Tienda BMFlexing

Proyecto creado por

- **Ricardo Vega**
- **Yeison González**

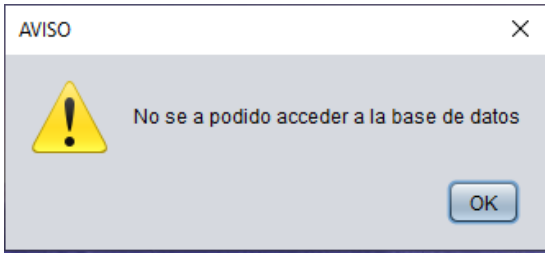
Tecnologias

Todas las tecnologias usadas en el proyecto, junto a su version.

MySql | 8.0.32 Java | JDK 17 Python | 3.9 Vagrant | 2.3.4 Markdown GitHub Figma

Inicio y Login

En el momento que la aplicación se inicia la primera tarea que hace es revisar si todas sus dependencias funcionan `comprobarSistema()` una de estas depencias es la base de datos, el programa lanzara una advertencia de que no hay conexión.



Dando opción a cambiar los datos de conexion a la base de datos a los **Administradores** y al gestor de la base de datos. el cual se debe de conectar con el usuario -> "gestorBd" y contraseña -> "mysqlAdmin". Saliendo un panel que le permite configurar las credenciales de conexion.

Administración

Como en toda aplicación necesitamos administrar a los usuarios o el contenido de la base de datos.

Para administrar **BMFlexing** todos los administradores tendran un panel el cual podran realizar distintas tareas.

1. Añadir recambios
2. Añadir bicicletas
3. Crear usuarios
4. Gestionar Usuarios
5. Crear administradores
6. Gestionar administradores

Paquete de administración

Todas estas herramientas estan alojadas en el paquete **adminToolsJFrames**.

Como su nombre indica las herramientas solo estan disponibles para administradores, funcionan gracias a un panel JFrame solo se muestra a los administradores autenticados.

Cada herramienta funciona como un objeto Java independiente que se crea y se elimina cada vez que se usa. Recordar importar el paquete al usarlo.

```
adminToolsFacturas facturas = new adminToolsFacturas();
facturas.setVisible(true);
```

Si se quisiera usar el paquete de manera correcta en otras clases recordar importarlo, escogiendo solo una utilidad o todas.

```
import adminToolsJFrames.adminToolsFacturas;
```

Usuarios

Nuestra aplicación cuenta con un sistema para gestionar a los **Usuarios** tanto desde el lado de los **Administradores** como desde la parte de los usuarios.

Las herramientas de los administradores para gestionar los usuarios se encuentran en el paquete **adminToolsJFrames**.

Paquete de usuarios

Aquí se encuentras las herramientas accesibles por el usuario para gestionar su información.

- Cambiar foto de perfil.
- Cambiar su nombre de usuario.
- Cambiar su contraseña.

Funciona de la misma manera que el paquete **adminToolsJFrames**.

```
userToolsUsernameChange username = new userToolsUsernameChange();
username.setVisible(true);
```

Sistema de logs 📜

Se crean archivos txt con los siguientes datos:

- Fecha
- Error o Instrucción
- Modulo

Para el sistema de los logs se usan dos archivos con distintios lenguajes.

- logCreator.py
- logSystem.java

Funciona a partir de una función que se encargar de ejecutar el codigo Python pasandole los parametros necesarios para crear el registro.

Aqui el script Python para crear los logs.

```
file = open("src/logs/log-"+str(seed)+".txt", "w")
for word in sys.argv:

    if word == 'src\logic\logCreator.py':
        print(" ")
    elif "-s" in word:
        file.write("\n")
    else:
        file.write(word+" ")
file.close()
```

¿Cuando se crean los **logs** ?

Los logs se crean cuando el usuario hace el **login** a la aplicación `logButonActionPerformed()` cuando adquiere alguno de nuestros productos, cuando se crea un nuevo usuario `createUserActionPerformed()`, ocurre algun fallo en el programa (e.j Fallo al conectar con la base de datos `dataBaseTestConection()`).

Administración de logs

Por el momento la unica opción para gestionar los logs de la aplicación se encuentra en las funcionalidades de **Admin**, que presenta un botón para eliminar los logs `clearLog()`

Librerias 🗄

En el proyecto de estamos usadando por el momento 2 librerias.

SQL Connector

Esta librería esta usa en toda la clase **DAO**, es la encargada de realizar la conexion a una base de datos.

Cabe destacar que es necesario importar los métodos necesarios de la biblioteca, estos son los usados en nuestro proyecto.

```
import java.sql.Connection;
import java.sql.DriverManager;
import java.sql.PreparedStatement;
import java.sql.ResultSet;
import java.sql.SQLException;
```

Aqui el link para obtener esta libreria - Link

JSON Simple

La librería **JSON Simple** nos añade la funcionalidad leer y escribir ficheros JSON.

Un apunte que puede ser útil es que todos los metodos en los que usemos la librería necesitarán tener control de excepciones en su declaración.

> Ejemplo: Metodo para leer los datos del archivo config.json

```
public static String[] jsonLecturaConnectionData() throws FileNotFoundException,
IOException, ParseException {...}
```

Aqui el link para obtener esta libreria - Link

Base de datos

Junto a la aplicación, la base de datos es uno de los pilares de este proyecto.

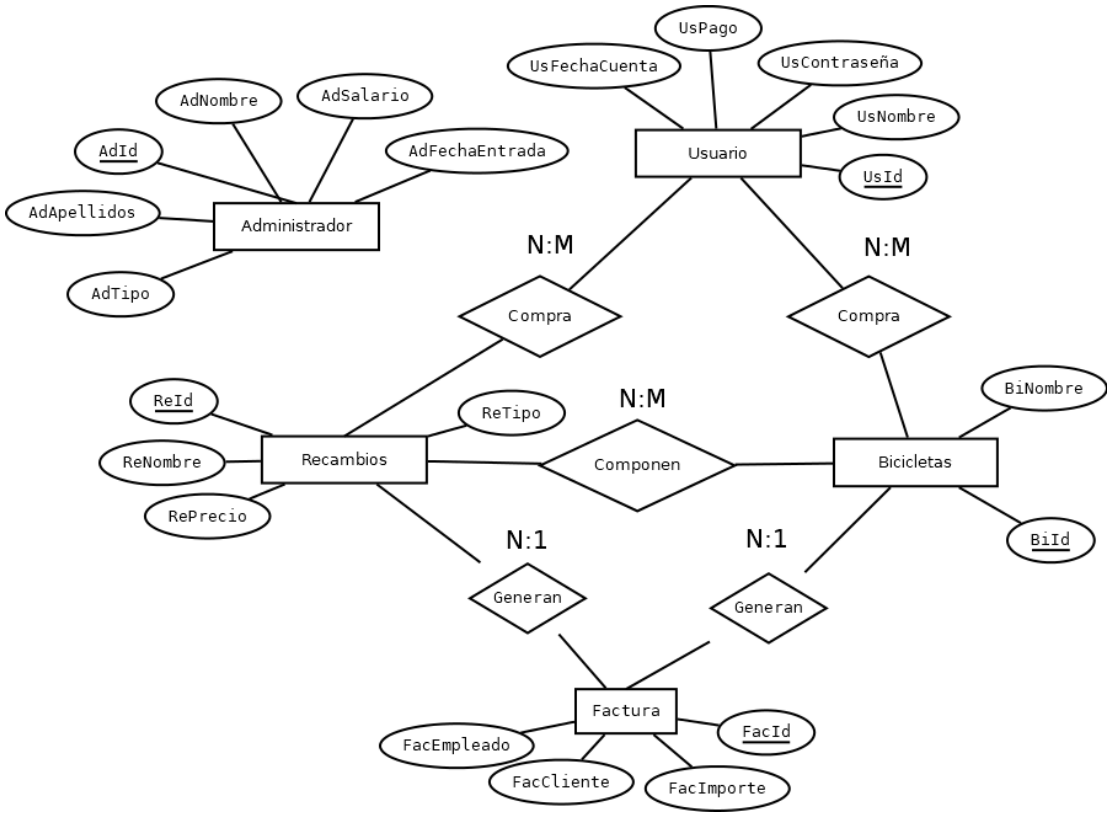
Esta hecha mediante MySQL WorkBench y Datagrip.

Estructura

La base de datos es ta formada por las tablas:

Tabla	Descripción
administrador	Todos los administradores con permisos de gestion de la aplicación y la base de datos
bicicleta	Artículo de venta conformado por recambios
factura	Información sobre las compras y sus usuarios
recambios	Artículo de venta
usuario	Cualquier usuario que use la aplicación

Para mas detalle aquí el esquema Entidad-Relación



Usuarios BD

La seguridad de nuestra aplicación es lo más importante, nosotros optamos por la creación de dos usuarios gestores de la base de datos.

En nuestro caso llamada **bicicletas**.

Developer

Este tiene todos los permisos, y la capacidad de otorgarselos a otros administradores.

Comando de creación:

```
CREATE USER 'developer'@'%' IDENTIFIED BY 'developer';
GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'developer'@'%' with grant option;
```

AppConector

Este usuario es el específico y el que se usa en la aplicación de manera local, solo tiene permisos para **Insertar, Actualizar, Consultar y Borrar** pero solo en la base de datos que usamos **bicicletas**.

```
CREATE USER 'appconector'@'%' IDENTIFIED BY 'appconector';
GRANT INSERT, DELETE, UPDATE, SELECT ON bicicletas.* TO 'appconector'@'%';
```

> **Nota**: Ambos usuarios se crean de manera automatica en Vagrantfile

¿Servidor Host o Virtual? 🤔

Al principio tuvimos dudas sobre si realizar el servidor de MySQL en nuestro equipo host u optar por uno Virtual.

Al final optamos por un servidor virtual ya que nos ofrece ventajas como el aislamiento del entorno, facilidad de configuración, portabilidad, escalabilidad y la capacidad de realizar experimentos y pruebas sin riesgos. Estas características hacen que esta opción sea una elección sólida para desarrollar nuestra aplicación.

Para crear el entorno virtual optamos por usar **Vagrant** y **VirtualBox**.

El equipo virtual cuenta con las siguientes especificaciones.

Características	Descripción	Comando Vagrant
ISO	Ubuntu Mantic 64	`config.vm.box = "ubuntu/mantic64"`
CPU	1 Procesador	`vb.cpus = 1`
Memoria RAM	1024 Mb	`vb.memory = "1024"`
Redirección de Puertos (NAT)	Enlace 3306 a 3307	`config.vm.network :forwarded_port, guest: 3306, host: 3307`
Red Host-Only	Red con ip 192.168.0.100	`config.vm.network "private_network", ip: "192.168.0.100"`

Documentación de la ISO - Link

Documentación de Vagrant - Link

A parte en el archivo de Vagrant se incluyen instrucciones para instalar el servidor de MySQL. Crear y configurar la base de datos **bicicletas** junto a los usuarios **developer** y **appconector**.

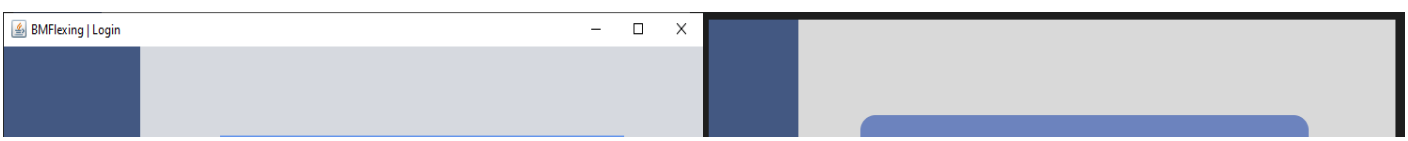
```
config.vm.provision "shell", inline: <<-SHELL
  sudo apt-get update
  sudo apt-get install -y mysql-server
end
```

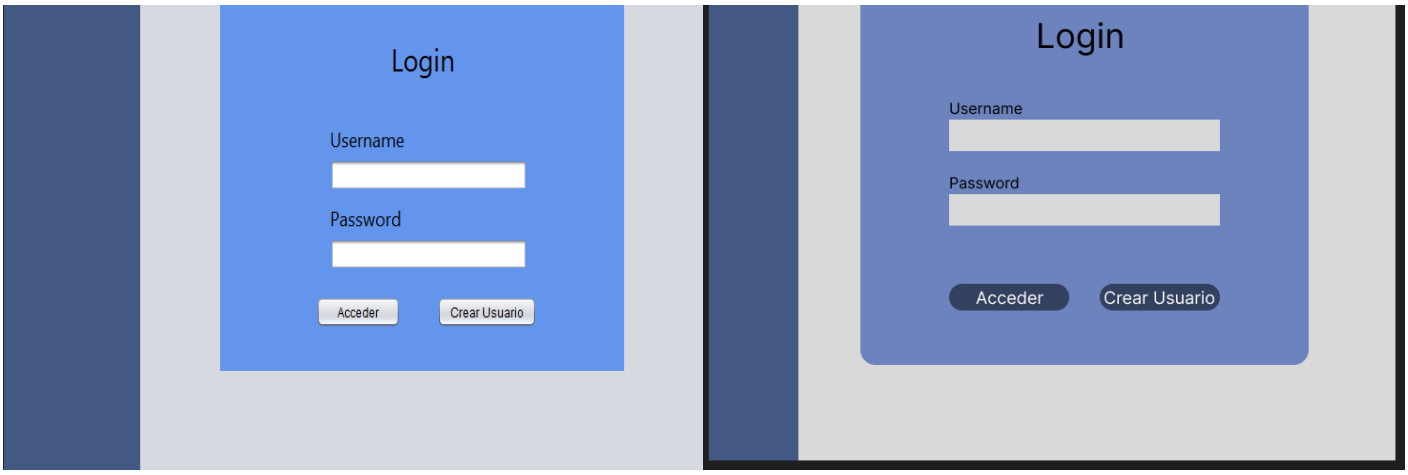
Interfaces y Figma 🎨

A lo largo de todo el proyecto hemos usado interfaces gráficas, estas estan diseñadas con **Java Swing**. Pero todo el diseño previo se ha desarrollado mediante el software **Figma**.

Figma nos a ayudado a lo largo del proyecto a maquetar todas las interfaces, con los diseños iniciales y con las paletas de colores.

Os mostramos una pequeña conparativa:





DAO

En esta clase se almacenan todos los metodos que realizan alguna consulta a la base de datos.

Esta clase consta de solo 3 atributos.

```
    private static String connectionJDBC;
    private static String userSQL;
    private static String passwordSQL;
```

connectionJDBC

A esta variable se le pasa el link del conector a la base de datos.

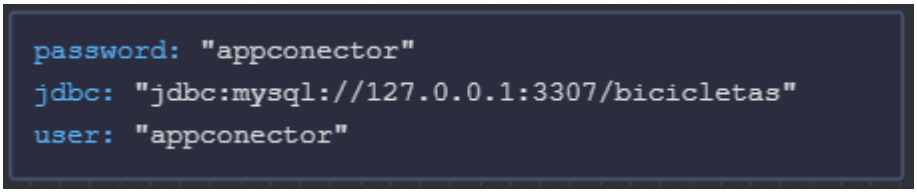
`jdbc:mysql://ipDeDestino:puerto/baseDeDatos`

userSQL y passwordSQL

Son basicamente el usuario y la contraseña de la conexion a la base de datos.

Obtención de credenciales

Las variables para la conexión de la base de datos **userSQL**, **passwordSQL** y **connectionJDBC**, se obtienen del archivo **config.json**. Gracias a la libreria **JSON Simple** .



> Foto hecha con VsCodeExtension:JSON Crack

Estructura básica de los metodos

Todos los metodos contiene una estructura llamada **try-with-resources**, que siempre probara a conectarse a la base de datos, pasando como parametros las variables antes mencionadas.

```
try (Connection conexion = DriverManager.getConnection(conectionIp, userSQL,
passwordSQL);PreparedStatement ps = conexion.prepareStatement(sentenciaSQL))
```

Si la conexion es posible se ejecuta el contenido si no devuelve el mensaje de error SQL `e.getErrorCode()` obtener el codigo de error `e.getSQLState()` y el mensaje que nos devuelve `e.getMessage()` .

A lo largo de todo el proyecto se utilizan varias consultas a la base de datos. Asi que nos parece correcto hacer una pequeña lista de todos los metodos de acceso para facilitar entender el código de manera externa.

DAO | Metodos usados

Nombre	Descripción
`dataBaseTestConection()`	Comprueba que la conexion con la base de datos.
`insertNewUser ()`	Inserta un nuevo usuario en la tabla usuario.
`loginUser()`	Comprueba el nombre de usuario y contraseña para habilitar el **login**.
`loginAdmin()`	Comprueba el nombre de usuario y contraseña del usuario para loguearlo con los permisos de **Administrador**.
`getAdminTipo()`	Extrae el tipo de administrador de la sesión.
`insertRecambio()`	Crea un nuevo **Recambio** en la base de datos.
`modeloFactura()`	Obtiene la informacion de las **Facturas**
`actualizarPrecios()`	Actualiza los preicios
`getUsuariosDatos()`	Obtiene la información del **Usuario** para mostrarlo en la aplicación.
`insertarFactura()`	Crea una nueva **Factura** en la base de datos.
`getIdCliente()`	Obtiene la id del **Usuario** mediante su nombre.
`piezasCuadro()`	Extrae todos los **Recambios** de tipo cuadro.
`piezasRuedas()`	Extrae todos los **Recambios** de tipo ruedas.
`piezasFrenos()`	Extrae todos los **Recambios** de tipo frenos.
`piezasShock()`	Extrae todos los **Recambios** de tipo shock.
`piezasHorquilla()`	Extrae todos los **Recambios** de tipo horquilla.
`getAdmins()`	Obtiene la información de todos los **Administradores**.
`deleteAdmin()`	Elimina a un **Administrador** mediante su id.
`promoteUser()`	Añade a un **Usuario** a la tabla de **Administradores**.
`getAllRecambios()`	Extrae la información de todos los **Recambios** mostrandolos en la aplicación.
`getRecambio()`	Extrae la información de un **Recambio**.

Nombre	Descripción
`updateRecambio()`	Modifica las informacion de un solo **Recambio**.
`deleteRecambio()`	Elimina un **Recambio** mediante su id.
`sacarPrecioBicicleta()`	Obtener el precio de una bicicleta.
`getUserData()`	Obtiene los datos de un **Usuario**
`updateUserPassword()`	Cambia la contraseña del **Usuario**
`updateUserName()`	Cambia el nombre del **Usuario**