

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN  
KHOA KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT THÔNG TIN**

---oOo---



**BÁO CÁO THỰC HÀNH 3:  
THIẾT KẾ HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG  
MÔN HỌC: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ PHẦN MỀM  
(IE108.O21)**

**Sinh viên thực hiện:**

**Võ Nhất Phương - 22521172**

**Giảng viên hướng dẫn:**

**Phạm Nhật Duy**

**Thành phố Hồ Chí Minh, tháng 4 năm 2024**

## **Phần 1. THIẾT KẾ KIẾN TRÚC PHẦN MỀM**

### **Bài tập 1.1. Cửa hàng thương mại điện tử**

**a. Yêu cầu:**

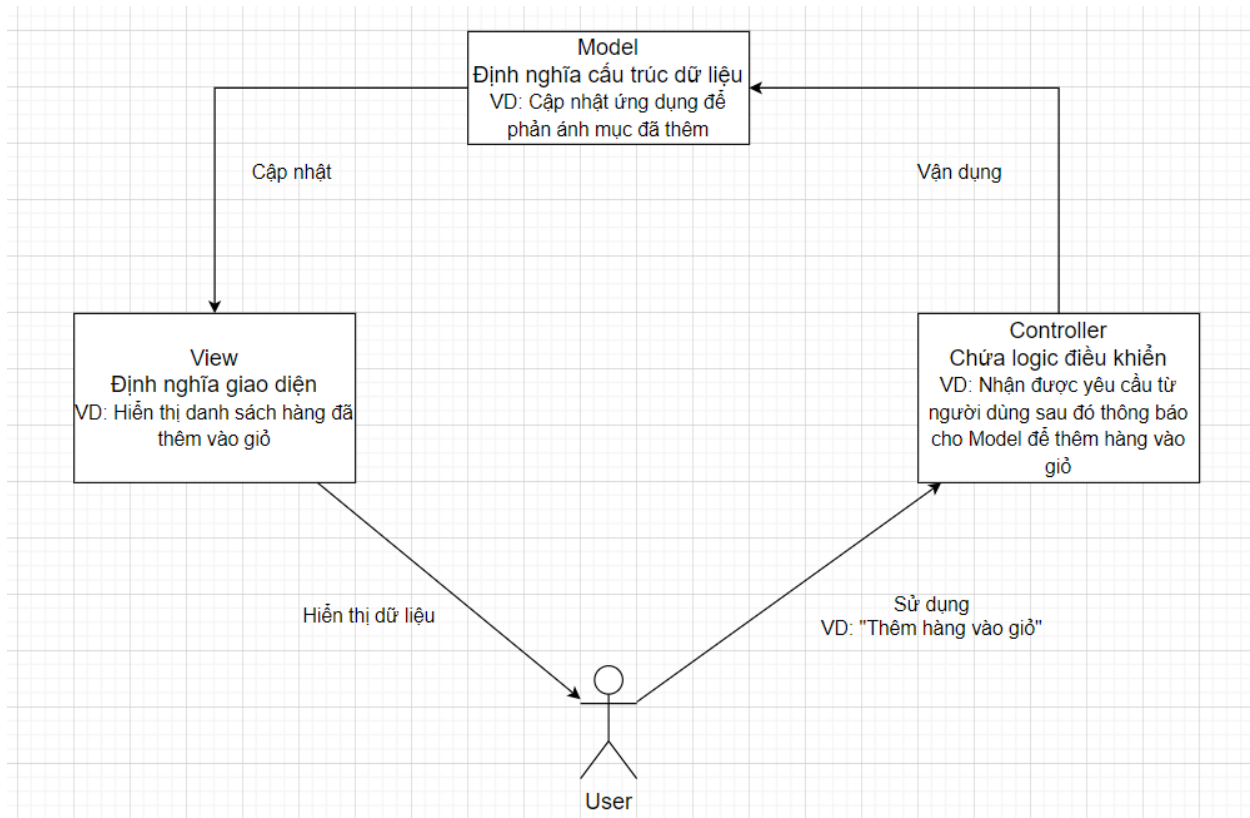
- Giao diện thân thiện với người dùng
- Đáp ứng nhiều loại thiết bị khác nhau
- Các thay đổi về giao diện hoặc giới thiệu các tính năng mới sẽ không ảnh hưởng đến logic nghiệp vụ
- Hỗ trợ các phương thức thanh toán khác nhau
- Quản lý hàng tồn kho
- Xử lý mua bán
- Tích hợp với các dịch vụ vận chuyển

**b. Kiến trúc: Model-View-Controller**

**c. Giải thích:**

- Với kiến trúc MVC:
  - + Logic và giao diện được tách biệt với nhau do MVC chia ứng dụng thành ba phần chính: Model (Dữ liệu), View (Giao diện) và Controller (Bộ điều khiển)
  - + Cho phép phát triển giao diện linh hoạt và dễ dàng thích ứng với nhiều loại thiết bị khác nhau
  - + Dễ dàng tích hợp các dịch vụ khác nhau
  - + Dễ dàng thêm các tính năng mới mà không ảnh hưởng đến phần còn lại của hệ thống.

**d. Vẽ kiến trúc:**



## **Bài tập 1.2. Phần mềm tin tức**

### **a. Yêu cầu:**

- Tổng hợp tin tức từ nhiều nguồn khác nhau
- Phân loại tin tức thành các loại như thời sự, thể thao, giải trí, vv.
- Cung cấp các chức năng như điều chỉnh cỡ chữ, chế độ đọc, bình luận, chia sẻ tin tức, đọc tin bằng giọng nói, vv.
- Cung cấp nội dung được cá nhân hóa dựa trên sở thích và lịch sử đọc của người dùng.
- Xử lý lưu lượng truy cập cao từ người dùng trên toàn thế giới, truy cập dịch vụ 24/7

### **b. Kiến trúc: Microservices**

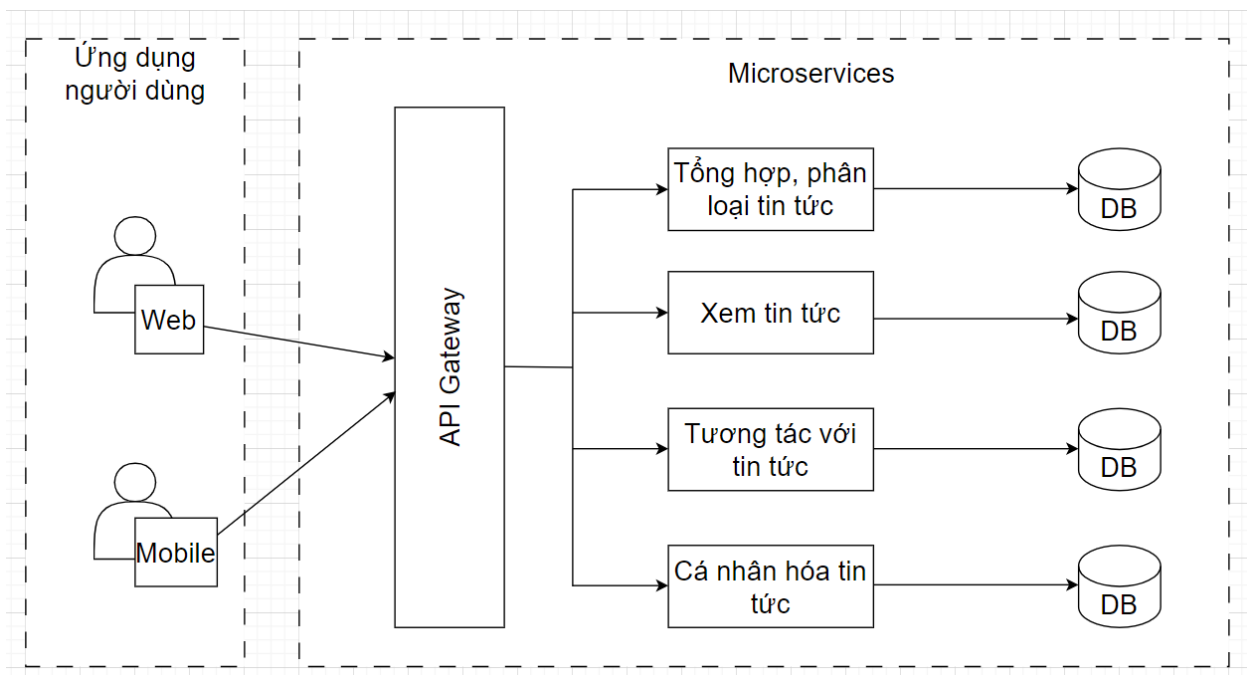
### **c. Giải thích:**

- Với kiến trúc Microservices:

## Phân tích thiết kế phần mềm – IE108.O21

- + Tính linh hoạt của Microservice: Chia nhỏ ứng dụng thành các dịch vụ độc lập, giúp dễ dàng quản lý, triển khai và mở rộng các phần của hệ thống
- + Khả năng mở rộng cao cho phép dễ dàng thêm mới các tính năng, dịch vụ.
- + Có thể xử lý lưu lượng truy cập cao bằng cách phân chia tải trọng giữa các dịch vụ. Các dịch vụ có thể được triển khai trên nhiều khu vực để đảm bảo phục vụ 24/7
- + Các dịch vụ có thể được truy cập từ bất kỳ nền tảng nào có thể gửi và nhận các yêu cầu qua giao thức HTTP hoặc giao thức truyền thông khác, đáp ứng nhiều loại thiết bị khác nhau
- + Kiến trúc microservices phân tách ứng dụng thành các dịch vụ nhỏ độc lập, mỗi dịch vụ quản lý một phần nhất định của logic nghiệp. Điều này giúp dễ dàng thay đổi và mở rộng từng phần của ứng dụng mà không ảnh hưởng đến các phần khác.

d. Về kiến trúc:



### Bài tập 1.3. Hệ thống kinh doanh của tập đoàn đa quốc gia

a. Yêu cầu:

- Trao đổi dữ liệu tự động

## Phân tích thiết kế phần mềm – IE108.O21

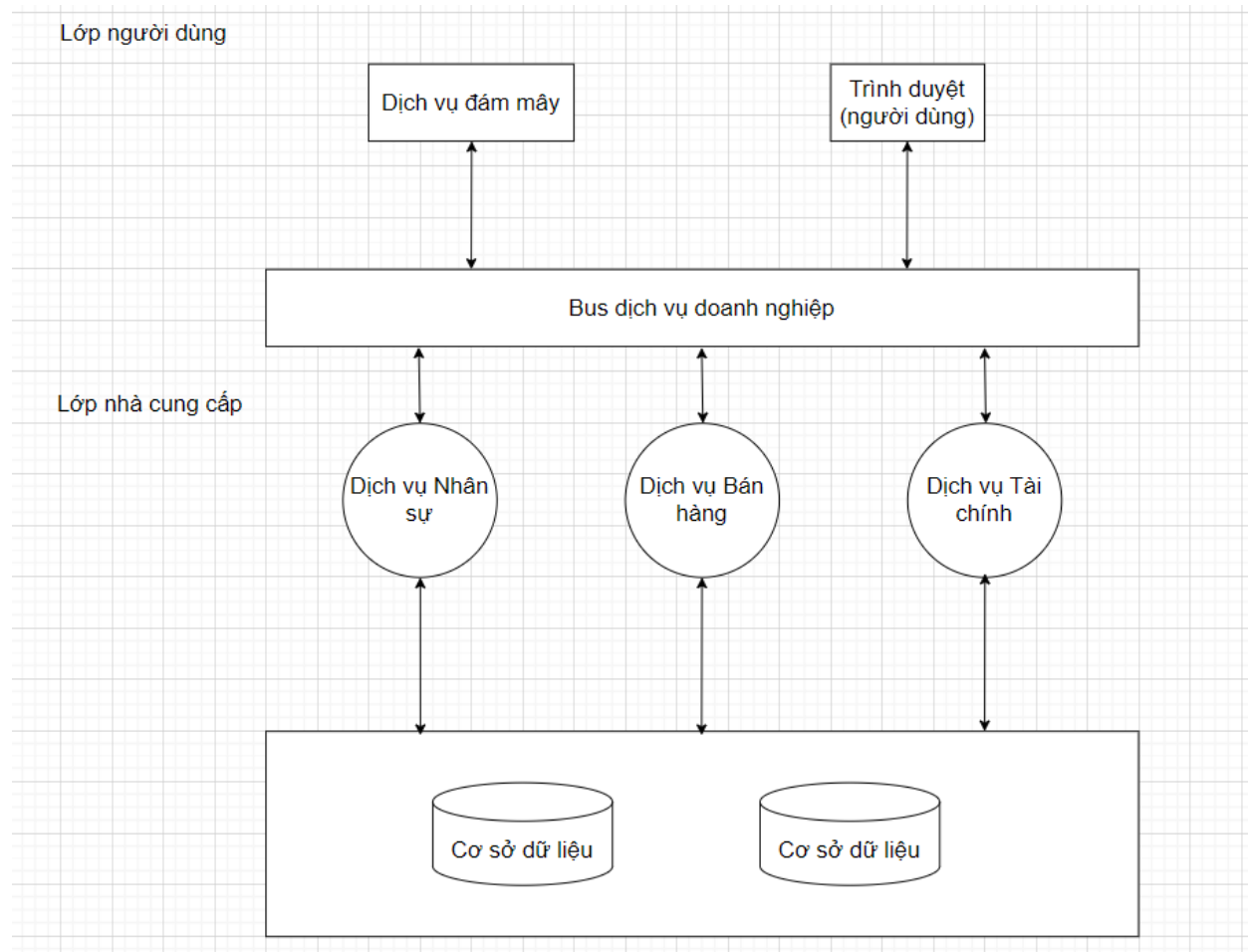
- Điều phối quy trình giữa các bộ phận khác nhau
- Hỗ trợ ra quyết định
- Đáp ứng thay đổi

b. Kiến trúc: Service-oriented Architecture

c. Giải thích:

- Với SOA:
  - + Dữ liệu được chia sẻ ở các dịch vụ khác nhau -> Đáp ứng nhu cầu trao đổi dữ liệu tự động
  - + SOA sử dụng các giao thức tiêu chuẩn như SOAP (Simple Object Access Protocol) hoặc REST (Representational State Transfer) để cho phép các dịch vụ giao tiếp với nhau một cách linh hoạt. Triển khai ứng dụng linh hoạt -> Linh hoạt và hiệu quả
  - + Phạm vi trong doanh nghiệp -> Phù hợp với hệ thống kinh doanh của tập đoàn đa quốc gia
  - + Dữ liệu được tổng hợp từ nhiều bộ phận. VD: Nhân sự, Bán hàng, Tài chính...
  - + VD: Khi công ty ra mắt sản phẩm mới, cần sự phối hợp giữa các bộ phận Nhân sự, Bán hàng, Tài chính...Áp dụng SOA:
    - Dịch vụ Nhân sự: Tìm ra nhân viên đáp ứng yêu cầu
    - Dịch vụ Tài chính: Báo cáo ngân sách, phân bổ tài chính
    - Dịch vụ Bán hàng: Quản lý đơn hàng, theo dõi khách hàng tiềm năng

d. Vẽ kiến trúc:



### **Bài tập 1.4. Nền tảng chia sẻ nội dung**

#### **a. Yêu cầu:**

- Cho phép người dùng tìm kiếm, chia sẻ và tải xuống các phương tiện kỹ thuật số như hình ảnh, âm thanh, video và tài liệu trực tiếp từ nhau.
- Nền tảng phải có khả năng mở rộng, tính khả dụng của nội dung cao
- Đảm bảo quyền riêng tư của người dùng
- Hoạt động hiệu quả mà không cần dựa vào một nơi quản lý tập trung.

#### **b. Kiến trúc: Peer-to-Peer**

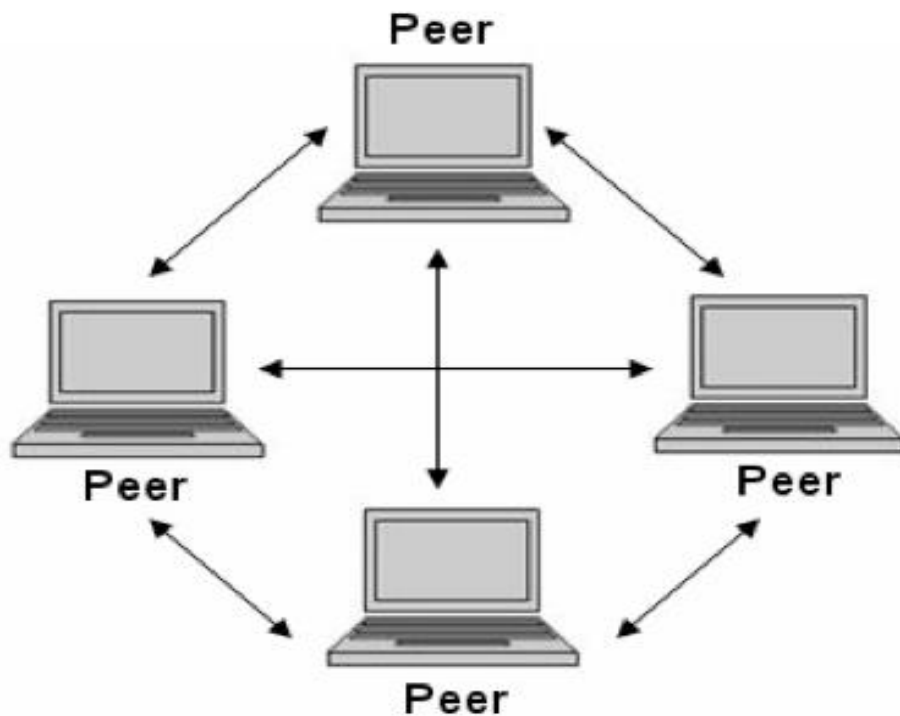
#### **c. Giải thích:**

- Với kiến trúc Peer-to-Peer:
  - + Cho phép người dùng trực tiếp kết nối và chia sẻ nội dung với nhau mà không cần thông qua một máy chủ trung gian → Giảm bớt sự phụ thuộc vào một điểm

trung tâm và tăng tính khả dụng của nội dung, vì nội dung có thể được phân phối trên nhiều nguồn.

- + Mang lại tính linh hoạt và khả năng mở rộng, vì mỗi người dùng trong mạng P2P đều có thể đóng góp vào việc chia sẻ nội dung và tạo ra một mạng lưới phân phối đa trung tâm.
- + Bảo vệ quyền riêng tư của người dùng có thể được đảm bảo thông qua các cơ chế mã hóa và quản lý quyền truy cập trong mạng P2P.
- + Mạng P2P cũng có thể hoạt động hiệu quả mà không cần dựa vào một máy chủ tập trung, giúp giảm bớt chi phí và tăng cường tính bảo mật của hệ thống.

d. Vẽ kiến trúc:



*Hình 1: Kiến trúc Peer-to-Peer cho phần mềm Nền tảng chia sẻ nội dung*

### **Bài tập 1.5. Ứng dụng chơi trò chơi**

a. Yêu cầu:

- Ứng dụng hoạt động theo thời gian thực.
- Hỗ trợ hàng nghìn người chơi đồng thời
- Cung cấp khả năng giao tiếp giữa các người chơi với độ trễ thấp

## Phân tích thiết kế phần mềm – IE108.O21

- Tìm người chơi tương ứng dựa trên cấp độ kỹ năng.
- Lưu trữ hồ sơ và các số liệu thống kê của người chơi.

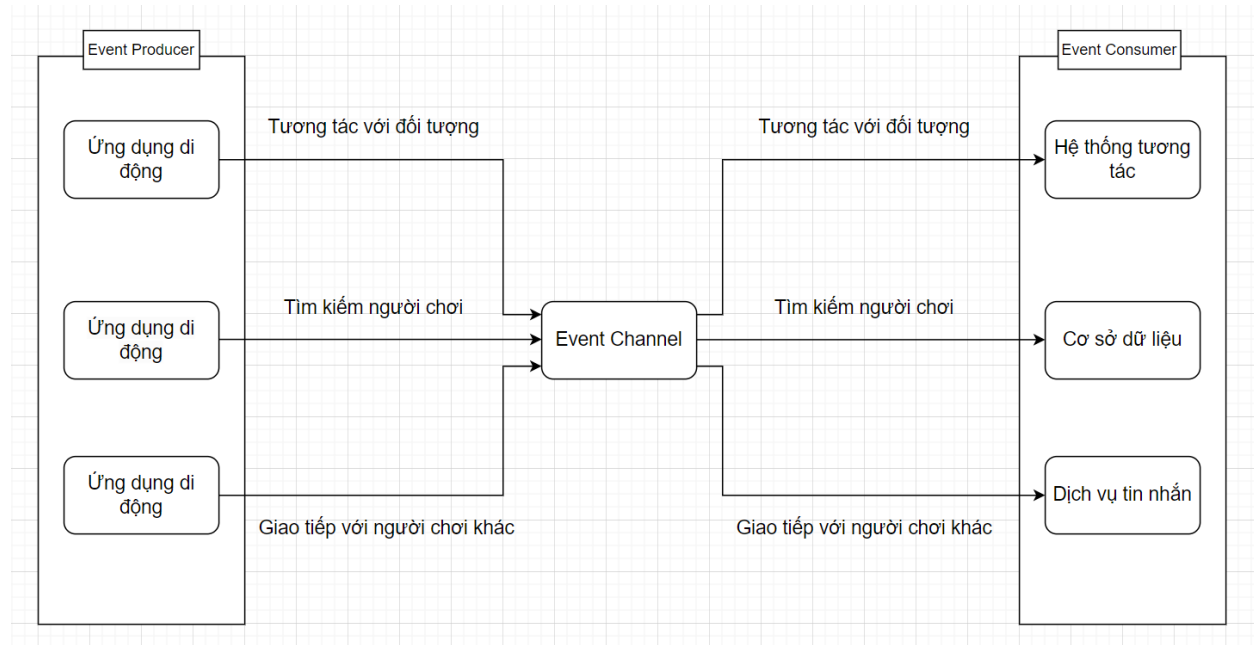
b. Kiến trúc: Event-Driven

c. Giải thích:

- Với kiến trúc Event-Driven:
  - + Khả năng xử lý theo thời gian thực: Cho phép hệ thống phản ứng nhanh chóng với các sự kiện xảy ra, đáp ứng nhanh chóng đến các hành động của người chơi
  - + Kiến trúc này có khả năng mở rộng tốt, cho phép nhiều người chơi tham gia cùng một lúc mà không ảnh hưởng đến hiệu suất của hệ thống.
  - + Các sự kiện được truyền đi và xử lý một cách hiệu quả, giúp giảm thiểu độ trễ trong giao tiếp giữa các người chơi.
  - + Theo dõi và xử lý các sự kiện, trong trường hợp này có thể dùng để theo dõi kỹ năng của người chơi và tìm kiếm người chơi phù hợp để kết nối với nhau.
  - + Các dịch vụ liên quan đến việc lưu trữ hồ sơ và số liệu thống kê của người chơi có thể được triển khai theo mô hình microservices trong kiến trúc hướng sự kiện.

d. Vẽ kiến trúc:





### Bài tập 1.6. Hệ sinh thái nhà thông minh

a. Yêu cầu:

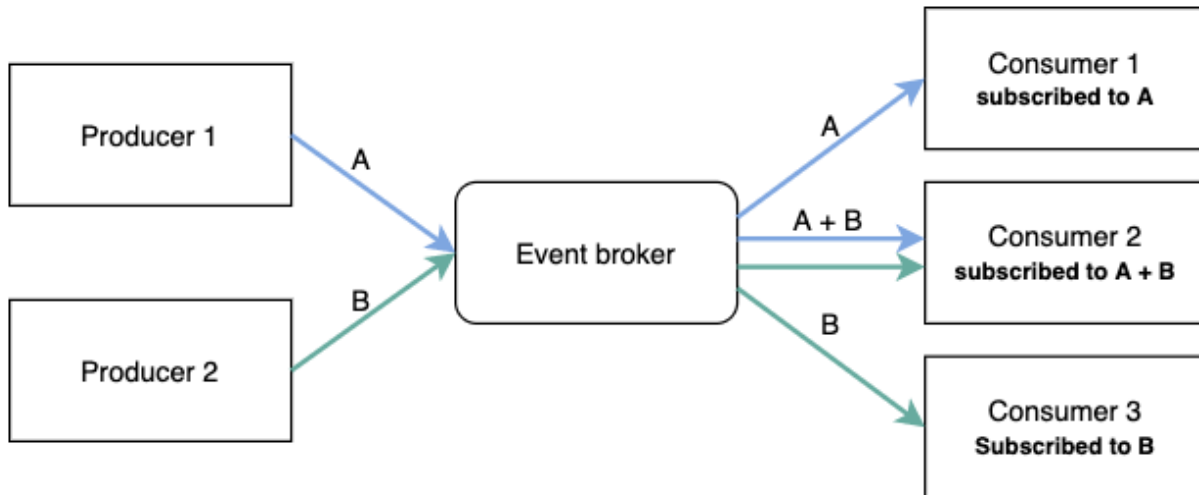
- Điều khiển nhiều thiết bị thông minh khác nhau trong nhà
- Định cấu hình các quy tắc tự động hóa
- Giám sát việc sử dụng năng lượng và cảnh báo dựa trên dữ liệu cảm biến

b. Kiến trúc: Event – Driven

c. Giải thích:

- Với kiến trúc Event - Driven:
  - + Có các trình xử lý sự kiện khác nhau theo thời gian thực tương ứng với sự kiện được tạo ra từ các thiết bị
  - + Các quy tắc tự động hóa có thể được thiết lập một cách độc lập cho từng loại thiết bị nhờ vào cơ chế lập lịch định quy tắc
  - + Có khả năng giao tiếp với các thiết bị và đưa ra cảnh báo phù hợp

d. Vẽ kiến trúc:



## Phần 2: MÔ TẢ MÔI TRƯỜNG

### Bài tập 2.1. Cửa hàng thương mại điện tử

#### a) Mô tả Phần mềm

- Ngôn ngữ lập trình:
  - + Python/Node.js: Xây dựng logic nghiệp vụ, quản lý hàng tồn kho và xử lý mua bán
- Framework: Django/Express.js/ Ruby on Rails/ Laravel (PHP): Hỗ trợ việc xây dựng các ứng dụng thương mại điện tử và tích hợp với các dịch vụ thanh toán và vận chuyển.
- IDE: Pycharm, Vscode, WebStorm
- Phần mềm khác:
  - + React/Angular: Phát triển giao diện người dùng (Front-end).
  - + MySQL/PostgreSQL: Quản lý cơ sở dữ liệu cho các thông tin sản phẩm, đơn hàng và hàng tồn kho.

#### b) Mô tả Phần cứng

- Máy chủ chính
- Máy chủ dịch vụ
- Hệ thống lưu trữ dữ liệu
- Wifi Router/Switch/Hub

#### c) Mô tả mạng

## **Phân tích thiết kế phần mềm – IE108.O21**

- Giao thức IoT: MQTT
- Wifi 5G trở lên
- Firewall
- VLAN

### **Bài tập 2.2 Phần mềm tin tức**

#### **a) Mô tả Phần mềm**

- Ngôn ngữ lập trình:
  - + Python/Node.js: Sử dụng cho việc xây dựng các dịch vụ tin tức và xử lý dữ liệu.
  - + React/Angular: Phát triển giao diện người dùng (Front-end).
- Framework: Flask/Express.js: Hỗ trợ việc xây dựng các API cho các dịch vụ tin tức.
- IDE: Vscode, Pycharm
- Phần mềm khác:
  - + Elasticsearch: Lưu trữ và tìm kiếm các bài viết tin tức.
  - + MongoDB/PostgreSQL: Quản lý cơ sở dữ liệu cho các dịch vụ.
  - + Docker/Kubernetes: Containerization và orchestration cho các dịch vụ Microservices

#### **b) Mô tả Phần cứng**

- Máy chủ chính
- Máy chủ dịch vụ
- Hệ thống lưu trữ dữ liệu
- Wifi Router/Switch/Hub

#### **c) Mô tả mạng**

- Mạng CDN
- Wifi 5G trở lên
- Firewall
- LAN/WAN

- Load Balancer

### **Bài tập 2.3 Hệ thống kinh doanh của tập đoàn đa quốc gia**

#### **a) Mô tả Phần mềm**

- Ngôn ngữ lập trình:
  - + Java/C#: Để phát triển các dịch vụ và ứng dụng trong hệ thống SOA.
  - + Python: Sử dụng cho việc xử lý dữ liệu và tích hợp giữa các dịch vụ.
- Framework: Spring Boot/.NET Core: Hỗ trợ việc xây dựng và triển khai các dịch vụ SOA.
- IDE: Vscode, IntelliJ IDEA, Pycharm
- Phần mềm khác:
  - + Oracle/SQL Server: Để lưu trữ và quản lý dữ liệu kinh doanh.
  - + Elasticsearch: Tìm kiếm và truy xuất dữ liệu nhanh chóng.

#### **b) Mô tả Phần cứng**

- Máy chủ trung tâm
- Máy chủ dịch vụ
- Hệ thống lưu trữ dữ liệu
- Wifi Router/Switch/Hub

#### **c) Mô tả mạng**

- Giao thức mạng:
  - + HTTP/HTTPS: Sử dụng cho việc truyền dữ liệu giữa các dịch vụ.
  - + SOAP/REST: Cho phép các dịch vụ giao tiếp với nhau theo chuẩn SOA.
- Wifi 5G trở lên
- Firewall
- Load Balancer

### **Bài tập 2.4 Nền tảng chia sẻ nội dung**

#### **a) Mô tả Phần mềm**

- Ngôn ngữ lập trình:

## Phân tích thiết kế phần mềm – IE108.O21

- + C/C++ hợp ngữ: Để phát triển các ứng dụng P2P cho việc chia sẻ và tải xuống nội dung.
- + Python: Sử dụng cho việc xử lý dữ liệu, tìm kiếm và quản lý tài nguyên trong mạng P2P
- Framework: Libtorrent/BitTorrent: Hỗ trợ cho việc chia sẻ và tải xuống các tệp thông qua giao thức BitTorrent
- IDE: Vscode, Pycharm
- Phần mềm khác:
  - + VLC/MPV: Để phát các phương tiện kỹ thuật số như video, âm thanh trực tiếp từ nhau.
  - + OpenSSL: Để mã hóa và bảo mật dữ liệu.

### b) Mô tả Phần cứng

- Ổ cứng lưu trữ
- Wifi Router/Switch/Hub

### c) Mô tả mạng

- Giao thức P2P: BitTorrent
- Wifi 5G trở lên
- Firewall
- VPN

## Bài tập 2.5 Ứng dụng trò chơi

### a) Mô tả Phần mềm

- Ngôn ngữ lập trình:
  - + C/C++ hợp ngữ: để xử lý các sự kiện và dữ liệu theo thời gian thực từ các thiết bị và người chơi
  - + Nodejs: Xử lý các tác vụ I/O, các cảm biến theo thời gian thực
- Framework: Xây dựng API cho việc giao tiếp và xử lý dữ liệu
- IDE: Vscode
- Phần mềm khác:

## Phân tích thiết kế phần mềm – IE108.O21

- + Nodered: Giao tiếp thiết bị và API: Dùng để giao tiếp giữa thiết bị và API, xử lý dữ liệu trung gian
- + Flutter/ React Native: Xây dựng ứng dụng di động cho người chơi

### b) Mô tả Phần cứng

- Raspberry Pi: Dùng để giao tiếp giữa thiết bị và API, xử lý dữ liệu trung gian
- Arduino: Đọc dữ liệu từ các cảm biến và điều khiển các thiết bị IoT
- Wifi Router/Switch/Hub

### c) Mô tả mạng

- Giao thức IoT: MQTT
- Wifi 5G trở lên
- Firewall
- VLAN

## Bài tập 2.6. Hệ sinh thái nhà thông minh

### a) Mô tả Phần mềm

- Ngôn ngữ lập trình:
  - + C/C++ hợp ngữ: để lập trình trên các thiết bị IoT
  - + Nodejs: Xử lý các tác vụ I/O, các cảm biến theo thời gian thực
- Framework: Expressjs xây dựng Restful API
- IDE: Vscode
- Phần mềm khác:
  - + Nodered: Giao tiếp thiết bị và API
  - + Flutter/ React Native

### b) Mô tả Phần cứng

- Raspberry Pi
- Arduino
- Wifi Router/Switch/Hub

### c) Mô tả mạng

- Giao thức IoT: MQTT

## **Phân tích thiết kế phần mềm – IE108.O21**

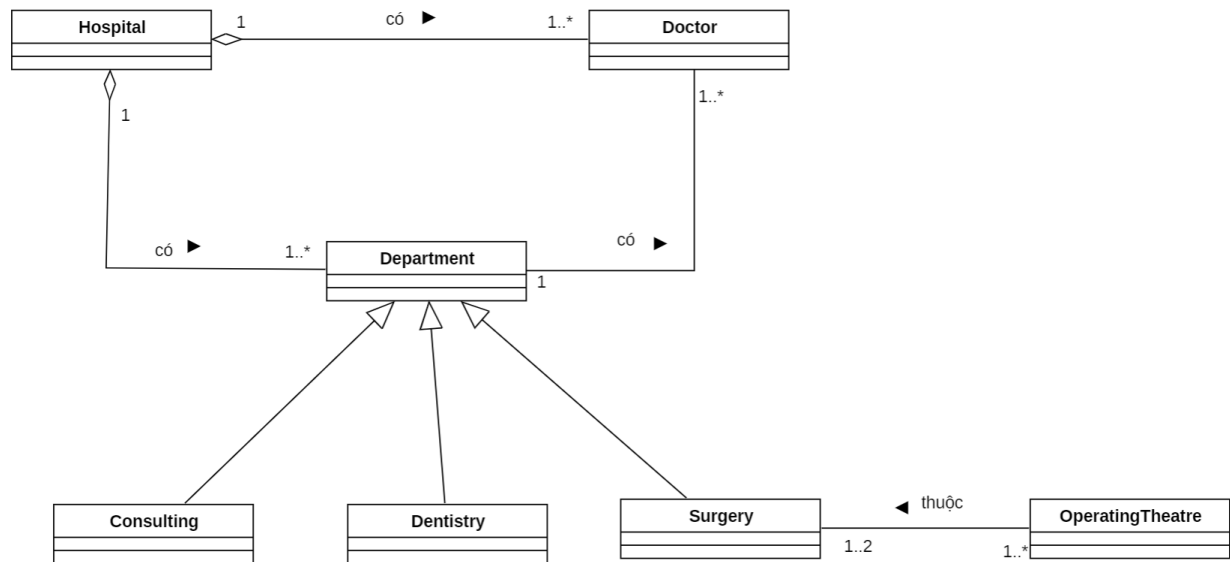
- Wifi 5G trở lên
- Firewall
- VLAN

### **Phần 3: THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU**

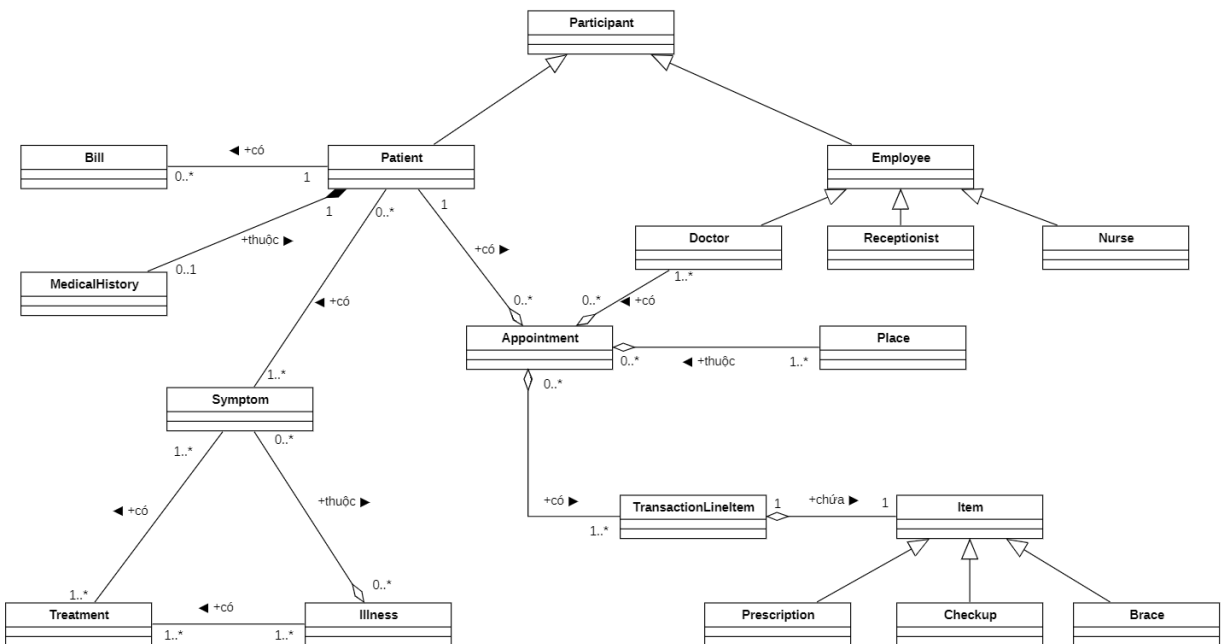
#### **Bài tập 3.1 Relationship và Multiplicity**

##### **Bài tập 3.1.1**

## Phân tích thiết kế phần mềm – IE108.O21



### Bài tập 3.1.2

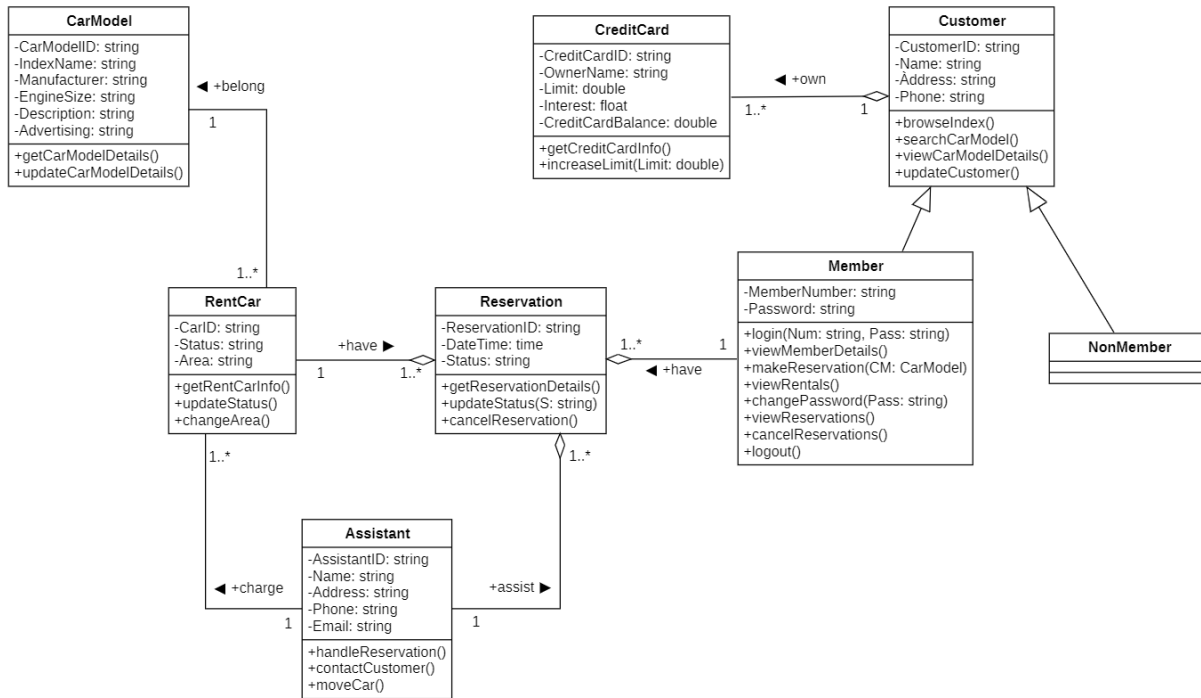


### Bài tập 3.2. Database Modeling

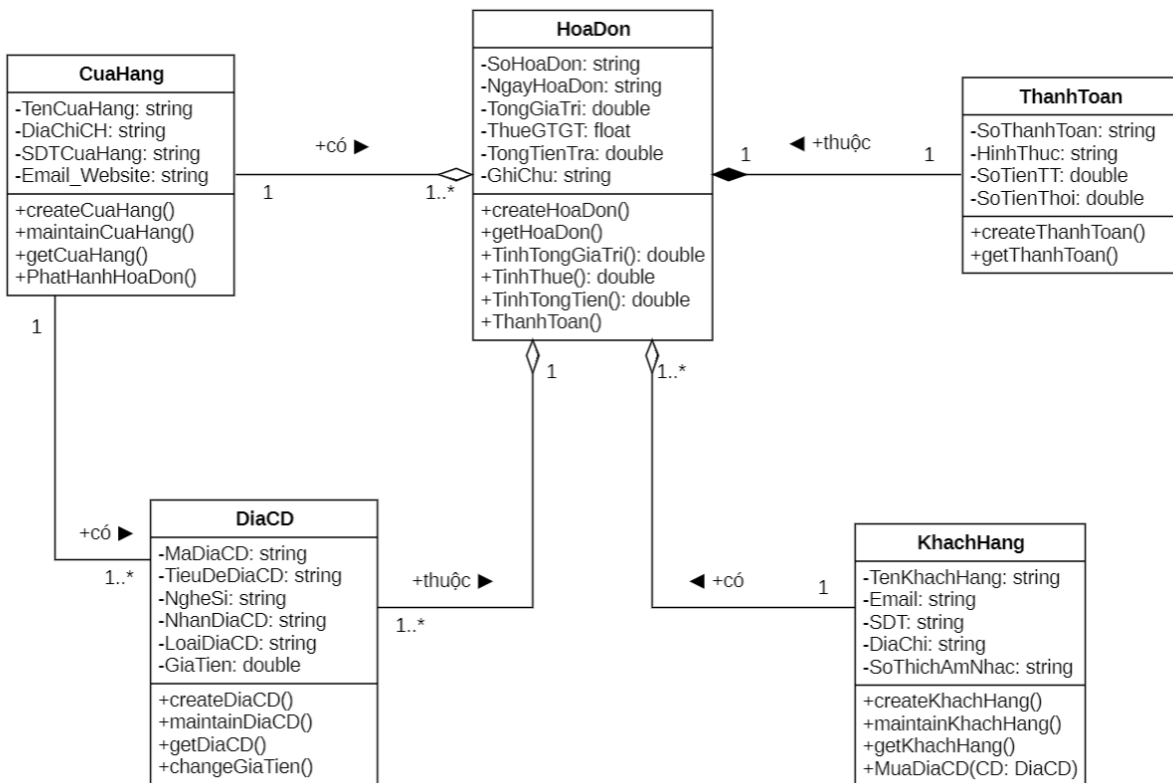
#### Bài tập 3.2.1



## Phân tích thiết kế phần mềm – IE108.O21

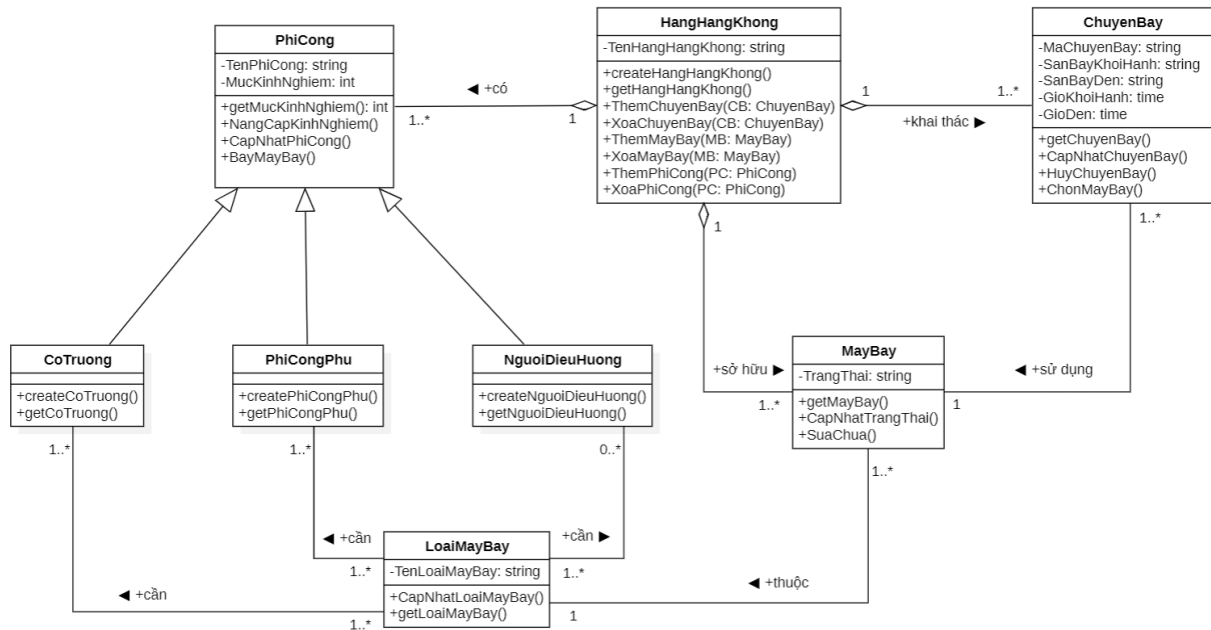


### Bài tập 3.2.2

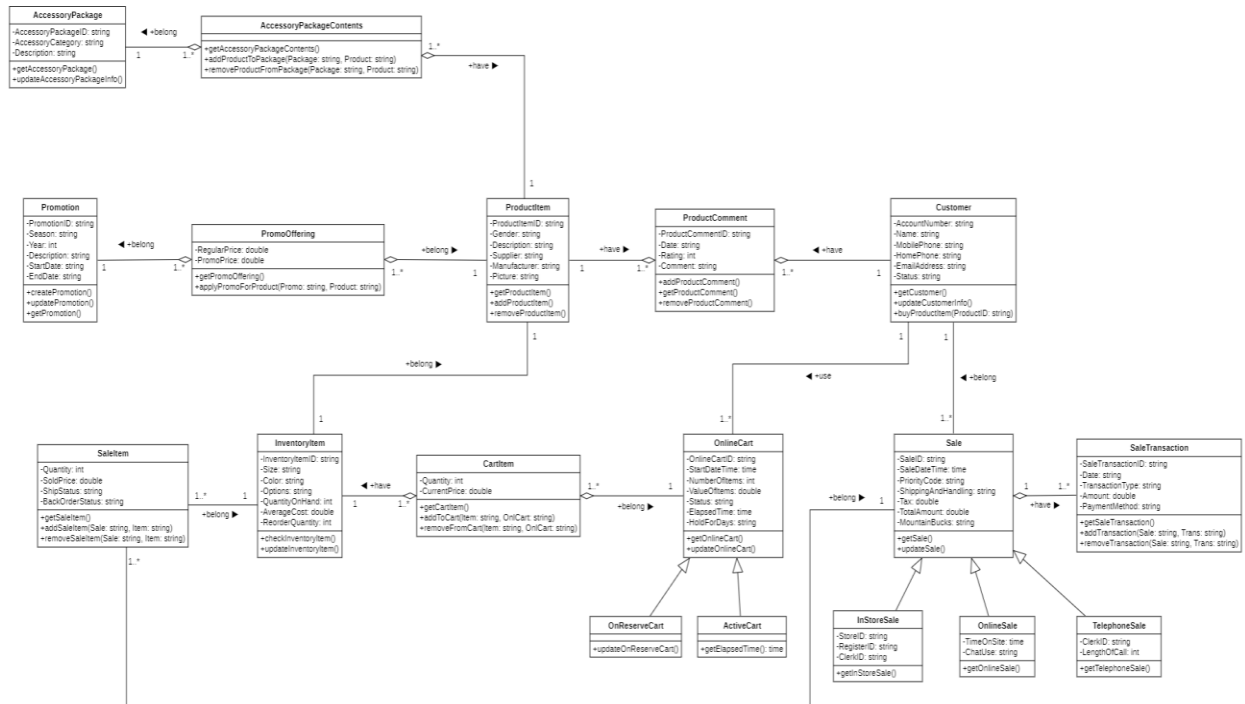


### Bài tập 3.2.3

## Phân tích thiết kế phần mềm – IE108.O21



### Bài tập 3.2.4



Hình 2: Class diagram: Hệ thống bán hàng

### Bài tập 3.3 Database Normalization

#### Bài tập 3.3.1

## Phân tích thiết kế phần mềm – IE108.O21

- Một quan hệ ở dạng chuẩn 1 (1NF) nếu:
  - + Tất cả các trường đều chứa giá trị nguyên tố (atomic value), không thể phân tách ra được
  - + Không chứa các cột lặp lại (về mặt ý nghĩa)
- Các lỗi vi phạm của bảng:
  - + Các cột Chi tiết khách hàng, Sản phẩm đã đặt, Số lượng, Giá chứa các giá trị hợp thành/không nguyên tố
  - + Hàng 2 và hàng 4 trùng lặp dữ liệu
  - + Cột trạng thái sản phẩm lặp lại cho các sản phẩm khác nhau
- Chuẩn hóa:
  - + Tách các hàng có thuộc tính chứa giá trị không nguyên tố thành nhiều hàng với các trường chứa giá trị nguyên tố
  - + Các hàng có dữ liệu trùng lặp thì xóa đi
  - + Xóa một cột trạng thái sản phẩm, chỉ để lại một cột
  - + Tách cột Chi tiết khách hàng thành cột Họ tên khách hàng và Địa chỉ khách hàng
  - + Thêm cột Mã khách hàng và thiết lập thành khóa chính của bảng

*Bảng 1: Chi tiết mua hàng*

<b>Mã khách hàng</b>	<b>Họ tên khách hàng</b>	<b>Địa chỉ khách hàng</b>	<b>Sản phẩm đã đặt</b>	<b>Số lượng</b>	<b>Giá</b>	<b>Trạng thái sản phẩm</b>
KH01	Lê Xuân An	123 Linh Trung Thủ Đức	Áo thun	2	60.000	Chờ lấy hàng
KH01	Lê Xuân An	123 Linh Trung Thủ Đức	Quần tây	1	180.000	Đang giao hàng
KH02	Huỳnh Huy Vũ	456 Bến Thành Quận 1	Áo khoác	3	1275.000	Đã giao hàng
KH03	Trần Lê Quỳnh	789 Long Bình Quận 9	Váy	4	530.000	Đang giao hàng

KH03	Trần Lê Quỳnh	789 Long Bình Quận 9	Nón	2	100.000	Chờ lấy hàng
------	---------------	----------------------	-----	---	---------	--------------

### Bài tập 3.3.2

- Một quan hệ ở dạng chuẩn 2 (2NF) nếu:
  - + Quan hệ đó đạt dạng chuẩn 1
  - + Mọi thuộc tính không khóa của quan hệ đều phụ thuộc đầy đủ vào khóa.
- Các lỗi vi phạm của bảng:
  - + Vì khóa chính hiện tại của bảng gồm 2 thuộc tính là Thời gian và Trò chơi, mà các thuộc tính không khóa là Thời lượng và Số người chơi tối đa chỉ phụ thuộc vào Trò chơi, tức là 2 thuộc tính không khóa trên phụ thuộc bộ phận vào khóa  
→ Bảng trên không đạt dạng chuẩn 2
  - + Hàng 4 và hàng 5 có cùng một thời gian là 16:00 nhưng lại tổ chức 2 trò chơi khác nhau là không hợp lý
- Chuẩn hóa:
  - + Tách các thuộc tính không khóa phụ thuộc bộ phận vào khóa (Thời lượng, Số người chơi tối đa) thành quan hệ riêng là Thông tin trò chơi, khóa của quan hệ này là khóa bộ phận tương ứng ban đầu (Trò chơi)
  - + Loại bỏ thuộc tính không khóa phụ thuộc bộ phận vào khóa ra khỏi quan hệ gốc tạo thành quan hệ Lịch trình trò chơi gồm các thuộc tính Thời gian, Trò chơi và khóa chính là Thời gian
  - + Tóm lại, có 2 quan hệ như sau:
    - Lịch trình trò chơi (**Thời gian**, Trò chơi)
    - Thông tin trò chơi (**Trò chơi**, Thời lượng, Số người chơi tối đa)
  - + Vào thời điểm 16:00 chỉ chơi 1 trong 2 trò chơi

Bảng 2: Thông tin trò chơi

Trò chơi	Thời lượng	Số người chơi tối đa
Truy tìm kho báu	60 phút	50

## Phân tích thiết kế phần mềm – IE108.O21

Vua đầu bếp	120 phút	8
Chuyền bóng nước	30 phút	30
Bóng đá	40 phút	20
Ca hát quanh lửa trại	90 phút	25

Bảng 3: Lịch trình trò chơi

Thời gian	Trò chơi
8:00	Truy tìm kho báu
11:00	Vua đầu bếp
14:30	Truy tìm kho báu
16:00	Chuyền bóng nước
17:30	Vua đầu bếp
21:00	Ca hát quanh lửa trại

### Bài tập 3.3.3

- Một quan hệ ở dạng chuẩn 3 (3NF) nếu:
  - + Quan hệ đó đạt dạng chuẩn 2
  - + Không tồn tại thuộc tính không khóa nào phụ thuộc bắc cầu vào khóa
- Các lỗi vi phạm của bảng:
  - + Khóa của bảng là Đọc giả, 2 thuộc tính không khóa là Tác giả và Số trang phụ thuộc bắc cầu vào khóa thông qua thuộc tính không khóa Sách yêu thích nên bảng không đạt dạng chuẩn 3
- Chuẩn hóa:
  - + Tách quan hệ mới tên Thông tin sách gồm các thuộc tính phụ thuộc bắc cầu (Tác giả, Số trang) và thuộc tính không khóa mà nó phụ thuộc vào (Sách yêu thích). Khóa chính của bảng này là Sách (Sách yêu thích)

## Phân tích thiết kế phần mềm – IE108.O21

- + Loại bỏ các thuộc tính phụ thuộc bắc cầu vào khóa chính trong quan hệ ban đầu. Đặt tên cho nó là Danh sách sách yêu thích gồm Đọc giả, Sách yêu thích và khóa chính là Đọc giả
- + Tóm lại, có 2 bảng sau:
  - Thông tin sách (**Sách**, Tác giả, Số trang)
  - Danh sách sách yêu thích (**Đọc giả**, Sách yêu thích)

Bảng 4: Thông tin sách

Sách	Tác giả	Số trang
Đắc nhân tâm	Dale Carnegie	320
Nhà giả kim	Paulo Coelho	225
Cho tôi xin một vé đi tuổi thơ	Nguyễn Nhật Ánh	218
Cánh đồng bất tận	Nguyễn Ngọc Tư	144
Tuổi trẻ đáng giá bao nhiêu	Rosie Nguyễn	291
Muôn kiếp nhân sinh	Nguyễn Phong	408

Bảng 5: Danh sách sách yêu thích

Đọc giả	Sách yêu thích
Bùi Cao Phong	Đắc nhân tâm
Đào Hòa Hiệp	Nhà giả kim
Tô Ngọc Khang	Cho tôi xin một vé đi tuổi thơ
Phùng Trung Nhân	Nhà giả kim
Lý Hồ Nam	Cánh đồng bất tận
Đặng Hoàng Giang	Đắc nhân tâm
Nguyễn Quang Vinh	Tuổi trẻ đáng giá bao nhiêu
Dương Minh Khánh	Muôn kiếp nhân sinh

## Phần 4: THIẾT KẾ GIAO DIỆN NGƯỜI DÙNG

### Bài tập 4.1

#### Bài tập 4.1.1

Welcome!	Create account!
<input type="text" value="Username"/>	<input type="text" value="Email"/>
<input type="password" value="Password"/>	<input type="password" value="Password"/>
<input type="checkbox"/> Remember me? <a href="#">Forgot password?</a>	<input type="password" value="Confirm password"/>
<input type="button" value="Login"/>	<input type="button" value="Signup"/>
or Login with	Already have an account? <a href="#">Login</a>
<input type="button" value="f"/> <input type="button" value="t"/> <input type="button" value="G"/>	
Don't have an account? <a href="#">Sign up</a>	Or create account using social media!
	<input type="button" value="f"/> <input type="button" value="t"/> <input type="button" value="G"/>

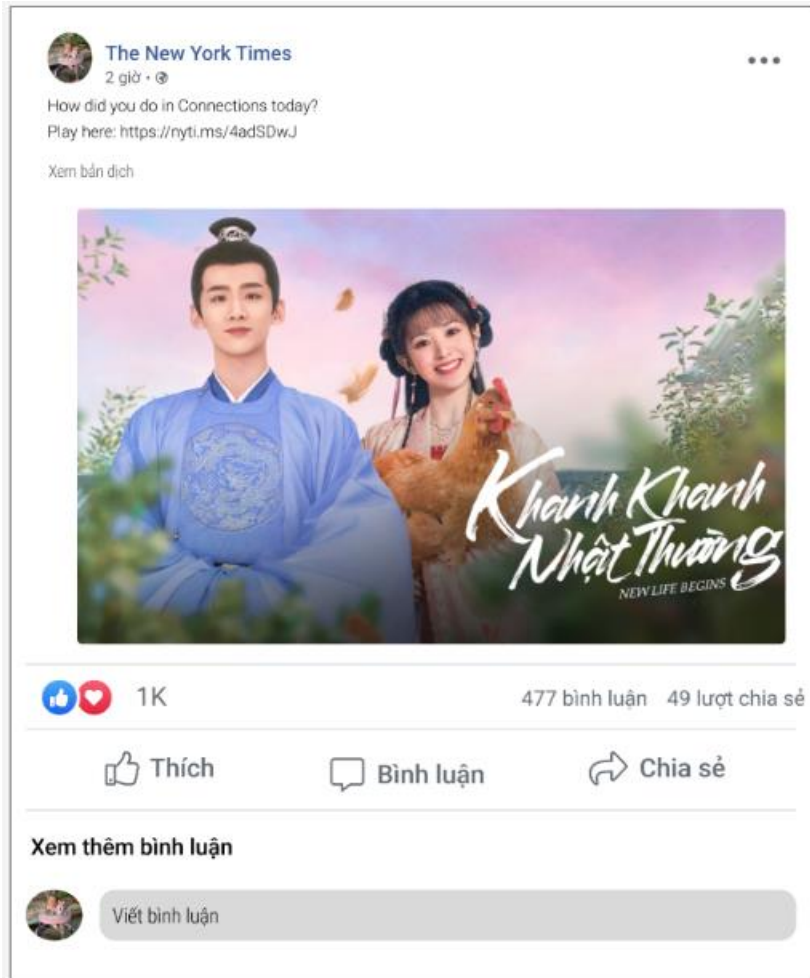
#### Bài tập 4.1.2

## Phân tích thiết kế phần mềm – IE108.O21

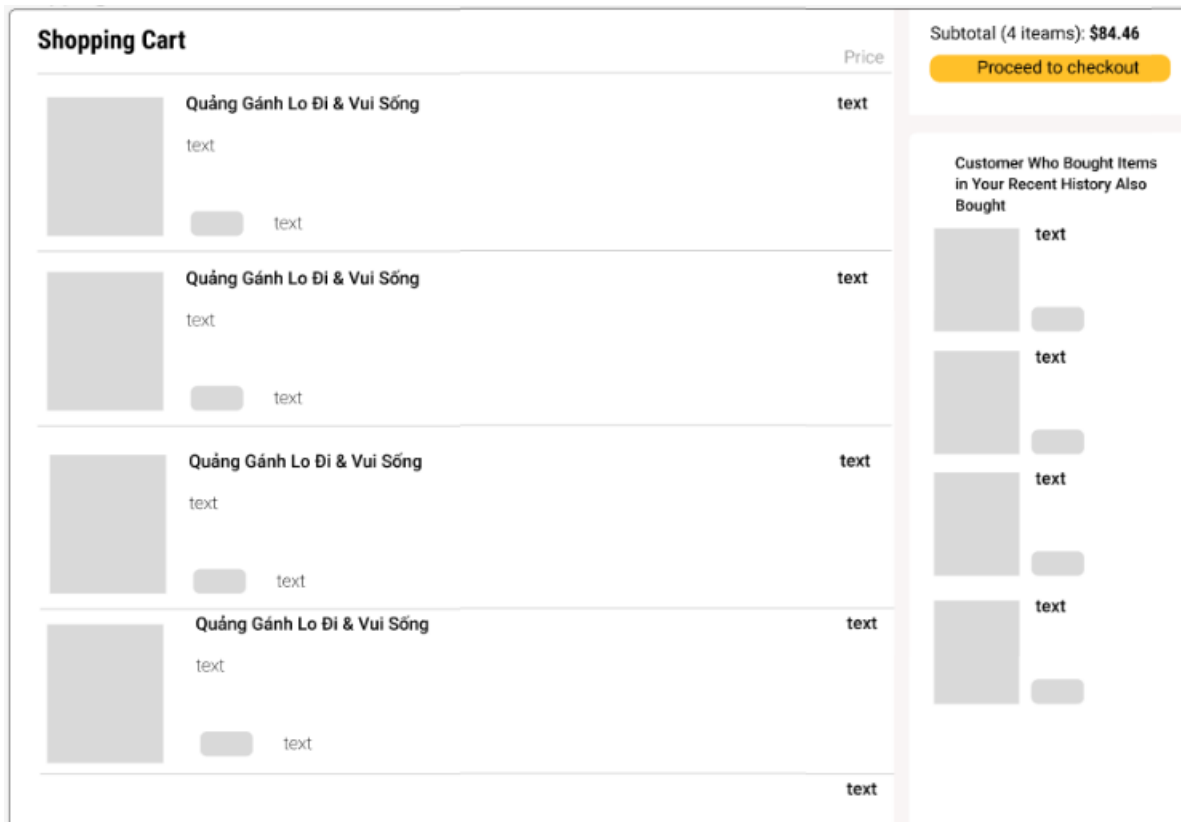




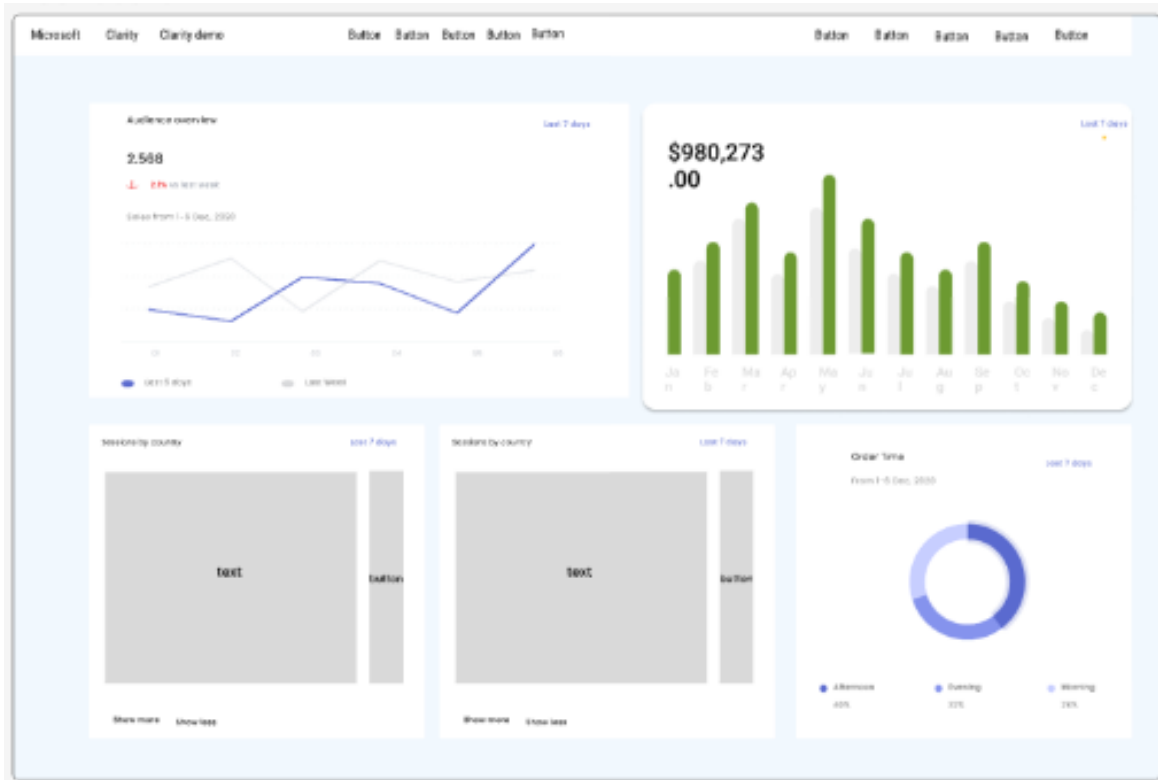
## Phân tích thiết kế phần mềm – IE108.O21



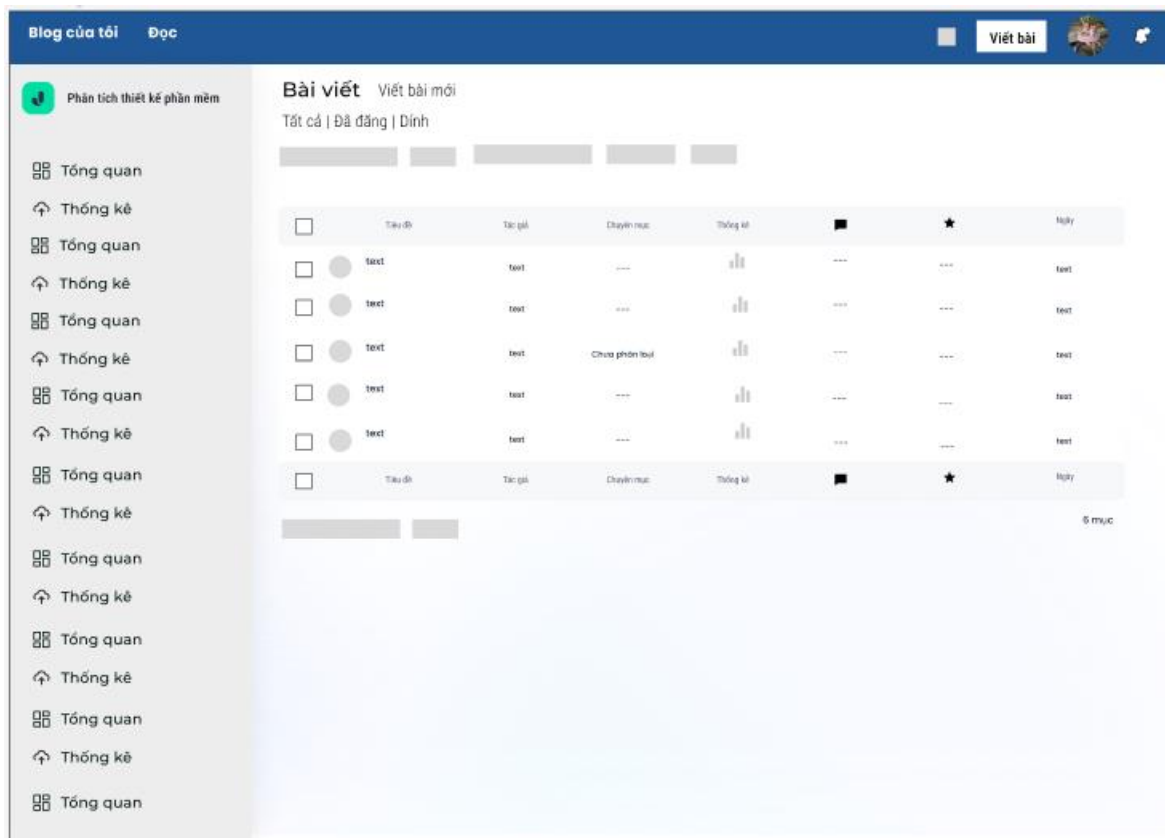
### Bài tập 4.1.3



## Bài tập 4.1.4



## Bài tập 4.1.5

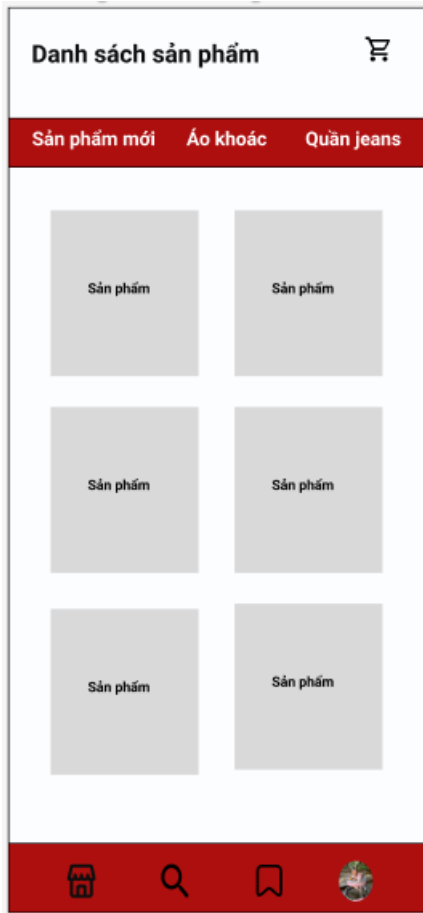


## Bài tập 4.2

### Bài tập 4.2.1 Cửa hàng thương mại điện tử

a) Trang danh sách sản phẩm theo danh mục

## Phân tích thiết kế phần mềm – IE108.O21



b) Trang chi tiết sản phẩm

## Phân tích thiết kế phần mềm – IE108.O21



### Bài tập 4.2.2 Phần mềm tin tức

a) Trang chủ hiển thị các tin tức nổi bật và chia theo danh mục



d) Màn hình chi tiết bài viết với chức năng bình luận và chia sẻ



### Bài tập 4.2.3 Hệ thống kinh doanh của tập đoàn đa quốc gia

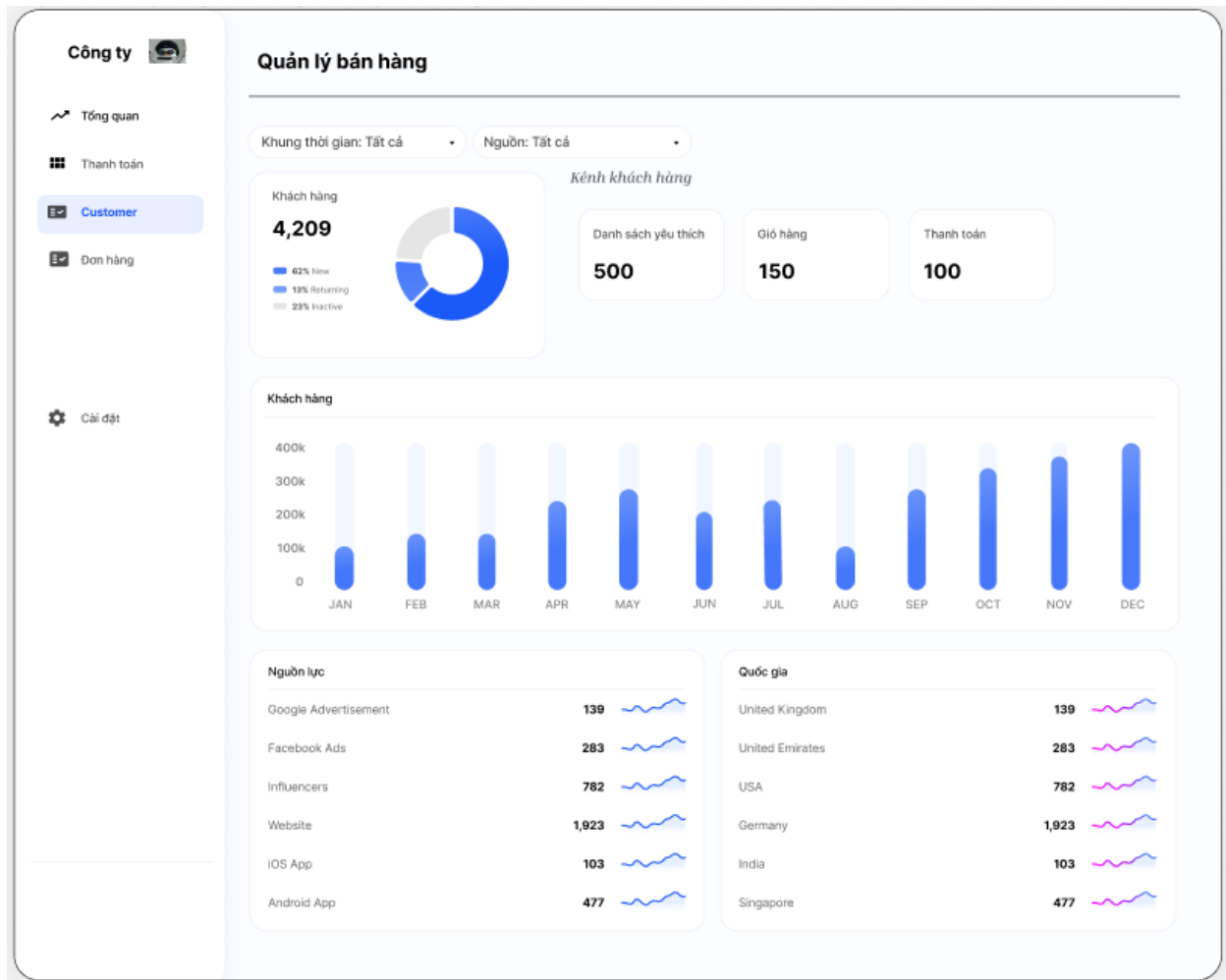
a) Dashboard tổng quan cho quản lý với biểu đồ và số liệu kinh doanh

## Phân tích thiết kế phần mềm – IE108.O21



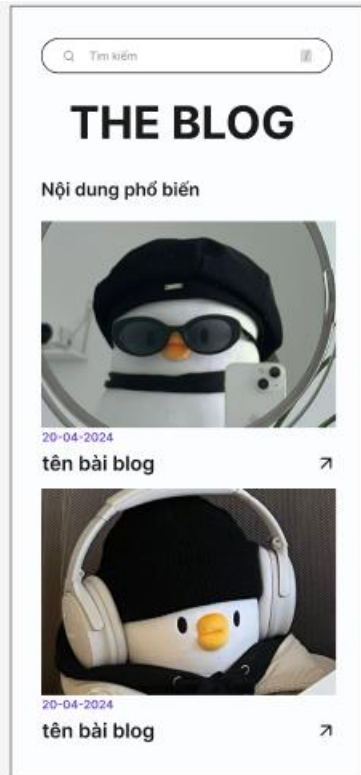
d) Trang quản lý bán hàng với số liệu về doanh số và khách hàng





### Bài tập 4.2.4 Nền tảng chia sẻ nội dung

a) Trang chủ với công cụ tìm kiếm nội dung và các mục được chia sẻ phổ biến



b) Màn hình xem và tải nội dung

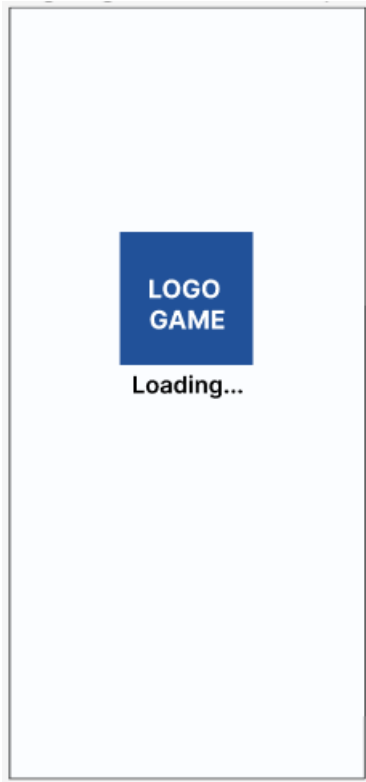


### Bài tập 4.2.5 Ứng dụng chơi trò chơi

a) Màn hình chính cho việc chọn và tham gia trò chơi



c) Màn hình phòng chờ trước khi trò chơi bắt đầu



### Bài tập 4.2.6 Hệ sinh thái nhà thông minh

b) Màn hình điều khiển thiết bị bật/tắt đèn



**c) Màn hình quy tắc tự động hóa**

### Tự động hóa

Bật đèn khi 18:00

▶

Tắt máy lạnh khi không có người

▶

Bật đèn khi 18:00

▶

Bật đèn khi 18:00

▶

Bật đèn khi 18:00

▶

Bật đèn khi 18:00

▶

+ Thêm

**-----HẾT-----**