

Báo cáo lab04:

So sánh AWT và Swing:

a. So sánh các container cấp cao nhất

Đặc điểm	AWT	Swing
Container cấp cao nhất	Frame, Dialog	JFrame, JDialog, JWindow, JApplet
Kế thừa từ	java.awt.Frame	javax.swing.JFrame (kế thừa từ java.awt.Frame)
Hỗ trợ thêm tính năng	Không hỗ trợ nhiều (chỉ cơ bản)	Hỗ trợ nhiều tính năng như thanh menu, thanh công cụ, bảng điều khiển,...
Giao diện	Native (phụ thuộc hệ điều hành)	Lightweight (vẽ bằng Java, thống nhất trên mọi hệ điều hành)

b. So sánh tên lớp của các thành phần giao diện

Thành phần	AWT	Swing
Button	java.awt.Button	javax.swing.JButton
Label	java.awt.Label	javax.swing.JLabel
TextField	java.awt.TextField	javax.swing.JTextField
TextArea	java.awt.TextArea	javax.swing.JTextArea
Checkbox	java.awt.Checkbox	javax.swing.JCheckBox
Choice (dropdown)	java.awt.Choice	javax.swing.JComboBox
List	java.awt.List	javax.swing.JList
Panel	java.awt.Panel	javax.swing.JPanel

Thành phần	AWT	Swing
Menu	java.awt.Menu, MenuBar, MenuItem	javax.swing.JMenu, JMenuBar, JMenuItem
Table	Không hỗ trợ trực tiếp	javax.swing.JTable

➔ **Swing** mở rộng nhiều lớp mới, hỗ trợ giao diện phong phú và tùy biến hơn.

c. So sánh việc xử lý sự kiện

Đặc điểm	AWT	Swing
Cơ chế xử lý	Mô hình delegation event model	Giống AWT (kế thừa mô hình delegation event model)
Listener sử dụng	ActionListener, MouseListener, KeyListener,...	Giống AWT
Cách viết	Tương tự nhau, đều dùng addXXXListener()	Tương tự AWT
Hỗ trợ thêm	Không hỗ trợ nhiều về interaction nâng cao	Swing hỗ trợ các event chuyên biệt hơn (ví dụ: ListSelectionListener cho JList)

=> Tổng thể, mô hình xử lý sự kiện giống nhau, nhưng Swing cung cấp thêm nhiều listener cụ thể hơn để làm việc với các thành phần phức tạp.

d. So sánh giao diện và khả năng hiển thị

Đặc điểm	AWT	Swing
Giao diện	Native (theo hệ điều hành, ví dụ: Windows, macOS, Linux)	Lightweight, được Java vẽ lại nên đồng nhất trên mọi nền tảng
Độ tùy biến	Hạn chế	Rất cao (có thể dùng LookAndFeel, custom component, vẽ lại UI)
Giao diện đẹp hơn	Không	Có

Đặc điểm	AWT	Swing
Hỗ trợ nhiều tính năng UI hiện đại	Không	Có (ví dụ: tabbed panes, trees, tables, tooltips, HTML trong JLabel,...)

Tạo giao diện người dùng đồ họa cho AIMS với Swing

1. Tổng quan về hệ thống

Hệ thống AIMS cho phép người dùng:

- Quản lý danh sách các mặt hàng truyền thông (thêm, xóa, hiển thị thông tin chi tiết).
- Hiển thị các mặt hàng trong cửa hàng dưới dạng lưới (GridLayout).
- Tương tác với các mặt hàng thông qua giao diện đồ họa, bao gồm thêm mặt hàng mới và phát nội dung nếu mặt hàng hỗ trợ (Playable).
- Các mặt hàng được lưu trữ trong một đối tượng Store, và giao diện chính được quản lý bởi StoreManagerScreen.

2. Phân tích chi tiết từng file

2.1. AddItemToStoreScreen.java

- **Chức năng:** Đây là một lớp trừu tượng (abstract class) đóng vai trò là lớp cơ sở cho các màn hình thêm mặt hàng (Book, CD, DVD) vào cửa hàng. Lớp này thiết lập giao diện cơ bản của cửa hàng, bao gồm thanh menu và bố cục chính.
- **Các thành phần chính:**
 - Thuộc tính store (Store): Lưu trữ tham chiếu đến đối tượng cửa hàng.
 - Thuộc tính mainScreen (StoreManagerScreen): Tham chiếu đến màn hình quản lý chính để tạo thanh menu.
 - Constructor khởi tạo cửa sổ với tiêu đề, kích thước, và bố cục BorderLayout.
 - Phương thức trừu tượng buildForm(): Yêu cầu các lớp con triển khai để xây dựng biểu mẫu nhập liệu.
- **Mối quan hệ:** Lớp này được kế thừa bởi AddBookToStoreScreen, AddCompactDiscToStoreScreen, và AddDigitalVideoDiscToStoreScreen.

AddItemToStoreScreen.java

2.2. AddBookToStoreScreen.java

- **Chức năng:** Màn hình để thêm sách vào cửa hàng, kế thừa từ AddItemToStoreScreen.
- **Các thành phần chính:**
 - Biểu mẫu với 5 trường nhập liệu: ID, tiêu đề, danh mục, giá, và danh sách tác giả (phân tách bằng dấu phẩy).
 - Bố cục sử dụng GridLayout (5 hàng, 2 cột).
 - Nút "Add Book" để gửi dữ liệu và gọi phương thức store.addBook().
 - Xử lý sự kiện nút để tạo danh sách tác giả và hiển thị thông báo thành công.
- **Mối quan hệ:** Gọi phương thức addBook() của lớp Store để thêm sách.

2.3. AddCompactDiscToStoreScreen.java

- **Chức năng:** Màn hình để thêm đĩa CD vào cửa hàng, kế thừa từ AddItemToStoreScreen.
- **Các thành phần chính:**
 - Biểu mẫu với 7 trường nhập liệu: ID, tiêu đề, danh mục, giá, đạo diễn, nghệ sĩ, và độ dài.
 - Bố cục sử dụng GridLayout (7 hàng, 2 cột).
 - Nút "Add CD" để gửi dữ liệu và gọi phương thức store.addCompactDisc().
- **Mối quan hệ:** Gọi phương thức addCompactDisc() của lớp Store.

2.4. AddDigitalVideoDiscToStoreScreen.java

- **Chức năng:** Màn hình để thêm đĩa DVD vào cửa hàng, kế thừa từ AddItemToStoreScreen.
- **Các thành phần chính:**
 - Biểu mẫu với 5 trường nhập liệu: tiêu đề, danh mục, đạo diễn, độ dài, và giá.
 - Bố cục sử dụng GridLayout (5 hàng, 2 cột).
 - Nút "Add DVD" để gửi dữ liệu và gọi phương thức store.addDigitalVideoDisc().
- **Mối quan hệ:** Gọi phương thức addDigitalVideoDisc() của lớp Store.

2.5. MediaStore.java

- **Chức năng:** Lớp này đại diện cho một ô hiển thị thông tin của một mặt hàng truyền thông trong giao diện lưới của StoreManagerScreen.
- **Các thành phần chính:**
 - Hiển thị tiêu đề và giá của mặt hàng.
 - Nếu mặt hàng là Playable, thêm nút "Play" để hiển thị thông báo phát nội dung.
 - Sử dụng BoxLayout để sắp xếp các thành phần theo chiều dọc.
- **Mối quan hệ:** Được sử dụng trong StoreManagerScreen để hiển thị tối đa 9 mặt hàng trong bố cục lưới.

2.6. StoreManagerScreen.java

- **Chức năng:** Màn hình chính của hệ thống, hiển thị danh sách mặt hàng và cung cấp menu để quản lý cửa hàng.
- **Các thành phần chính:**
 - Thanh menu với các tùy chọn: xem cửa hàng, thêm sách/CD/DVD.
 - Tiêu đề "AIMS" ở phía trên.
 - Lưới 3x3 để hiển thị tối đa 9 mặt hàng, mỗi mặt hàng được hiển thị bởi MediaStore.
 - Phương thức main() để khởi chạy ứng dụng với dữ liệu mẫu (7 sách, 1 CD, 1 DVD).
- **Mối quan hệ:** Tương tác với Store để lấy danh sách mặt hàng và các lớp Add*ToStoreScreen để thêm mặt hàng.

2.7. Store.java

- **Chức năng:** Lớp quản lý danh sách các mặt hàng truyền thông trong cửa hàng.
- **Các thành phần chính:**
 - Danh sách itemsInStore lưu trữ các đối tượng Media.
 - Các phương thức để thêm/xóa mặt hàng, hiển thị thông tin, thêm vào giỏ hàng, và phát nội dung.
 - Các phương thức cụ thể để thêm sách, CD, DVD với các tham số phù hợp.
- **Mối quan hệ:** Được sử dụng bởi tất cả các lớp giao diện để thao tác với dữ liệu cửa hàng.