final.

8. Contribuir o extender el proyecto:

- Mejoras en la interfaz gráfica.
- Mejorar estructura de Estilos en el proyecto.
- Lógica para controladores de transacciones y creación de usuarios.
- Cuando se creen los controladores mencionados implementarlo a la interfaz

9. Errores

Cuenta con errores a la hora de hacer transacciones o crear nuevos usuarios ya que los controladores no están configurados.

10. Conclusión

El proyecto **Banco Digital** permitió aplicar de forma práctica los conocimientos adquiridos en **Ingeniería de Software II**, desarrollando una aplicación web funcional que integra autenticación, gestión de usuarios y operaciones bancarias básicas. Su implementación con **Spring Boot** y **H2** garantiza escalabilidad y facilidad de uso, representando una base sólida para futuros desarrollos y mejoras.

11. Autores, Licencias y Créditos

Licencia: **Massachusetts Institute of Technology**

- Sebastian Ramirez Parra
Sebasramirez830@gmail.com
<https://github.com/sebas830>