



Lập trình JAVA

PRJ – REPORT

BÁO CÁO ĐỒ ÁN JAVA

Sinh viên:

- Nguyễn Văn Long -20211TT0108

Giảng viên hướng dẫn:

- Nguyễn Thị Hồng Mỹ

TP.HCM, tháng 12 năm 2022

Mục lục

1. Giới thiệu đồ án	3
2. Mô tả đồ án	3
2.1. Mô tả	3
2.2. Sơ đồ các lớp.....	3
2.3. Mô tả phác thảo đồ án	5
3. Thực hiện đồ án	7
3.1. Các thư viện sử dụng	7
3.2. Cấu trúc package đồ án	7
3.3. Hoàn thiện sản phẩm.....	8
3.3.1. Chức năng đăng nhập hệ thống	8
3.3.2. Chức năng quản lý sản phẩm	11
3.3.3. Chức năng quản lý loại	22
3.3.4. Chức năng quản lý kho	22
3.3.5. Chức năng đăng xuất.....	23
3.3.6. Các đoạn code nổi bật khác.....	24
4. Tài liệu tham khảo	25

1. Giới thiệu đồ án

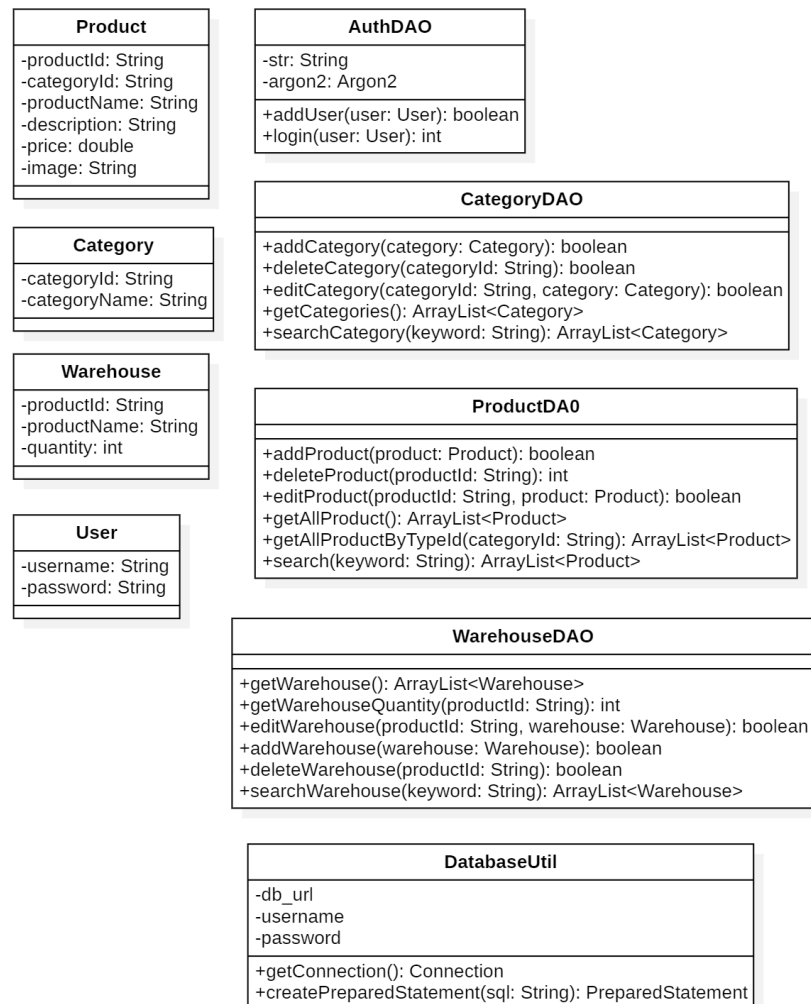
- Xây dựng ứng dụng quản lý hàng hoá sử dụng JAVA Swing với các tính năng cơ bản như thêm, xoá, sửa, đăng nhập, sắp xếp theo 1 tiêu chí, sắp xếp theo 2 tiêu chí, lấy sản phẩm theo loại, tìm kiếm sản phẩm theo mô hình MVC.

2. Mô tả đồ án

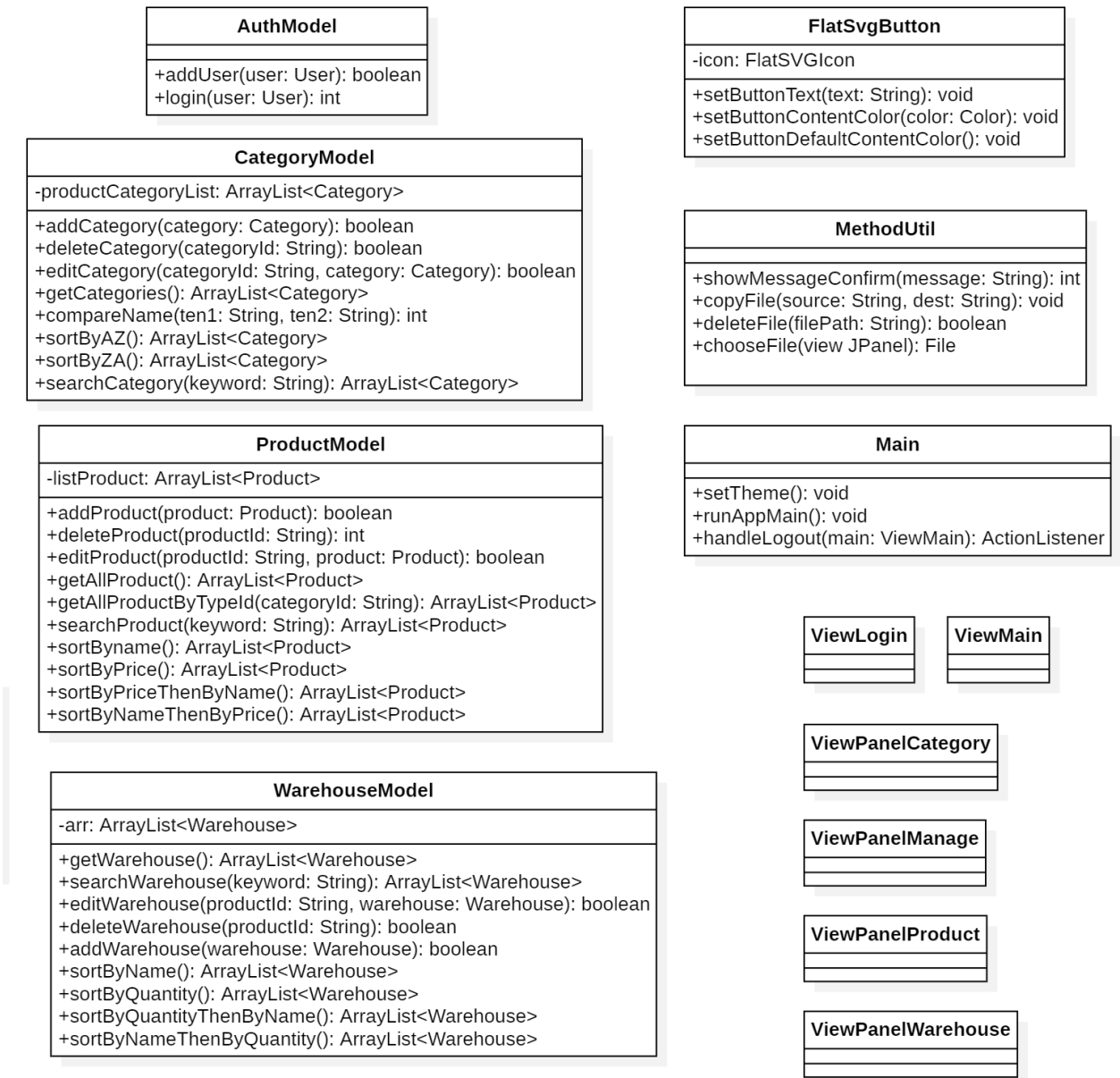
2.1. Mô tả

- Ứng dụng sử dụng java swing làm giao diện người dùng
- Ứng dụng sử dụng mysql làm hệ quản trị cơ bản sử dụng

2.2. Sơ đồ các lớp



Hình ảnh 1. Sơ đồ lớp hình 1



Hình ảnh 2. Sơ đồ các lớp hình 2

2.3. Mô tả phác thảo đồ án

Login

Đăng nhập hệ thống

Tên tài khoản

Mật khẩu

Đăng Nhập

Hình ảnh 3. Phác thảo giao diện đăng nhập

Sản phẩm

Quản lý

Kho

Đăng xuất

Sản phẩm

Loại

Quản lý sản phẩm

ma san pham

loai

ten san pham

mo ta

gia

hình

Lưu

Sửa

thêm

Thêm mới

Chọn hình

Xoá

Table

Theo loại

Sắp xếp

tìm kiếm

Hình ảnh 4. Phác thảo giao diện quản lý sản phẩm

Loại

Sản phẩm

Loại

Quản lý

Kho

Đăng xuất

Quản lý loại

mã loại

Line 1

tên loại

Line 1

Xoá

Sửa

thêm

Lưu

Thêm mới

Sắp xếp

tìm kiếm

Line 1

Table

Hình ảnh 5. Phác thảo giao diện quản lý loại sản phẩm

Kho

Quản lý

Kho

Quản lý kho

mã sản phẩm

Line 1

tên sản phẩm

Line 1

số lượng

Line 1

Sửa

Sắp xếp

tìm kiếm

Line 1

Table

Đăng xuất

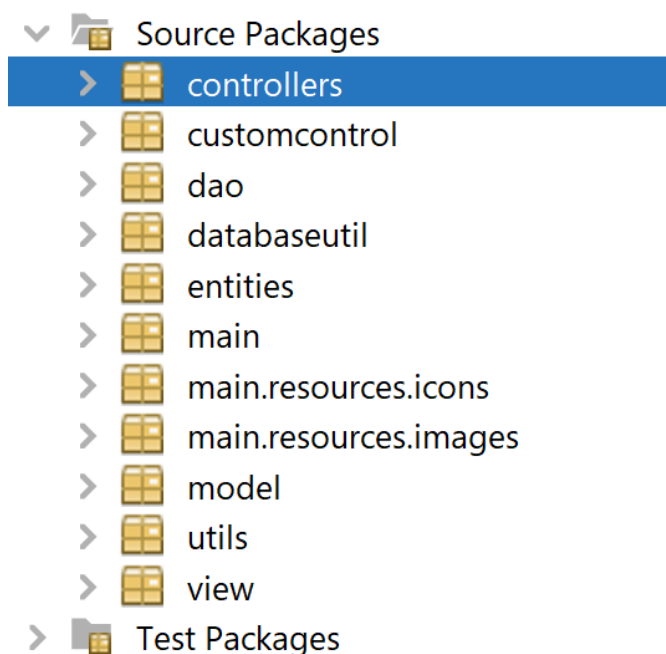
Hình ảnh 6. Phác thảo màn hình quản lý kho

3. Thực hiện đồ án

3.1. Các thư viện sử dụng

- **mysql-connector-java-8.0.28.jar**: thư viện hỗ trợ kết nối cơ sở dữ liệu mysql.
- **flatlaf-3.0.jar**: thư viện hỗ trợ theme cho ứng dụng.
- **flatlaf-extras-3.0.jar**: thư viện hỗ trợ theme cho ứng dụng.
- **argon2-jvm-2.4.jar**: thư viện hỗ trợ mã hoá mật khẩu và kiểm tra mật khẩu.
- **jna-4.5.0.jar**: thư viện đi kèm theo argon2-jvm-2.4.jar.
- **svgSalamander-1.1.3.jar**: thư viện hỗ trợ hiển thị file svg (đi kèm theo flatlaf-extras-3.0.jar).

3.2. Cấu trúc package đồ án



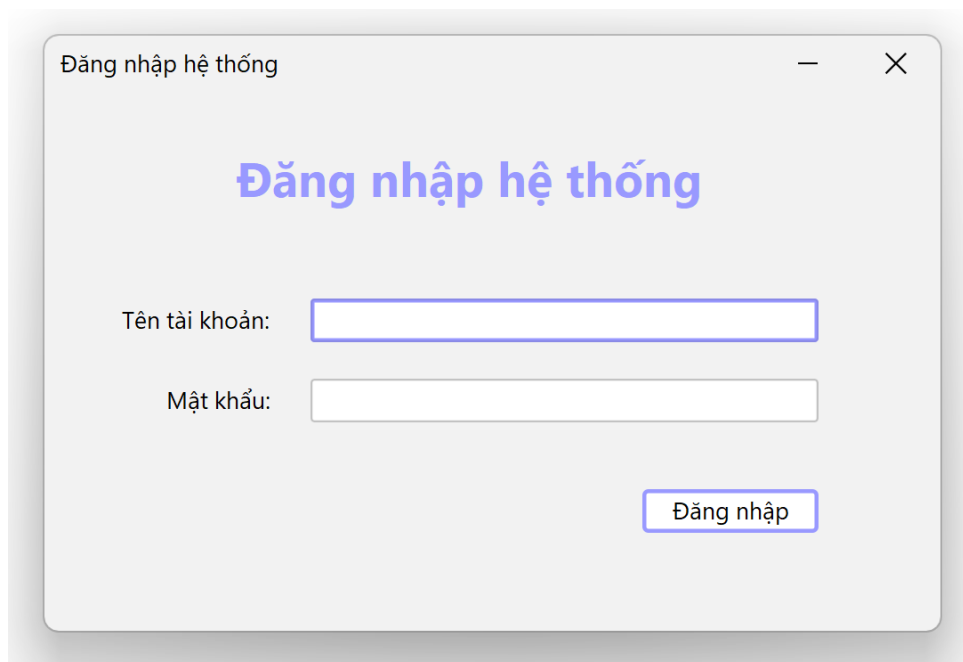
Hình ảnh 7. Cấu trúc package đồ án

- Controller: chứa các controller con và là nơi code xử lý chính của ứng dụng.
- Customcontrol: chứa custom một button cho việc hiển thị kèm icon từ file svg là thanh sidebar cho ứng dụng.
- Dao: chứa các code xử lý giao tiếp trực tiếp với cơ sở dữ liệu.
- Databaseutil: chứa lớp kết nối database, lớp này được các lớp trong “dao” kế thừa.
- Entities: chứa các lớp chung cơ bản.

- Main: Chứa hàm main chạy chính của ứng dụng.
- Model: Chứa các lớp model con giao tiếp ở giữa lớp “giao diện” và lớp “dao”.
- Utils: Chứa các lớp tiện ích tự định nghĩa.
- View: chứa các lớp tạo giao diện.

3.3. Hoàn thiện sản phẩm





3.3.1. Chức năng đăng nhập hệ thống



Hình ảnh 8. Giao diện đăng nhập hệ thống

- Giao diện đăng nhập hệ thống mở lên bắt đầu khởi động ứng dụng.
- Tài khoản và mật khẩu mặc định là “admin”, “admin”.
- Tài khoản và mật khẩu được lưu ở cơ sở dữ liệu và mật khẩu được mã hoá.

	username	password
Delete	admin	\$5/SV2q4S1GvbNvICANEPNmMI2g2OWUCHnwnzRPH+7g\$vPJbN...

With selected:  Edit  Copy  Delete  Export

Hình ảnh 9. Tài khoản và mật khẩu lưu dưới cơ sở dữ liệu


```

1. private static String str = "$argon2id$v=19$m=15360,t=2,p=1";
2. private static Argon2 argon2 = Argon2Factory.create(Argon2Factory.Argon2Types.ARGON2id,
32, 64);
3.
4. public static boolean addUser(User user) throws Exception {
5.     try {
6.
7.         String sql = "INSERT INTO tbl_user VALUE (?,?)";
8.
9.         PreparedStatement ps = createPreparedStatement(sql);
10.
11.         String hashString = argon2.hash(2, 15 * 1024, user.getPassword().toCharArray());
12.         String hassPassword = hashString.replace(str, "");
13.
14.         ps.setString(1, user.getUsername());
15.         ps.setString(2, hassPassword);
16.
17.         int kq = ps.executeUpdate();
18.
19.         System.out.println("Them thanh cong");
20.
21.         return (kq == 1);
22.     } catch (Exception e) {
23.         System.out.println("Loi them du lieu " + e);
24.     }
25.     return false;
26. }

```

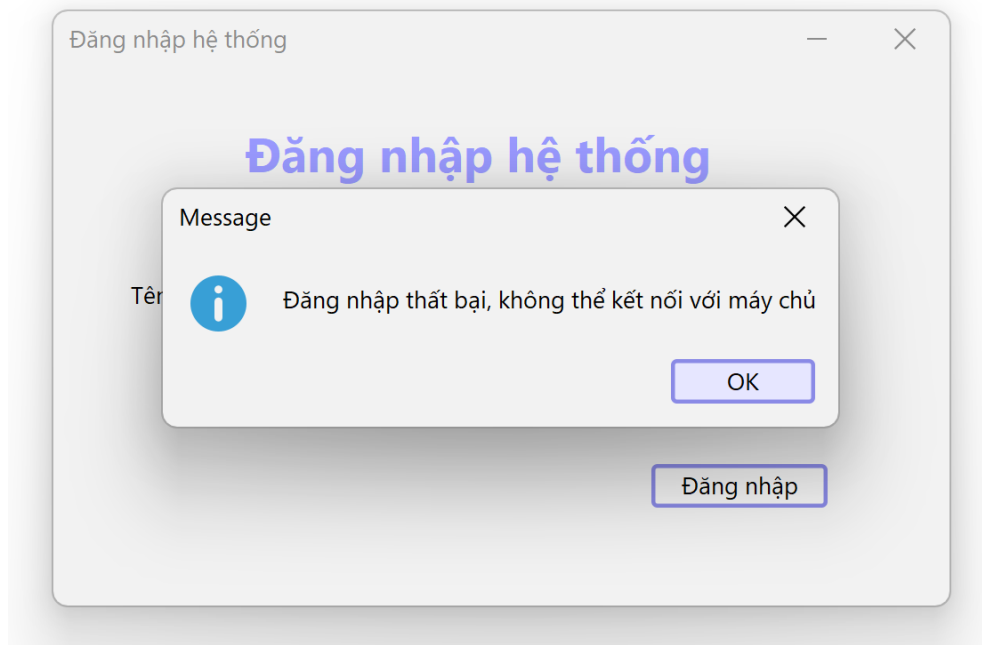
- Đây là đoạn code mã hoá mật khẩu khi thêm một tài khoản mới

```

1. public static int login(User user) throws Exception {
2.     try {
3.         String sql = "SELECT * FROM tbl_user WHERE username = ?";
4.         PreparedStatement ps = createPreparedStatement(sql);
5.         ps.setString(1, user.getUsername());
6.         ResultSet data = ps.executeQuery();
7.         while (data.next()) {
8.             String hassPassword = data.getString(2);
9.
10.            if (!hassPassword.equals("")) {
11.
12.                boolean validPassword = argon2.verify(str + hassPassword,
13.                    user.getPassword().toCharArray());
14.                if (validPassword) {
15.                    System.out.println("Dang nhap thanh cong");
16.                    return 1;
17.                } else {
18.                    System.out.println("dang nhap that bai, mat khau khong dung");
19.                    return 2;
20.                }
21.            }
22.            return 3; // tai khoan khong ton tai
23.        } catch (Exception e) {
24.            System.out.println("Dang nhap that bai");
25.            return 4;
26.        }
27.    }
28. }

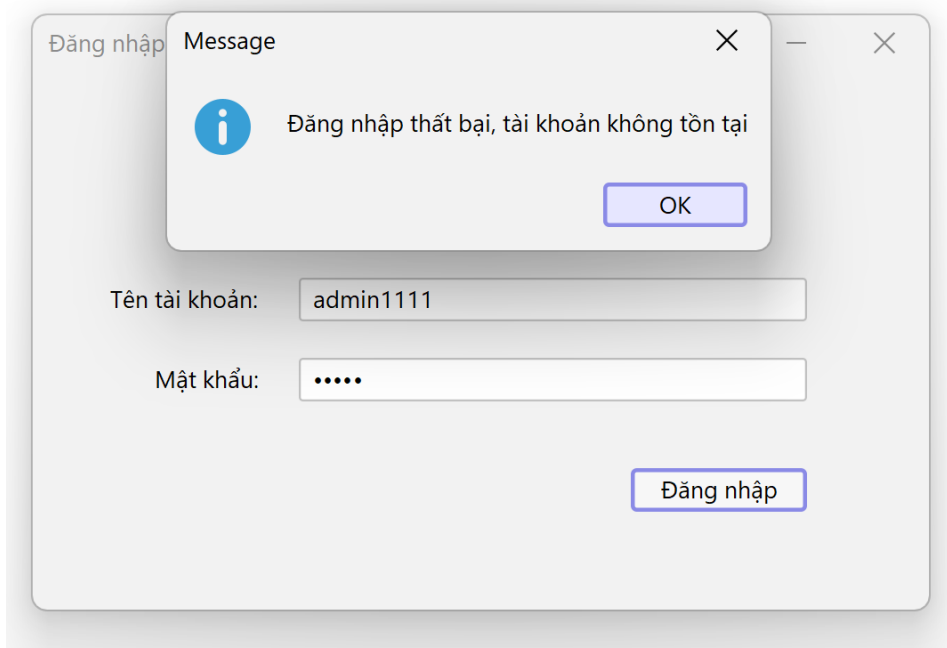
```

- Đây là đoạn code check mật khẩu khi thực hiện đăng nhập



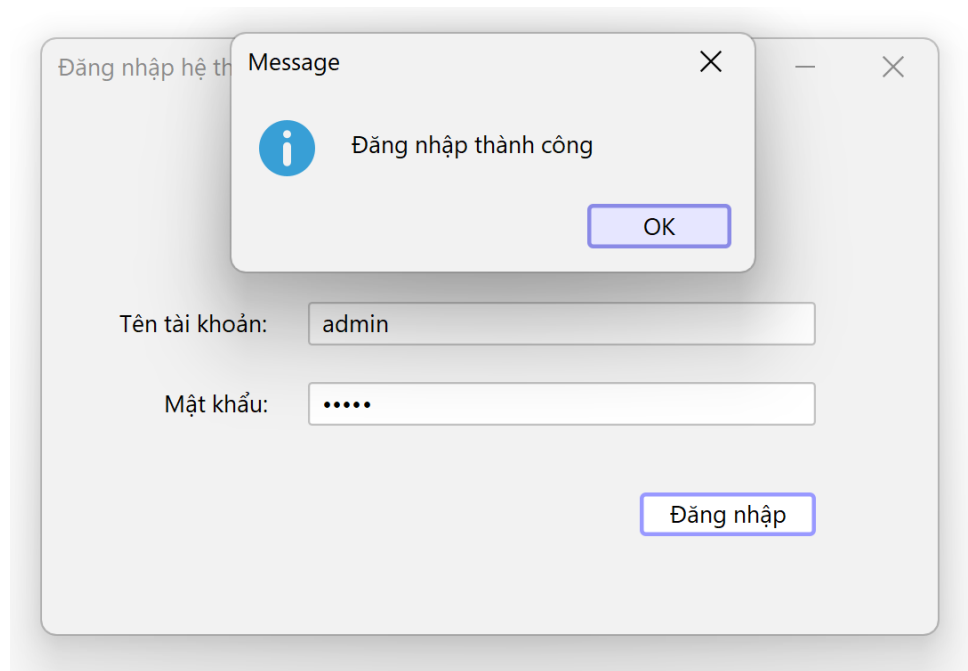
Hình ảnh 10. Đăng nhập khi không bật cơ sở dữ liệu

- Khi không bật cơ sở dữ liệu mà thực hiện đăng nhập sẽ hiện thông báo “Đăng nhập thất bại, không thể kết nối với máy chủ”.



Hình ảnh 11. Đăng nhập với tài khoản không tồn tại

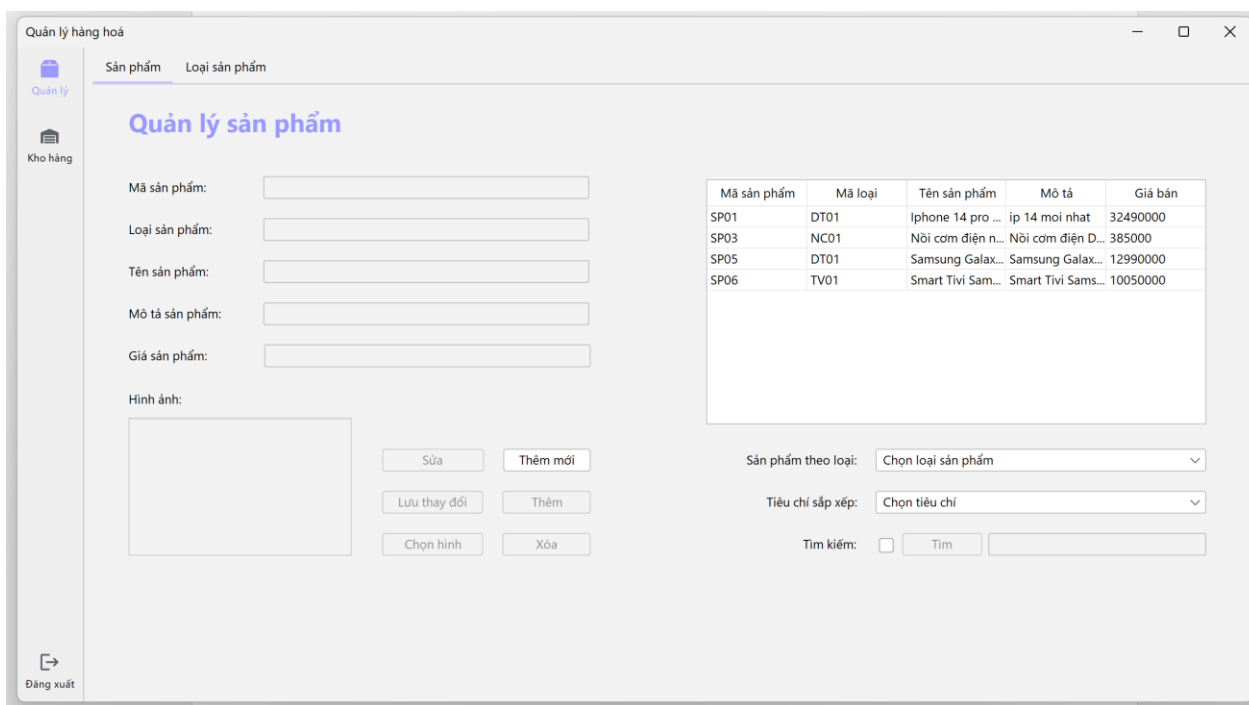
- Khi đăng nhập với tài khoản không tồn tại sẽ hiển thị thông báo “Đăng nhập thất bại, tài khoản không tồn tại”.



Hình ảnh 12. Đăng nhập thành công

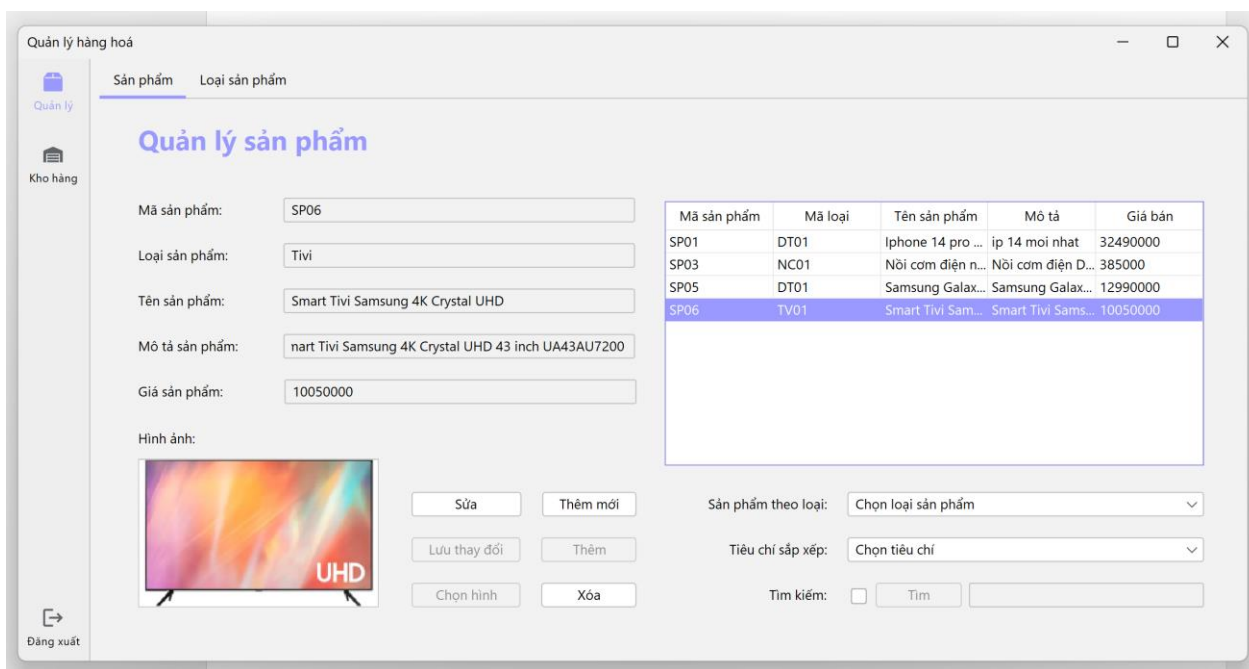
- Khi nhập đúng tài khoản và mật khẩu sẽ hiển thị thông báo “Đăng nhập thành công” và sau đó sẽ hiển thị lên giao diện chính của ứng dụng.

3.3.2. Chức năng quản lý sản phẩm



Hình ảnh 13. Giao diện chính màn hình quản lý sản phẩm

- Mặc định khi hiện lên đã chọn vào mục quản lý
- Nút quản lý bên thanh sidebar được active và chuyển sang màu tím



Hình ảnh 14. Hiển thông tin chi tiết sản phẩm

- Khi ấn vào danh sách sản phẩm ở bảng sản phẩm bên phải sẽ hiển thị thông tin sản phẩm chi tiết vào các trường bên trái, và hiển thị hình ảnh tương ứng vào ô chữ nhật bên dưới.

Quản lý sản phẩm

Mã sản phẩm:

SP06

Loại sản phẩm:

Tivi

Tên sản phẩm:

Smart Tivi Samsung 4K Crystal UHD

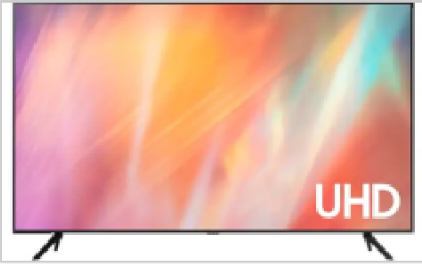
Mô tả sản phẩm:

nart Tivi Samsung 4K Crystal UHD 43 inch UA43AU7200

Giá sản phẩm:

10050000

Hình ảnh:



Hủy sửa

Thêm mới

Lưu thay đổi

Thêm

Chọn hình

Xoá hình

Hình ảnh 15. Sửa sản phẩm

- Khi chọn vào nút sửa thì các trường phía trên thay đổi trạng thái cho phép chỉnh sửa nội dung.
- Trường loại sản phẩm được ẩn và được chuyển thành combobox với danh sách các loại sản phẩm.
- Nút xoá ẩn và chuyển thành nút xoá hình ảnh.
- Trường mã sản phẩm chỉ cho phép xem và không được sửa.

Quản lý sản phẩm

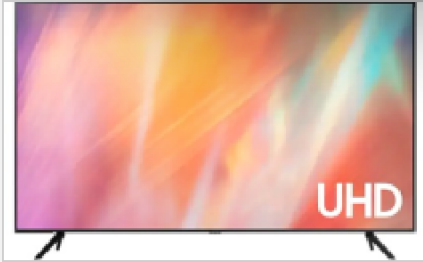
Mã sản phẩm:

Loại sản phẩm:


Tên sản phẩm:

Mô tả sản phẩm:

Giá sản phẩm:

Hình ảnh: 

Message

 Sửa thành công

Hình ảnh 16. Thông báo sửa thành công

- Khi ấn nút lưu thay đổi thì dữ liệu được thay đổi thành công và hiện thông báo “Sửa thành công” và các nút trở về trạng thái ban đầu, đồng thời dữ liệu trên table được cập nhật lại.
- Sửa chỉ được thực hiện thành công khi chọn đầy đủ các trường, trừ trường hình ảnh có thể có hoặc không.

Quản lý sản phẩm

Mã sản phẩm:

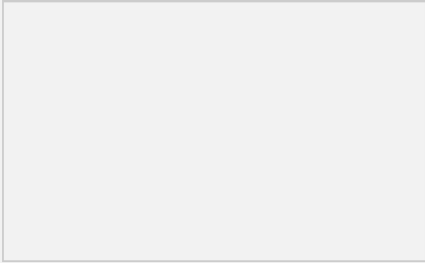
Loại sản phẩm: ▾

Tên sản phẩm:

Mô tả sản phẩm:

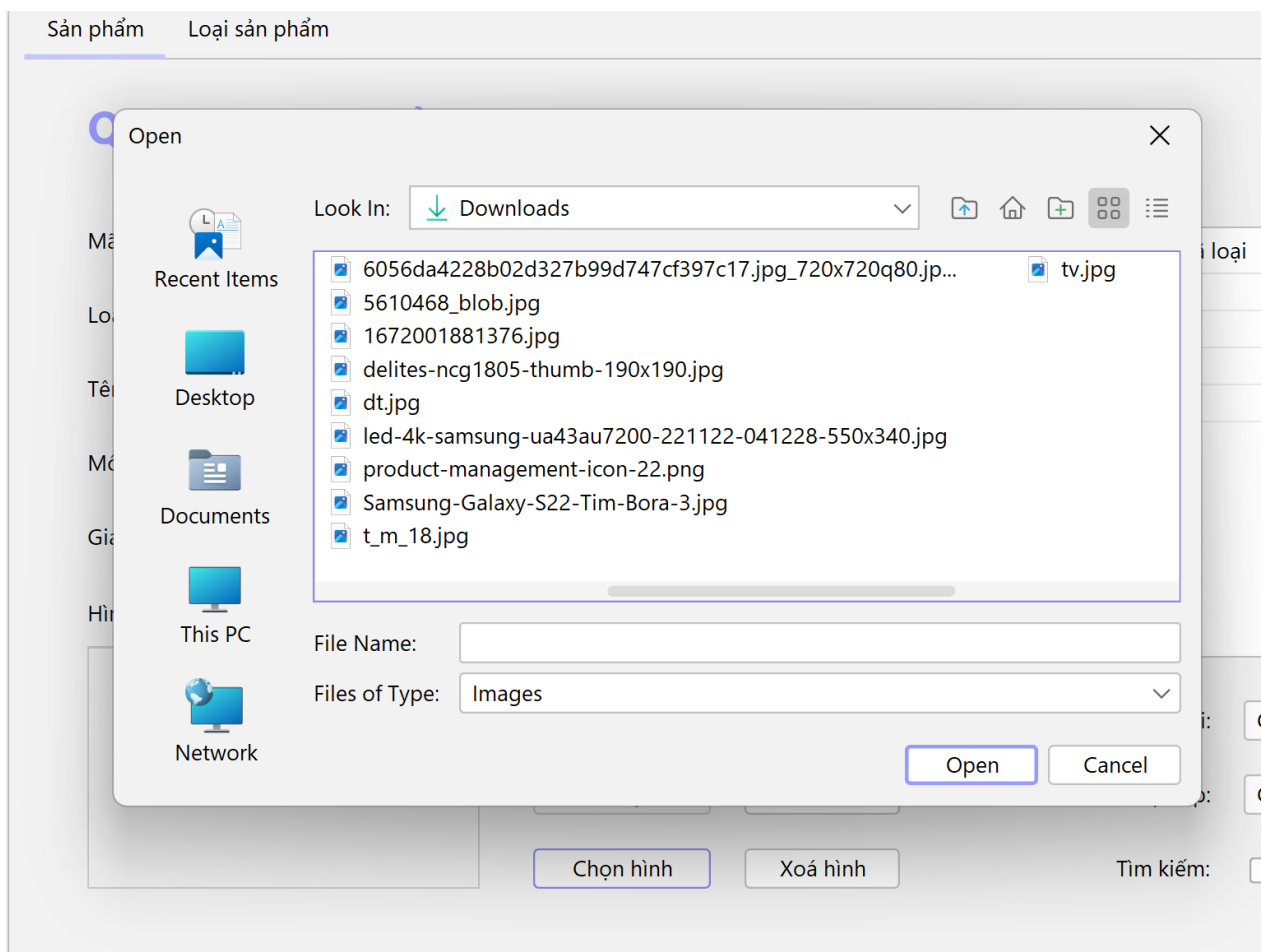
Giá sản phẩm:

Hình ảnh:



Hình ảnh 17. Thêm sản phẩm mới

- Khi bấm vào nút thêm mới thì các trường dữ liệu trả về dữ liệu trống
- Các nút chuyển về trạng thái thêm mới

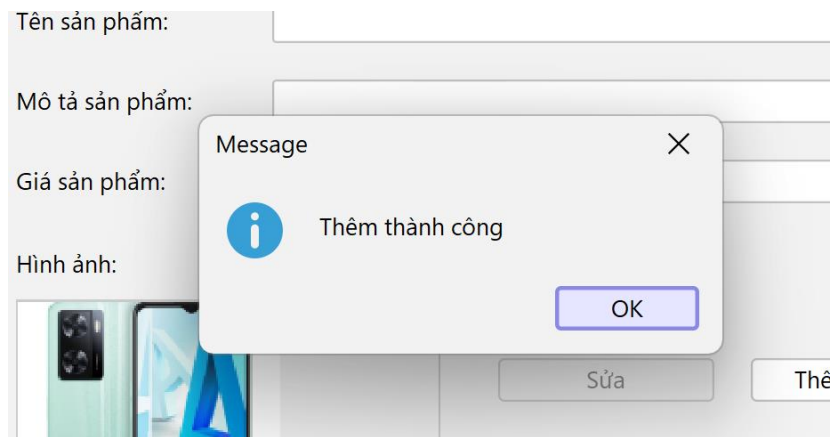


Hình ảnh 18. Hộp thoại chọn hình

- Khi bấm vào nút chọn hình thì hộp thoại chọn hình sẽ hiện lên mặc định với định dạng là hình ảnh.
- Hình ảnh sẽ được lưu vào thư mục hình ảnh trong đồ án khi được thêm thành công.
- Tên hình ảnh là định dạng “long” của ngày giờ hiện tại.

```
- String extension = ""; // đuôi của hình ảnh
- if (fileSelect != null) {
-     int i = fileSelect.getName().lastIndexOf('.');
-     if (i > 0) {
-         extension = fileSelect.getName().toString().substring(i + 1);
-     }
- }
- // dùng thời gian để làm tên hình ảnh cho đẹp và để không trùng nhau
- String newImageName = (fileSelect != null) ? (new Date().getTime() + "." + extension) : "";
```

- Đây là đoạn code tạo tên hình ảnh bằng ngày giờ với “fileSelect” là hình ảnh trong được chọn từ hộp thoại.



Hình ảnh 19. Thông báo thêm thành công

- Sau khi thêm thành công sẽ hiện thông báo thêm thành công và hình ảnh được copy và thư mục hình ảnh

```
- public static void copyFile(String source, String dest) throws IOException {  
-  
-     FileInputStream inputStream = null;  
-     FileOutputStream outputStream = null;  
-  
-     // kiểm tra thư mục chứa hình ảnh có tồn tại, không có thì tạo thư mục  
-     File directory = new File("src/main/resources/images/");  
-     if (!directory.exists()) {  
-         directory.mkdir();  
-     }  
-  
-     try {  
-         inputStream = new FileInputStream(source);  
-         outputStream = new FileOutputStream(dest);  
-  
-         int c;  
-         while ((c = inputStream.read()) != -1) {  
-             outputStream.write(c);  
-         }  
-     } finally {  
-         if (inputStream != null) {  
-             inputStream.close();  
-         }  
-         if (outputStream != null) {  
-             outputStream.close();  
-         }  
-     }  
- }
```

- Đây là đoạn code copy hình ảnh

Quản lý sản phẩm


Mã sản phẩm:

Loại sản phẩm:


Tên sản phẩm:

Mô tả sản phẩm:

Giá sản phẩm:

Hình ảnh: 

Message

 Số lượng trong kho lớn hơn 0, không thể xóa

Hình ảnh 20. Xóa sản phẩm

- Khi ấn vào nút xóa sản phẩm thì sẽ kiểm tra số lượng sản phẩm trong kho nếu lớn hơn 0 thì không cho xóa, nếu bằng 0 thì sẽ hiển thị thông báo xóa thành công.

Mã sản phẩm	Mã loại	Tên sản phẩm	Mô tả	Giá bán
SP01	DT01	Iphone 14 pro ...	ip 14 moi nhat	32490000
SP05	DT01	Samsung Galax...	Samsung Galax...	12990000
SP07	DT01	Dien thoai oppo	Dien thoai oppo	5000000

Sản phẩm theo loại: Dien thoai ▼

Tiêu chí sắp xếp: Chọn tiêu chí ▼

Tìm kiếm: ☐ Tìm

Hình ảnh 21. Lấy sản phẩm theo loại

- Khi chọn sản phẩm theo loại thì bảng hiển thị sản phẩm sẽ hiển thị sản phẩm theo loại tương ứng.

Mã sản phẩm	Mã loại	Tên sản phẩm	Mô tả	Giá bán
SP03	NC01	Nồi cơm điện n...	Nồi cơm điện D...	385000
SP07	DT01	Dien thoai oppo	Dien thoai oppo	5000000
SP06	TV01	Smart Tivi Sam...	Smart Tivi Sams...	10050000
SP05	DT01	Samsung Galax...	Samsung Galax...	12990000
SP01	DT01	Iphone 14 pro ...	ip 14 moi nhat	32490000

Sản phẩm theo loại:

Chọn loại sản phẩm

Tiêu chí sắp xếp:

Theo giá

Chọn tiêu chí

Theo tên

Theo giá

Theo tên rồi theo giá

Theo giá rồi theo tên

Tìm kiếm:

Hình ảnh 22. Sắp xếp sản phẩm

- Khi chọn và sắp xếp theo tiêu chí thì bảng sản phẩm sẽ cập nhật theo các tiêu chí sắp xếp được chọn.

Mã sản phẩm	Mã loại	Tên sản phẩm	Mô tả	Giá bán
SP07	DT01	Dien thoai oppo	Dien thoai oppo	5000000

Sản phẩm theo loại:

Chọn loại sản phẩm

Tiêu chí sắp xếp:

Chọn tiêu chí

Tìm kiếm:

☒

Tìm

oppo

Hình ảnh 23. Tìm kiếm sản phẩm

- Với tìm kiếm sản phẩm sẽ tìm kiếm theo tên sản phẩm và hiển thị kết quả tương ứng trên bản sản phẩm.
- Nếu bỏ dấu tích tìm kiếm đi thì bảng sản phẩm hiển thị trở lại đầy đủ như ban đầu.

3.3.3. Chức năng quản lý loại

Quản lý hàng hoá

Sản phẩm Loại sản phẩm

Quản lý loại sản phẩm

Mã loại sản phẩm:

Tên loại sản phẩm:

Mã loại sản phẩm	Tên loại sản phẩm
BP01	Ban phim co
DT01	Điện thoại
NC01	Nồi cơm điện
TL01	Tu lanh
TV01	Tivi

Xoá Sửa Thêm mới

Tiêu chí sắp xếp: Chọn tiêu chí

Lưu thay đổi Thêm

Tìm kiếm: ☐ Tìm

Đăng xuất

Hình ảnh 24. Màn hình quản lý loại loại

- Các chức năng thêm, xoá, sửa tìm kiếm cũng có các thao tác và thông báo giống bên màn hình sản phẩm.

3.3.4. Chức năng quản lý kho

Quản lý hàng hoá

Quản lý Kho hàng

Quản lý kho hàng

Mã sản phẩm:

Tên sản phẩm:

Số lượng:

Sửa số lượng

Mã sản phẩm	Tên sản phẩm	Số lượng
SP01	Iphone 14 pro max	12
SP03	Nồi cơm điện nắp gài Deli...	0
SP05	Samsung Galaxy S22 Bora...	1
SP06	Smart Tivi Samsung 4K Cr...	14
SP07	Điện thoại oppo	1

Tiêu chí sắp xếp: Chọn tiêu chí

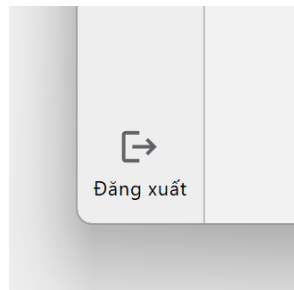
Tìm kiếm: ☐ Tìm

Đăng xuất

Hình ảnh 25. Màn hình quản lý kho

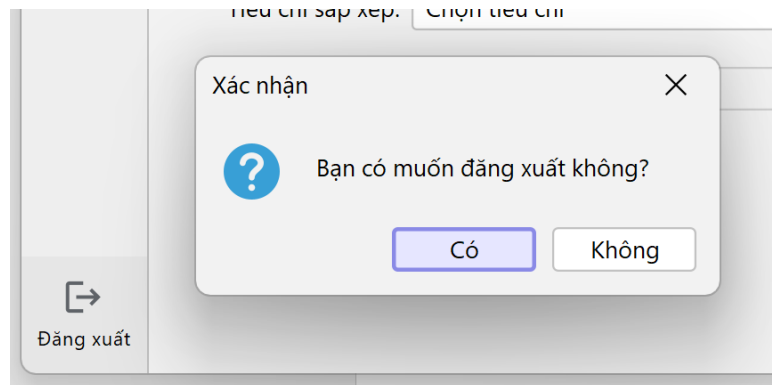
- Khi chuyển sang màn hình quản lý kho thì trạng thái nút bên sidebar chuyển trạng thái active màu tím sang nút “Kho hàng”.
- Các chức năng sửa, tìm kiếm vào sắp xếp tương tự thao tác như màn hình sản phẩm.
- Màn hình này không có mục thêm và được tự động thêm khi thêm sản phẩm và có có số lượng mặc định là 1, khi số lượng được chỉnh về 0 và lúc xoá sản phẩm thì bên kho cũng sẽ được xoá theo.

3.3.5. Chức năng đăng xuất



Hình ảnh 26. Nút đăng xuất

- Khi ấn vào nút đăng xuất ở góc dưới sidebar sẽ hiện lên thông báo xác nhận có đăng xuất hay không. Nếu chọn có thì ứng dụng sẽ thoát và hiện lên màn hình login.



Hình ảnh 27. Thông báo xác nhận đăng xuất

3.3.6. Các đoạn code nổi bật khác

```
4. private static void setTheme() {
5.     try {
6.         FlatLightLaf.setGlobalExtraDefaults(Collections.singletonMap("@accentColor",
7.             "#9999FF")); // đổi màu chủ đạo
8.         // UIManager.setLookAndFeel(theme);
9.         FlatLightLaf.setup();
10.        UIManager.put("TextComponent.arc", 4);
11.        UIManager.put("TabbedPane.selectedBackground", "#FFF");
12.        UIManager.put("Component.innerFocusWidth", 1);
13.        UIManager.put("ScrollBar.thumbArc", 999);
14.        UIManager.put("ScrollBar.thumbInsets", new Insets(2, 2, 2, 2)); // theme
15.    } catch (Exception e) {
16.    }
```

- Đây là đoạn code thực hiện đổi theme cho ứng dụng sử dụng thư viện “FlatLight”.

```
1. package customcontrol;
2.
3. import com.formdev.flatlaf.extras.FlatSVGIcon;
4. import java.awt.Color;
5. import java.util.function.Function;
6. import javax.swing.JButton;
7. import javax.swing.SwingConstants;
8.
9. /**
10.  *
11.  * @author long
12.  */
13. public class FlatSvgButton extends JButton {
14.     private FlatSVGIcon icon;
15.
16.     public void createButton(String iconPath) {
17.         icon = new FlatSVGIcon(iconPath, 20, 20);
18.         setIcon(icon);
19.         setVerticalTextPosition(SwingConstants.BOTTOM);
20.         setHorizontalTextPosition(SwingConstants.CENTER);
21.         setBackground(new java.awt.Color(238, 238, 238));
22.         setFont(new java.awt.Font("Segoe UI", 0, 10)); // NOI18N
23.         setBorder(javax.swing.BorderFactory.createEmptyBorder(1, 1, 1,
24.             1));
25.         setMargin(new java.awt.Insets(2, 2, 3, 2));
26.     }
27.
28.     public void setButtonText(String text) {
29.         setText(text);
30.     }
31.
32.     public void setButtonContentColor(Color color) {
```



```

33.         icon.setColorFilter(new FlatSVGIcon.ColorFilter(new
        Function<Color, Color>() {
34.             @Override
35.             public Color apply(Color t) {
36.                 return color;
37.             }
38.         }));
39.         setForeground(color);
40.     }
41.
42.     public void setButtonDefaultContentColor() {
43.         setForeground(null);
44.         icon.setColorFilter(null);
45.     }
46. }

```

- Đây là đoạn code tạo custom một component để làm phần nút thao tác bên sidebar kèm icon được hiển thị từ file svg ở giao diện chính.

4. Tài liệu tham khảo

- <https://www.formdev.com/flatlaf/>
- <https://www.youtube.com/watch?v=fuyJi9qw6Ag>
- <https://planetb.troye.io/> trang web hỗ trợ tạo các đoạn code đẹp để copy vào word