

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI**  
**\*\*\*\*\***

**BÀI TẬP LỚN MÔN HỌC**  
**LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG**

**ĐỀ TÀI**

**16. QUẢN LÝ CỬA HÀNG ĐỒ ĐIỆN TỬ**

**Giáo viên hướng dẫn: TS. Đỗ Thị Ngọc Diệp**

**Sinh viên thực hiện:**

- **Trịnh Quốc Đạt**
- **Đỗ Tiến Dũng**
- **Ngô Thái An**

STT	Họ và Tên	Mã số sinh viên	Email	Công việc	Mức độ hoàn thành
1	Đỗ Tiến Dũng	20174558	dung.dt174558@sis.hust.edu.vn	- Nghiên cứu đề - Xây dựng mối quan hệ giữ các sản phẩm	- 100%
2	Ngô Thái An	20172930	an.nt172930@sis.hust.edu.vn	- Lập trình các lớp truy vấn dữ liệu	- 100%
3	Trịnh Quốc Đạt	20194248	dat.tq194248@sis.hust.edu.vn	- Lập trình giao diện	- 100%

## Nội dung

Giới thiệu bài toán .....	4
Nội dung .....	5
Chương 1: Môi trường và cách cài đặt môi trường .....	5
1.1. Giới thiệu các thư viện sử dụng .....	5
1.2. Cách cài đặt môi trường .....	5
Chương 2: Mô tả chương trình .....	6
2.1. Thiết kế chương trình, biểu đồ lớp .....	6
2.2. Mô tả hoạt động chương trình .....	8
2.3. Tổng quan về source code .....	15
Tự đánh giá kết quả .....	16

## Giới thiệu bài toán

- Bài toán yêu cầu xây dựng một cửa hàng đồ điện tử bán điện thoại di động và máy tính xách tay.
- Hai sản phẩm có các thuộc tính chung: tên, hãng sản xuất, model. Ngoài ra, điện thoại có các thuộc tính riêng: kích thước màn hình, thời lượng pin, độ phân giải camera. Laptop có các thuộc tính riêng: cpu, ram, dung lượng ổ cứng.
- Cửa hàng sẽ có hai chế độ cho người quản lý và người mua hàng:
- Hai chế độ có các tính năng chung: tìm kiếm sản phẩm theo tên và theo hãng sản xuất, hiển thị tất cả các thông tin sản phẩm tìm được.
- Chế độ cho người mua hàng sẽ có thêm chức năng thanh toán, lưu lại hóa đơn trên hệ thống.
- Chế độ cho người quản lý sẽ có thêm chức năng: thêm, sửa, xóa sản phẩm, hiển thị doanh thu của cửa hàng, thông tin của người mua hàng.

## Nội dung

### Chương 1: Môi trường và cách cài đặt môi trường

#### 1.1 Giới thiệu các thư viện sử dụng

- JDK 11
- MySQL Connector: là driver dùng cho kết nối đến MySQL server.
- JavaFx: thư viện để thiết kế đồ họa cho ứng dụng.

#### 1.2 Cách cài đặt môi trường

- Tải JDK 11: [JDK11](#)
- Tải JavaFx: [JAVAFX](#)
- Tải MySQL Connector: [Connector/J 8.0.25](#)
- Thêm các thư viện vào ide:
  - + Eclipse: [thêm các thư viện vào project](#)
  - + IntelliJ: [thêm các thư viện vào project](#)
- Tải Xampp: [XAMPP](#)
- Cài đặt Xampp: [Cài đặt Xampp](#)
- \* [Cài đặt VM Cho IntelliJ](#)

#### 1.3 Chạy source code

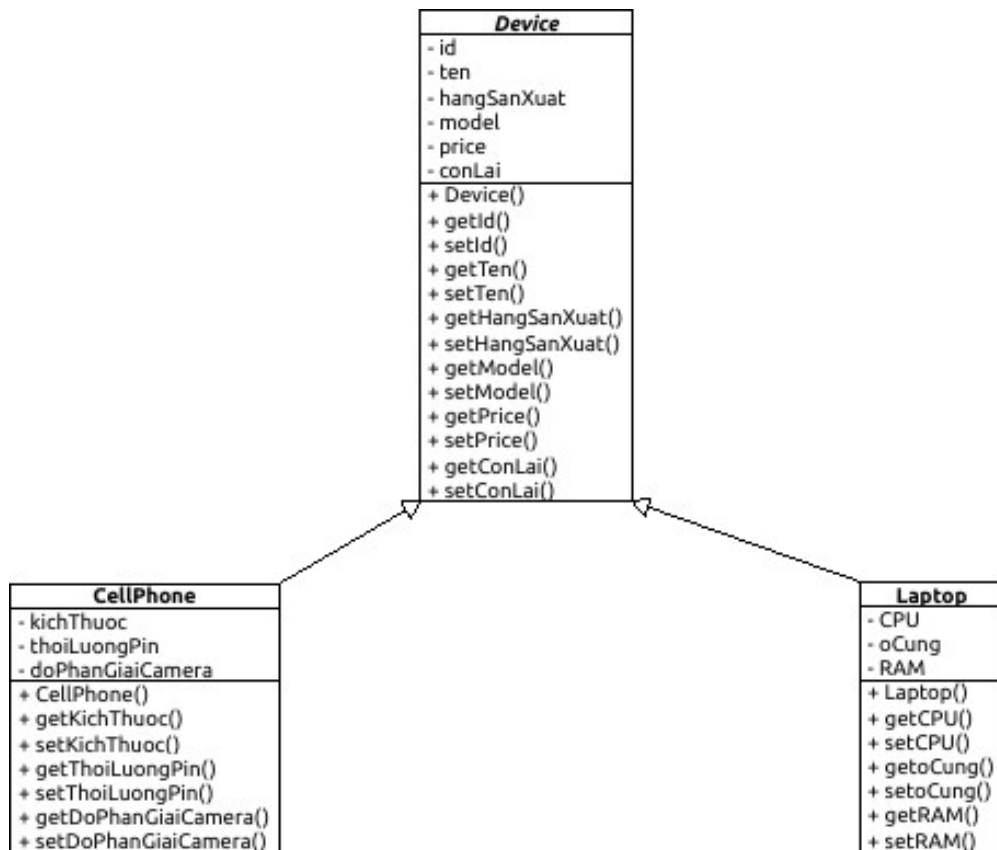
- B1. Khởi động Webserver: truy cập thư mục xampp → mở xampp-panel.exe → nhấp vào nút Start của hai ứng dụng Apache và MySQL để khởi động Webserver. Khi 2 ứng dụng này chuyển sang màu xanh, có nghĩa là localhost đã được khởi động.
- B2. Khởi tạo các bảng: truy cập <http://localhost/phpmyadmin/> → Nhấn vào Import → Chọn Choose File → Chọn dataoop.sql → Nhấn vào Go. Truy cập các bảng để quan sát dữ liệu.
- B3. Run
  - + Quan lý:
    - Tai khoan: admin
    - Mat khau: admin
  - + Khách hang:
    - Tai khoan: oop2021
    - Mat khau: 2021

\* Để truy vấn dữ liệu thành công, đảm bảo cổng kết nối trong src.Java.Dao.Conn trùng với cổng của MySQL

## Chương 2: Mô tả chương trình.

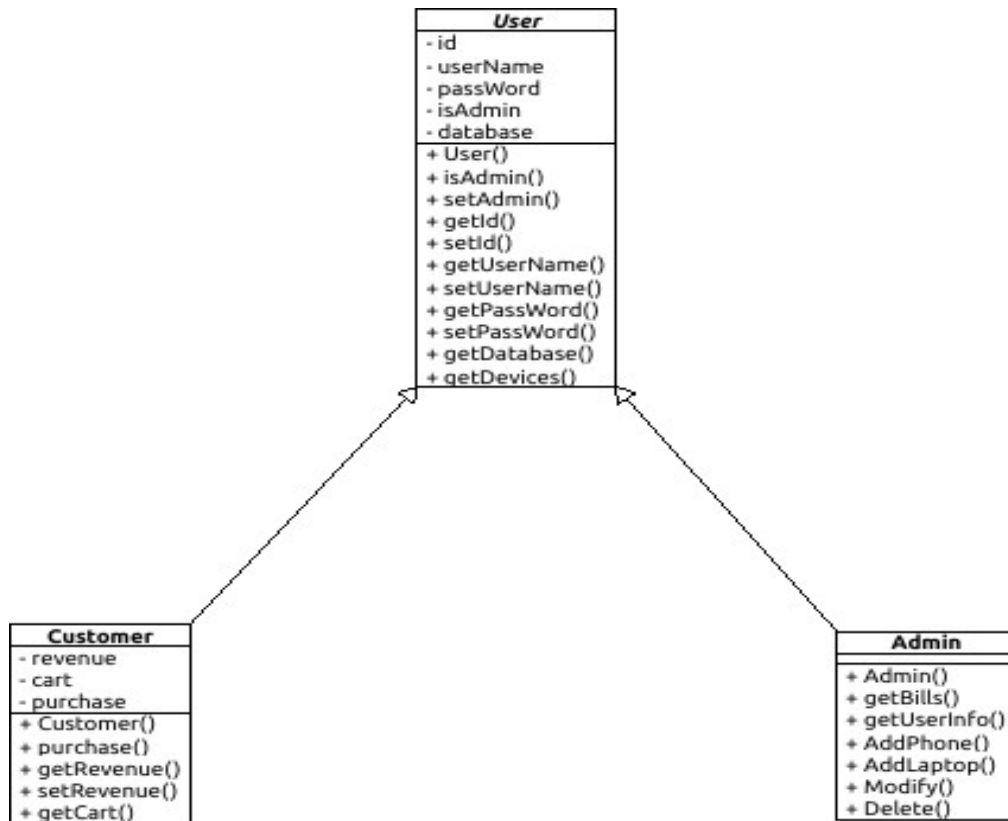
### 2.1 Thiết kế chương trình, biểu đồ lớp.

#### 2.1.1 Thiết bị.



- Lớp Device là lớp trừu tượng có thuộc tính là các thuộc tính chung của điện thoại và laptop và có các phương thức get set tương ứng.
- Lớp CellPhone và Laptop kế thừa lớp Device, có thêm các thuộc tính riêng của điện thoại và laptop và có thêm các phương thức phương thức get set tương ứng.
- Danh sách các thiết bị trong cửa hàng sẽ được thể hiện qua danh sách các đối tượng thuộc lớp Device.

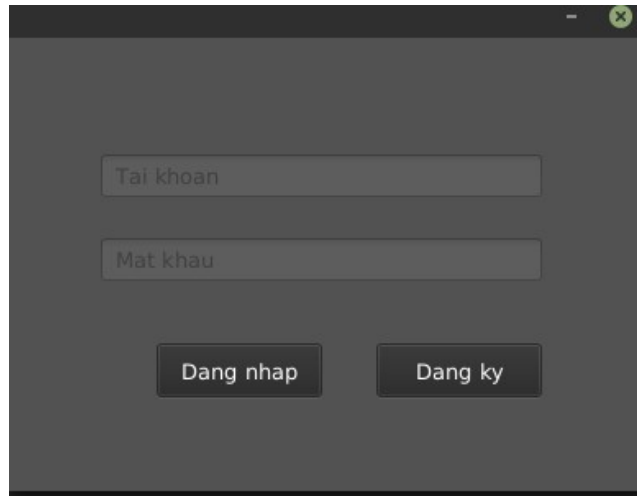
### 2.1.2 Các chế độ.



- Lớp User là lớp trừu tượng có các thuộc tính là các thuộc tính cơ bản của một người dùng: tên, mật khẩu, quyền hạn. Ngoài các phương thức get set, còn có phương thức `getDevices` là phương thức dùng để lấy danh sách các thiết bị trong cửa hàng.
- Lớp Customer kế thừa lớp User và có thêm các thuộc tính: số tiền đã thanh toán, giỏ hàng và phương thức thanh toán.
- Lớp Admin kế thừa lớp User và có thêm các phương thức: lấy doanh thu, lấy thông tin của người mua hàng( id, tên, số tiền đã thanh toán), thêm, thay đổi, xóa các thiết bị.

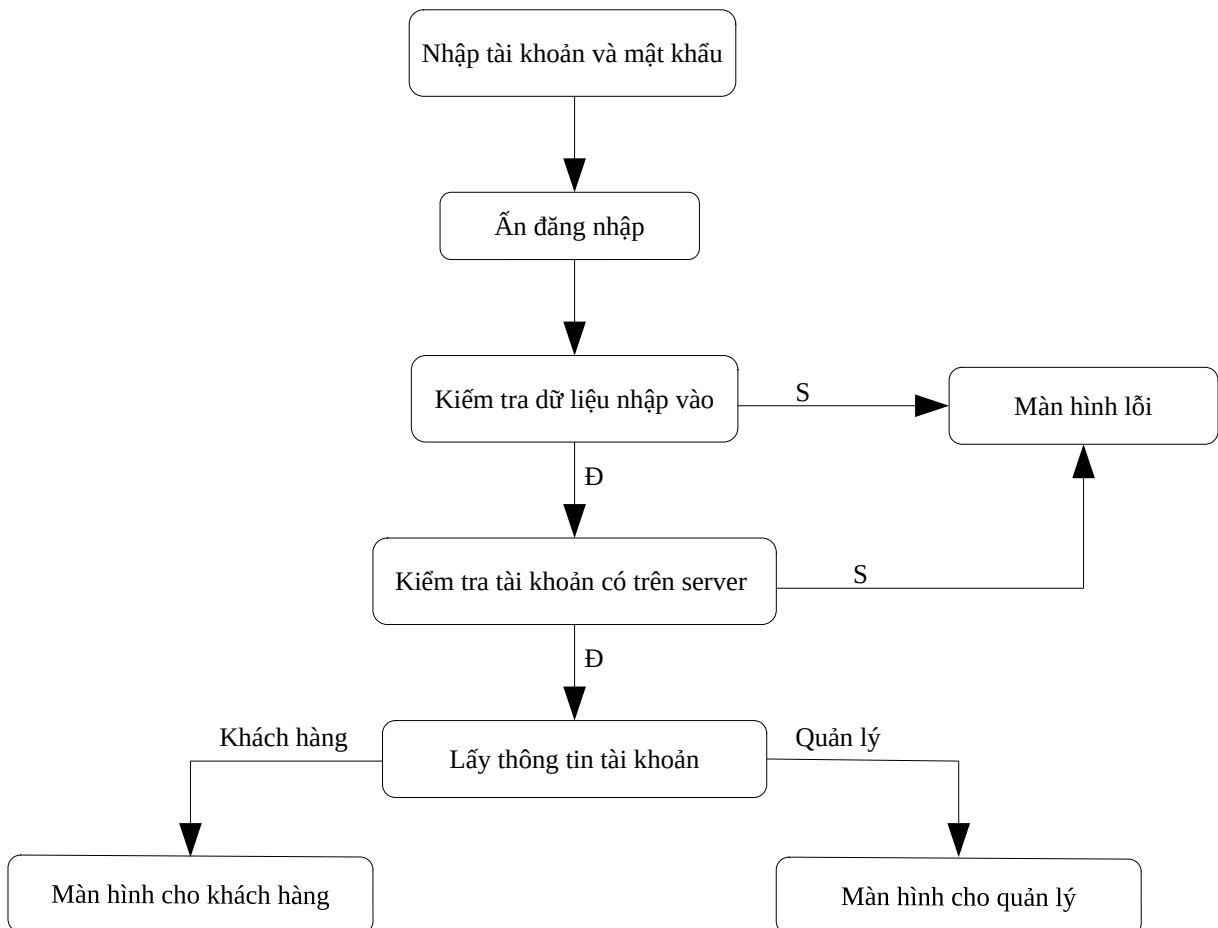
## 2.2 Mô tả hoạt động chương trình.

### 2.2.1 Đăng nhập



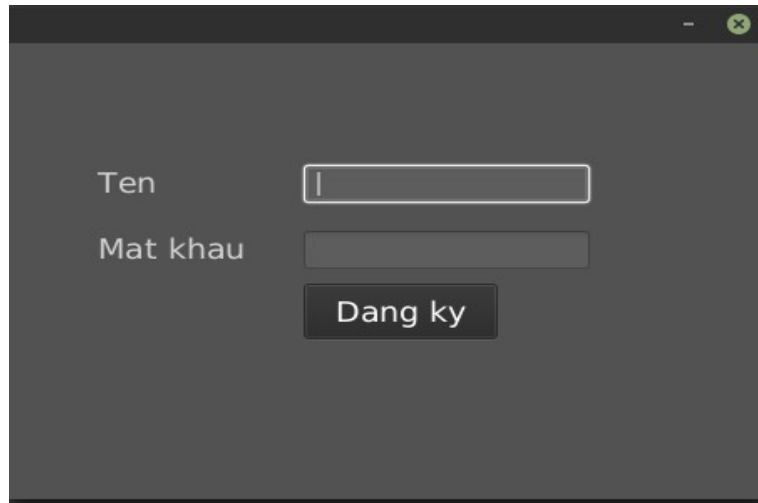
Màn hình đăng nhập

- Người dùng sẽ nhập tài khoản và mật khẩu rồi ấn “Dang nhap”, nếu là khách hàng thì sẽ chuyển sang màn hình cho khách hàng, nếu là người quản lý thì sẽ chuyển sang màn hình cho người quản lý.
- Nếu ấn “Dang ky” thì sẽ chuyển sang màn hình đăng ký tài khoản( chỉ có thể đăng ký tài khoản cho khách hàng).





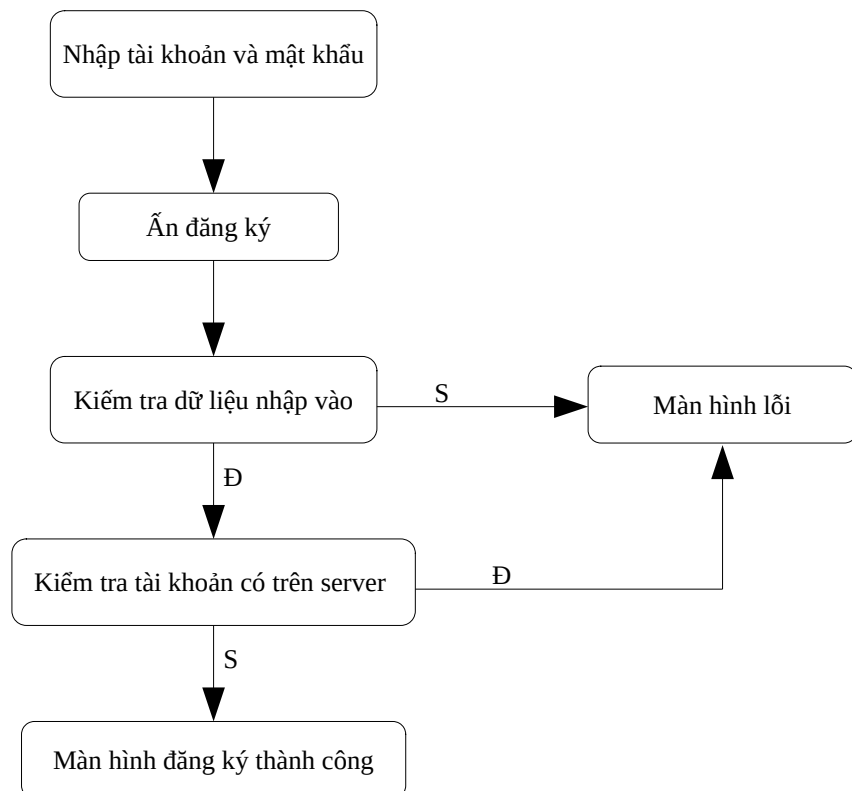
### 2.2.2 Đăng ký



The image shows a registration window with a dark gray background. It contains two input fields: 'Ten' (Name) and 'Mat khau' (Password). The 'Ten' field has a cursor in it. Below the fields is a button labeled 'Dang ky' (Register).

Màn hình đăng ký

- Người dùng sẽ nhập tên và mật khẩu rồi ấn đăng ký.
- Sau khi ấn “Đăng ký”, nếu ko có lỗi sẽ hiển thị màn hình đăng ký thành công , đóng màn hình đăng ký thành công thì sẽ quay trở lại màn hình đăng nhập.

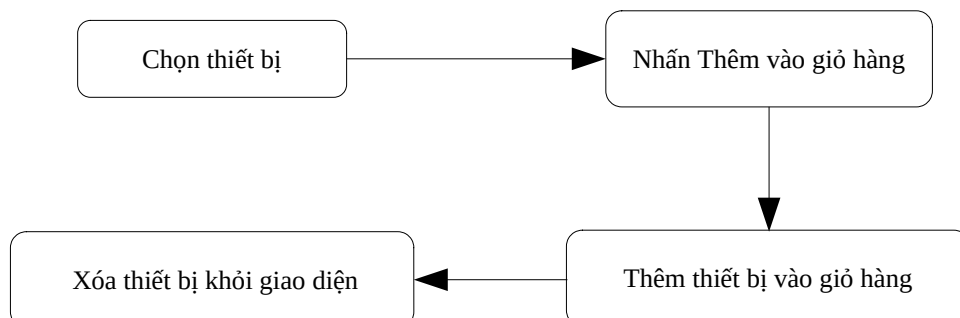


### 2.2.3 Khách hàng

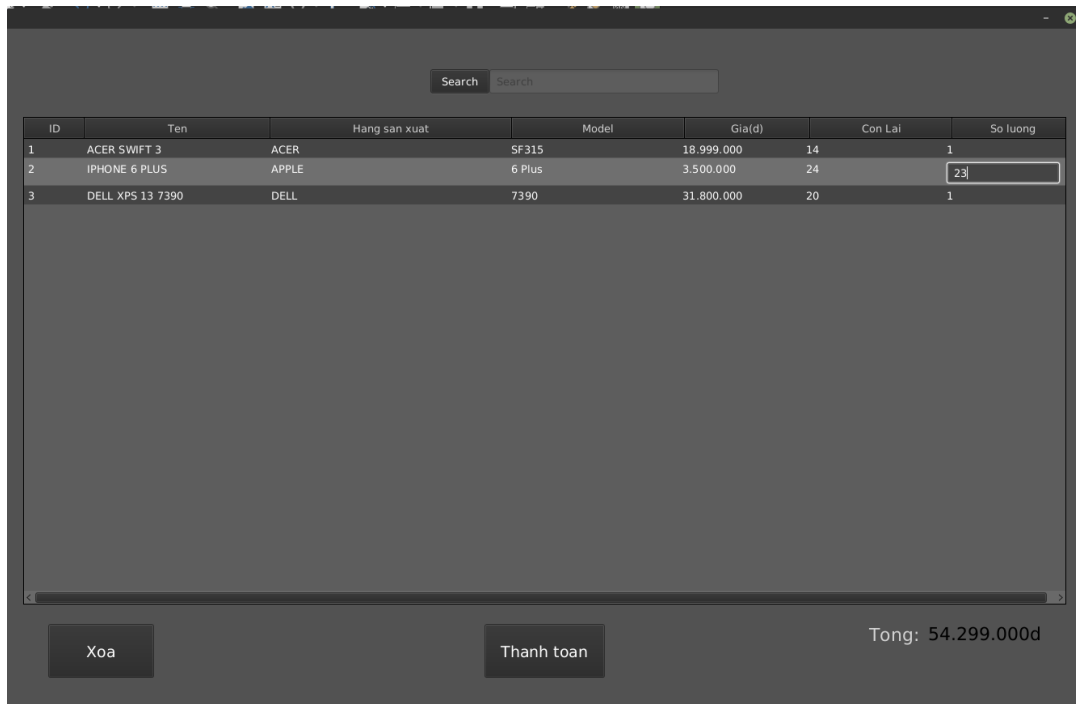
ID	Ten	Hang san xuat	Model	Gia			amera(MP)	Thoi luong pin(mAh)	Cpu	Ram(GB)	O cung(GB)
1	ACER SWIFT 3	ACER	SF315	18.999.000					COREI5 8th	8	SSD 256
2	IPHONE 6 PLUS	APPLE	6 Plus	3.500.000	7.5	8.0	2915	Null	Null	Null	Null
3	DELL XPS 13 7390	DELL	7390	31.800.000	Null	Null	Null	10210U	8	SSD 256	
4	VINSMART JOY 4	VINSMART	JOY 4	3.299.000	6.53	13.0	5000	Null	Null	Null	Null
5	Iphone X	APPLE	X	25.000.000	6.5	15.0	5500	Null	Null	Null	Null
6	LENOVO THINKBOOK...	LENOVO	Thinkbook 15iil	11.690.000	Null	Null	Null	i3 1005G1	4	SSD 512	
7	ACER ASPIRE 7 A715	ACER	A715	19.990.000	Null	Null	Null	5500U	8	SSD 256	
8	SAMSUNG GALAXY ...	SAMSUNG	M51	7.990.000	6.7	64.0	7000	Null	Null	Null	Null
9	IPHONE 12 PRO MAX	APPLE	12 PRO MAX	32.290.000	6.7	12.0	3686	Null	Null	Null	Null

Màn hình cho khách hàng

- Ở chính giữa là bảng hiển thị danh sách các thiết bị, các cột hiển thị các thuộc tính tương ứng, nếu thiết bị không có thuộc tính thì sẽ hiển thị là “NULL”.
- Thanh tìm kiếm:
  - + Khi người dùng nhập input vào thì sẽ tìm các thiết bị có tên hoặc có hãng sản xuất mà trong đó có chứa input (tên thiết bị sẽ hiển thị bên trái, hãng sản xuất hiển thị bên phải).
  - + Khi chọn tên (hãng sản xuất) rồi ấn Search hoặc nhấn Enter thì bảng sẽ hiển thị các thiết bị có tên (hãng sản xuất).
  - + Nếu không nhập gì rồi ấn Search hoặc nhấn Enter thì sẽ hiện thị toàn bộ danh sách thiết bị.
- Khi ấn “Them vao gio hang” thiết bị sẽ được thêm vào giỏ hàng của người dùng.
- Khi ấn “Gio hang” người dùng sẽ được chuyển sang màn hình giỏ hàng.



## 2.2.4 Giỏ hàng



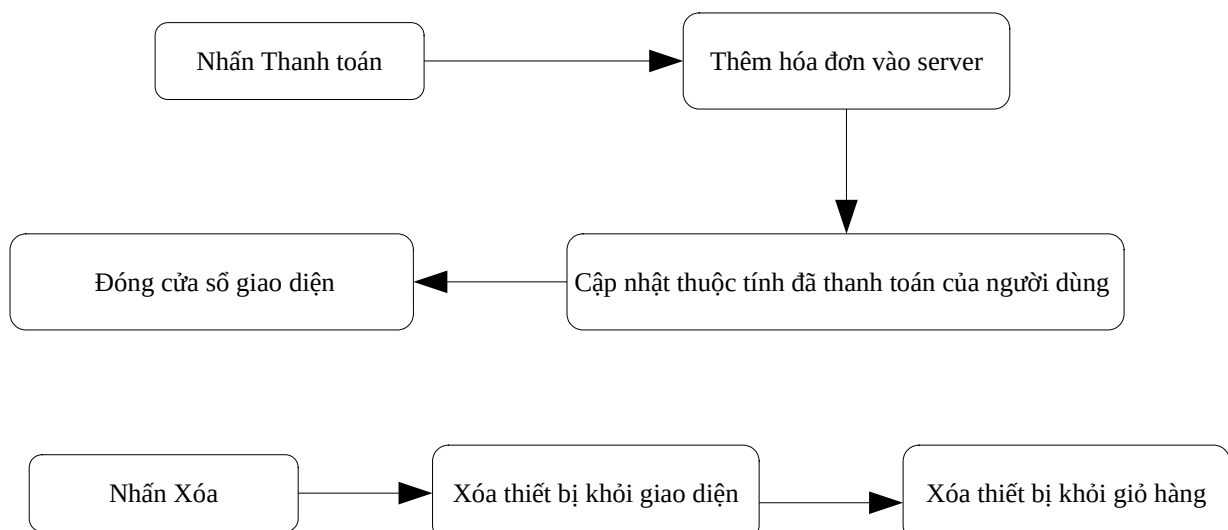
ID	Ten	Hang san xuat	Model	Gia(d)	Con Lai	So luong
1	ACER SWIFT 3	ACER	SF315	18.999.000	14	1
2	IPHONE 6 PLUS	APPLE	6 Plus	3.500.000	24	23
3	DELL XPS 13 7390	DELL	7390	31.800.000	20	1

Tong: 54.299.000d

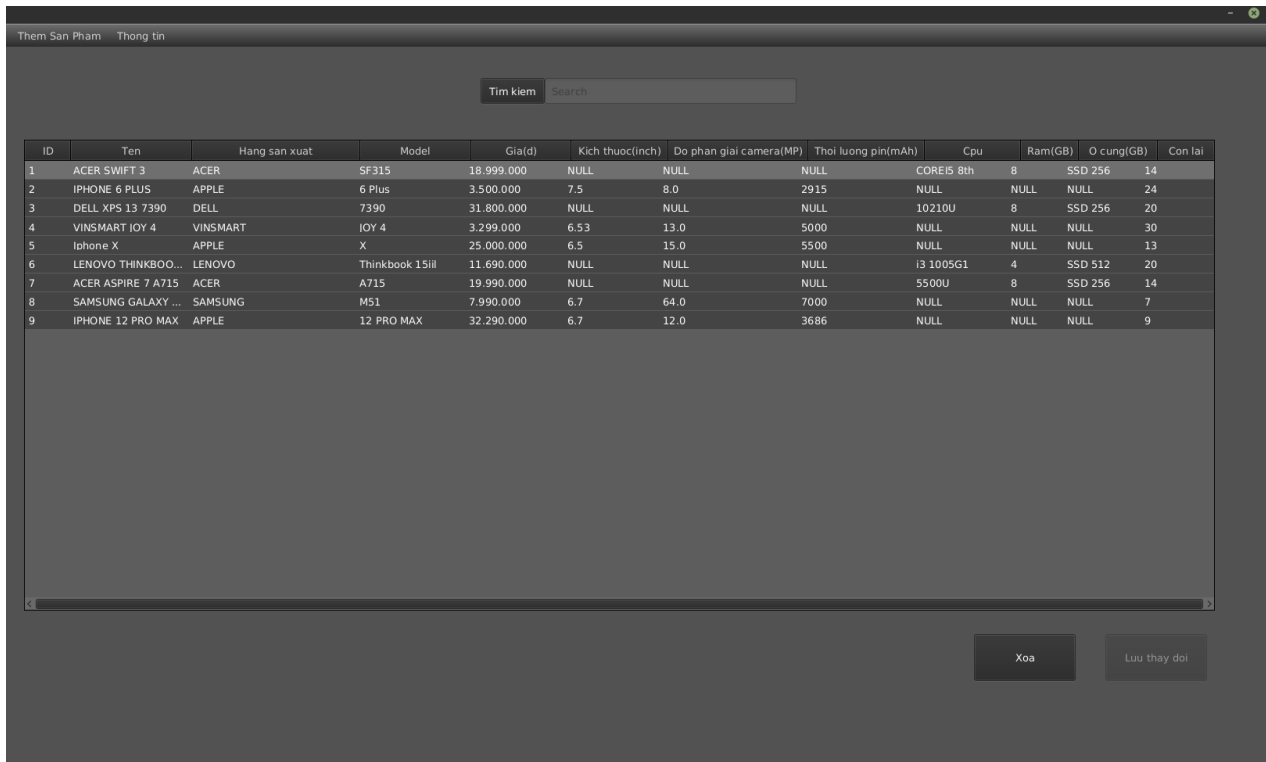
Xoa Thanh toan

Màn hình giỏ hàng

- Ở chính giữa là bảng hiển thị danh sách các thiết bị trong giỏ hàng (được thêm từ màn hình khách hàng), bảng chỉ hiển thị các thuộc tính chung của thiết bị.
- Ngoài ra, có thêm cột “So luong” là cột hiển thị số lượng thiết bị mà người dùng muốn mua. Sau khi nhập số lượng, nếu sai định dạng thì sẽ hiển thị lỗi, còn đúng thì sẽ cập nhật “Tong”.
- Thanh tìm kiếm giống 2.2.3.
- Khi chọn một thiết bị rồi ấn “Xoa”, thiết bị đó sẽ được xóa khỏi danh sách.
- Khi ấn “Thanh toan”, cửa sổ giao diện sẽ đóng.



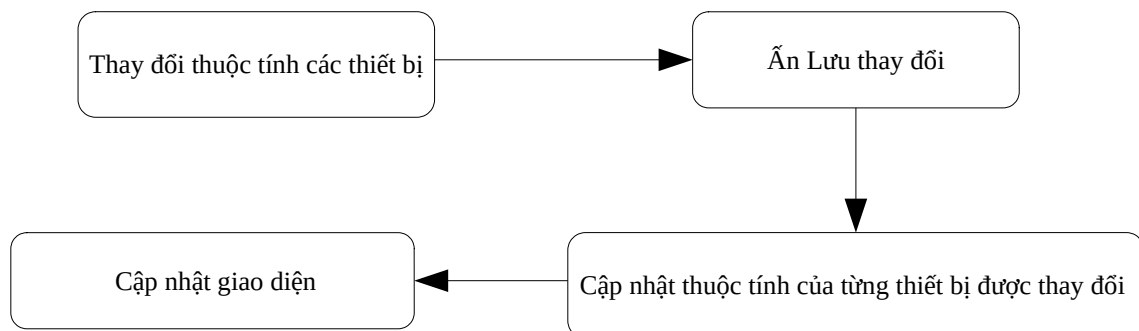
## 2.2.5 Quản lý

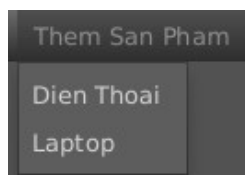
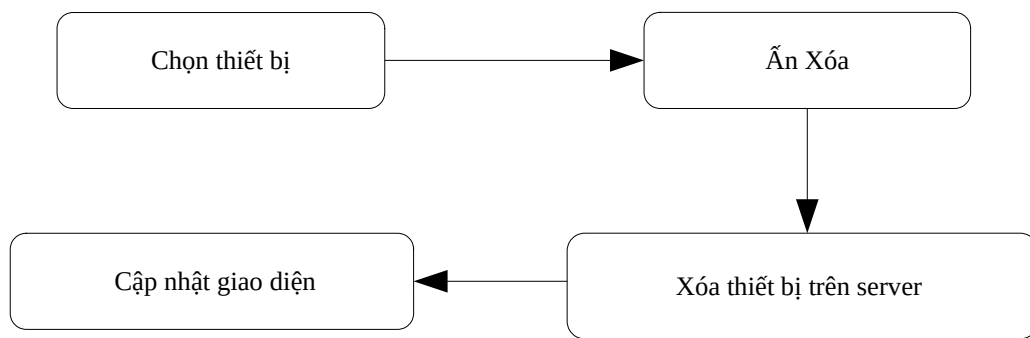


ID	Tên	Hãng sản xuất	Model	Giá(d)	Kích thước(inch)	Độ phân giải camera(MP)	Thời lượng pin(mAh)	Cpu	Ram(GB)	Ổ cứng(GB)	Còn lại
1	ACER SWIFT 3	ACER	SF315	18.999.000	NULL	NULL	NULL	COREI5 8th	8	SSD 256	14
2	IPHONE 6 PLUS	APPLE	6 Plus	3.500.000	7.5	8.0	2915	NULL	NULL	NULL	24
3	DELL XPS 13 7390	DELL	7390	31.800.000	NULL	NULL	NULL	10210U	8	SSD 256	20
4	VINSMART JOY 4	VINSMART	JOY 4	3.299.000	6.53	13.0	5000	NULL	NULL	NULL	30
5	Iphone X	APPLE	X	25.000.000	6.5	15.0	5500	NULL	NULL	NULL	13
6	LENOVO THINKBOO...	LENOVO	Thinkbook 15iil	11.690.000	NULL	NULL	NULL	i3 1005G1	4	SSD 512	20
7	ACER ASPIRE 7 A715	ACER	A715	19.990.000	NULL	NULL	NULL	5500U	8	SSD 256	14
8	SAMSUNG GALAXY ...	SAMSUNG	M51	7.990.000	6.7	64.0	7000	NULL	NULL	NULL	7
9	IPHONE 12 PRO MAX	APPLE	12 PRO MAX	32.290.000	6.7	12.0	3686	NULL	NULL	NULL	9

### Màn hình quản lý

- Ở chính giữa là bảng hiển thị danh sách các thiết bị, các cột hiển thị các thuộc tính tương ứng, nếu thiết bị không có thuộc tính thì sẽ hiển thị là “NULL”.
- Sửa các thuộc tính của thiết bị bằng cách nhấp đúp chuột vào thuộc tính cần sửa, không thể sửa các thuộc tính mà thiết bị đó không có (hiển thị là “NULL”). Sau khi sửa, nhấn Enter, nếu input không đúng định dạng sẽ hiển thị cửa sổ lỗi, nếu đúng thì nút “Lưu thay đổi” sẽ được hiện thị.
- Khi ấn nút “Lưu thay đổi” mọi cập nhật sẽ được lưu.
- Khi chọn một thiết bị rồi nhấn nút “Xóa” thì sẽ xóa thiết bị đó khỏi giao diện.
- Thanh tìm kiếm giống trong 2.2.3.





Menu Them San Pham



Menu Thong tin

- Menu “Them San Pham” có 2 nút “Dien Thoai” và “Laptop”, khi ấn vào sẽ hiển thị màn hình thêm điện thoại và thêm laptop.
- Menu “Thong tin” có 2 nút “Doanh thu” và “Khach hang”, khi ấn vào sẽ hiển thị màn hình doanh thu và màn hình thông tin khách hàng.

User ID	Tien thanh toan(d)	Ngay
3	7.990.000	2021-05-01
7	37.998.000	2021-05-16

Doanh thu: 45.988.000d

Màn hình doanh thu

User ID	Ten	Quyền hạn	Đã mua(d)
1	admin	Admin	NULL
2	Thai An	User	0
3	oos2021	User	7.990.000
7	dat	User	37.998.000
8	1	User	0

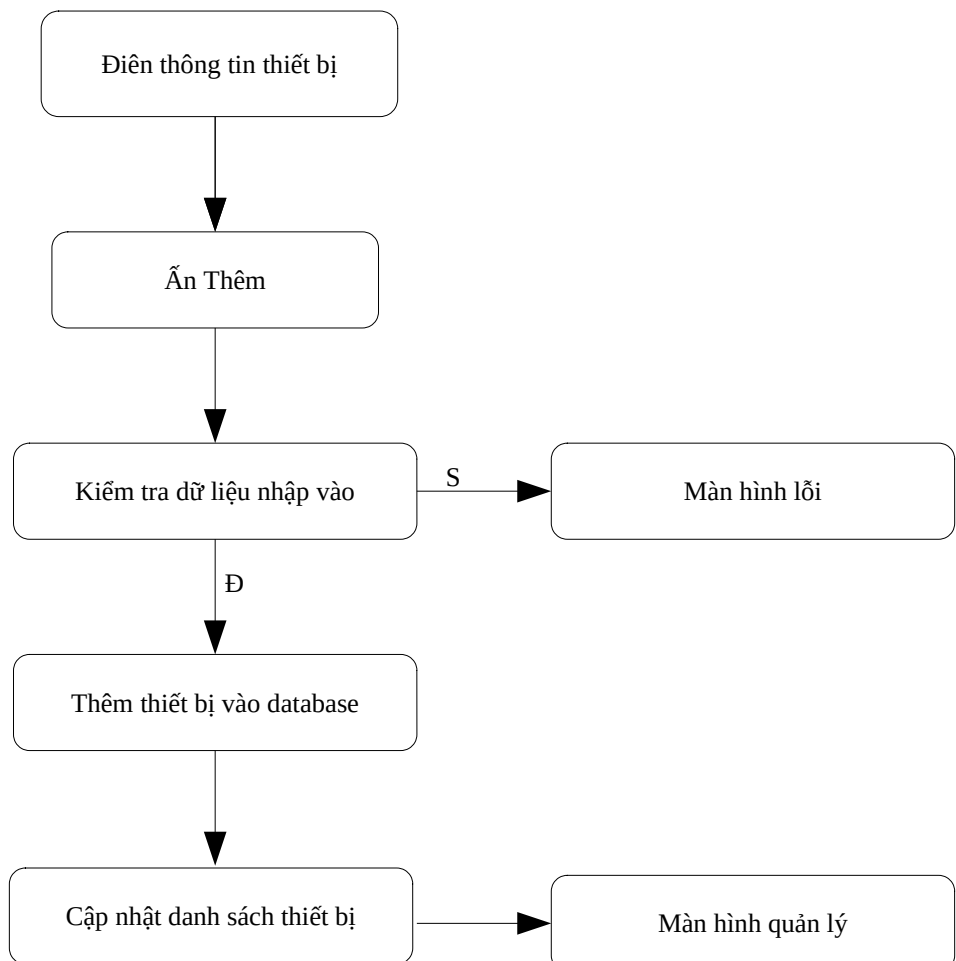
Màn hình thông tin khách hàng

- Màn hình doanh thu có 3 cột lần lượt hiển thị thuộc tính của hóa đơn: id người mua, số tiền thanh toán, ngày mua hàng. Ngoài ra còn có tổng doanh thu đến hiện tại.
- Màn hình thông tin khách hàng có 4 cột lần lượt hiển thị các thuộc tính của người dùng (trừ mật khẩu): id, tên tài khoản, quyền hạn, số tiền đã mua.

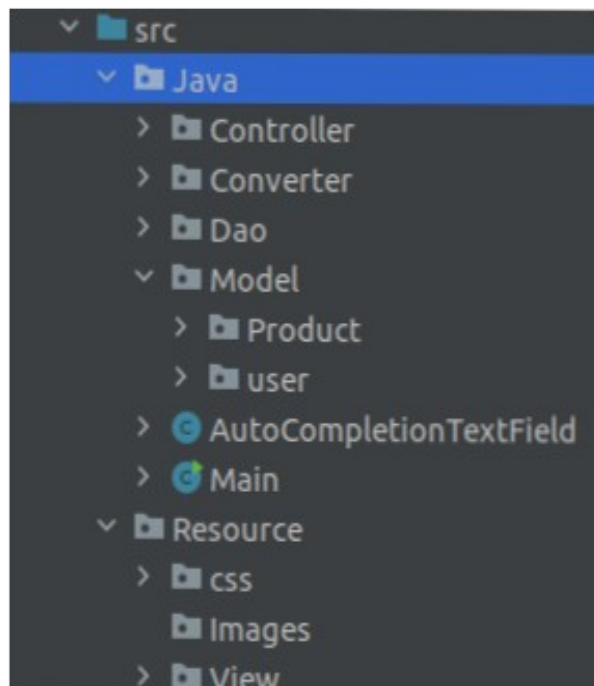
Màn hình thêm điện thoại

Màn hình thêm Laptop

- Người quản lý sẽ điền các thông tin về thuộc tính của điện thoại hoặc laptop.
- Sau khi điền, ấn nút “Them”, thiết bị sẽ được thêm vào danh sách và người quản lý sẽ được đưa trở lại màn hình quản lý.



## 2.3 Tổng quan về source code



- Gói Resource:
  - + Gói View chứa các lớp giao diện.
- Gói Model:
  - + Gói Product chứa các lớp thiết bị: Device, CellPhone, Laptop. Ngoài ra còn có lớp DeviceTf là lớp để biểu diễn ở CartController.
  - + Các thuộc tính đều thuộc gói property để ràng buộc các thuộc tính với các đối tượng có thể biểu diễn trên giao diện.
  - + Gói user chứa các lớp người dùng: User, Customer, Admin. Ngoài ra có lớp Bill là lớp hóa đơn và lớp UserHolder là lớp Singleton kiểm soát việc tạo ra các đối tượng thuộc lớp User.
- Gói Dao: chứa các lớp làm việc với database.
- Gói Converter: chứa các lớp chuyển đổi các đối tượng sang String và ngược lại, sử dụng trong các đối tượng có lớp kế thừa từ TextFieldTableCell.
- Gói Controller: chứa các lớp điều khiển giao diện: AdminController, CartController, UserController, UserInfoController, .... và các lớp khác: AlerBox (màn hình hiển thị lỗi) , lớp MoneyCell (sử dụng cho các cột liên quan đến tiền).

## Tự đánh giá kết quả

- Dù nhóm bắt đầu làm khá muộn, việc trao đổi giao tiếp trong nhóm còn kém nhưng nhóm khá tự hào với kết quả đạt được.
- Chương trình đã đáp ứng đủ yêu cầu mà đề yêu cầu và thêm một số chức năng mà nhóm nghĩ là cần thiết.
- Các điểm hạn chế:
  - + cấu trúc source code rối, phong cách lập trình còn yếu, comment khó hiểu.
  - + Giao diện nhàm chán, không sáng tạo.
  - + Một số ngoại lệ chưa được xử lý đúng cách.