

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**  
**KHOA CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

---



**BÁO CÁO**

ĐỀ TÀI:

**PHẦN MỀM QUẢN LÝ KHÁCH SẠN**

**Môn Học:** Nhập Môn Công Nghệ Phần Mềm

**Lớp:** SE104.I23

**Giảng Viên Hướng Dẫn:** Huỳnh Ngọc Tín

**Sinh Viên Thực Hiện:**

1. Văn Viết Hiếu Anh - 19521225
2. Nguyễn Đức Thắng - 19522206
3. Nguyễn Xuân Minh - 19521848
4. Lê Văn Phước - 19522054
5. Văn Viết Nhật - 19521959

# Mục Lục

## I. Xác định đặc tả yêu cầu phần mềm

- A. Danh sách các yêu cầu
- B. Danh sách các biểu mẫu và quy định
- C. Yêu cầu chức năng của phần mềm

## II. Tổng quan kế hoạch thực hiện và các công cụ sử dụng

- A. Kế hoạch thực hiện
- B. Quản lý source code
  - 1. Cấu trúc Forks
  - 2. Chuẩn commits
- C. Quản lý công việc
  - 1. Cấu trúc của 1 task
  - 2. Quy trình hoàn thành 1 task
- D. Meeting

## III. Thiết kế kiến trúc hệ thống, mô hình dữ liệu, kiến trúc phân luồng

- A. Kiến trúc hệ thống
  - 1. Tổng quan
  - 2. Client-side
  - 3. Server-side
- B. Mô hình dữ liệu
  - 1. Tổng quan
  - 2. Thông số cài đặt
  - 3. Scalability
- C. Kiến trúc phân luồng (API routing system)
  - 1. Nguyên tắc phân bố
  - 2. Chuẩn chung

## IV. Thiết kế giao diện người dùng

- A. Chuẩn chung
- B. Phân chia màn hình
- C. Bố cục các màn hình

## V. Chuẩn viết mã

I.Xác định đặc tả yêu cầu phần mềm

A. Danh sách các yêu cầu

STT	Tên yêu cầu	Biểu mẫu	Qui định	Ghi chú
1	Lập danh mục phòng	BM1	QĐ1	
2	Lập phiếu thuê phòng	BM2	QĐ2	
3	Tra cứu phòng	BM3		
4	Lập hóa đơn thanh toán	BM4	QĐ4	
5	Lập báo cáo tháng	BM5		
6	Thay đổi quy định		QĐ6	

B. Danh sách các biểu mẫu và quy định

1. Biểu mẫu 1 và qui định 1

QĐ1: Có 3 loại phòng (A, B, C) với đơn giá tương ứng (150.000, 170.000, 200.000)

BM1:	Danh Mục Phòng			
STT	Phòng	Loại Phòng	Đơn giá	Ghi Chú

## 2. Biểu mẫu 2 và qui định 2

BM2:	Phiếu Thuê Phòng			
Phòng: ..... ..... ..... .....			Ngày bắt đầu thuê: .....	
STT	Khách hàng	Loại khách	CMND	Địa Chỉ
1				
2				

QĐ2: Có 2 loại khách (nội địa, nước ngoài). Mỗi phòng có tối đa 3 khách

### 3. Biểu mẫu 3

BM3:	Danh Sách Phòng			
STT	Phòng	Loại Phòng	Đơn giá	Tình Trạng

### 4. Biểu mẫu 4 và qui định 4

QĐ4: Đơn giá phòng cho 2 khách. Khách thứ 3 phụ thu 25%. Khách nước ngoài (chỉ cần có 1 trong phòng) thì nhân với hệ số 1.5

BM4:	Hóa đơn thanh toán			
Khách hàng/cơ quan: ..... ..... .....			Địa chỉ: ..... ..... .....	
			Trị Giá: .....	
STT	Phòng	Số Ngày Thuê	Đơn giá	Thành Tiền
1				
2				

## 5. Biểu mẫu 5

BM4:	Báo Cáo Doanh Thu Theo Loại Phòng		
Tháng : ....			
STT	Loại Phòng	Doanh Thu	Tỷ lệ
1			
2			

## 6. Qui định 6

QĐ6: Người dùng có thể thay đổi các quy định như sau:

- + QĐ1: Thay đổi số lượng và đơn giá các loại phòng.
- + QĐ2: Thay đổi số lượng loại khách, số lượng khách tối đa trong phòng.
- + QĐ4: Thay đổi tỉ lệ phụ thu.

## C. Yêu cầu chức năng của phần mềm

Chức năng 1: Lập danh mục phòng

Thông tin chung

Tên chức năng	Lập hóa đơn
Mô tả	Người sử dụng (Nhân viên) lập danh mục phòng cho khách sạn để theo dõi và quản lí.
Tác nhân	Người sử dụng (Nhân viên)
Điều kiện trước	Người sử dụng đăng nhập thành công vào hệ thống
Ngoại lệ	Không có ngoại lệ

### Dòng sự kiện chính

Người sử dụng(nhân viên) thêm, chỉnh sửa, xóa số phòng, loại phòng trong bảng lập danh mục phòng.

A1. chọn thao tác muốn thực hiện: thêm, chỉnh sửa, xóa.

A2.

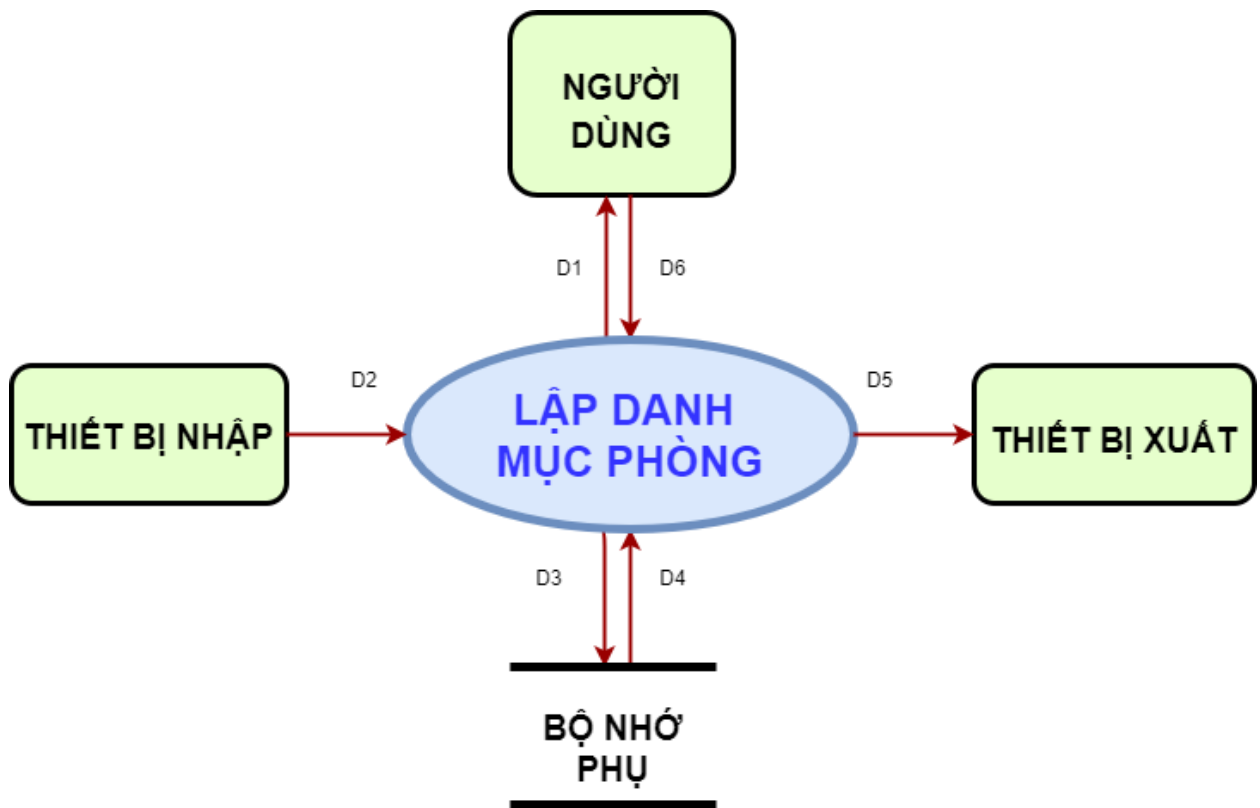
- Đối với thêm, người sử dụng điền số phòng, và loại phòng muốn thêm vào
- Đối với xóa, người sử dụng chọn số phòng muốn xóa
- Đối với sửa, người sử dụng chọn thông tin muốn sửa: số phòng, loại phòng rồi thực hiện sửa lại nội dung.

A3. Phần mềm kiểm tra truy vấn mà người dùng vừa thực hiện.

### Dòng sự kiện phụ

- Đối với trường hợp thêm, người dùng thêm bản ghi có số phòng trùng với số phòng đã có, thì chương trình thông báo lỗi: “ phòng abc đã tồn tại trong bảng” và yêu cầu người dùng nhập lại.
- Đối với trường hợp xóa, người dùng yêu cầu xóa bản ghi không tồn tại trong bảng thì chương trình cũng sẽ báo lỗi: “truy vấn không hợp lệ, không tồn tại bản ghi tương ứng”.
- Đối với trường hợp sửa, người dùng chọn bản ghi không có trong bảng thì thông báo lỗi và yêu cầu người dùng chọn lại.

### Sơ đồ luồng dữ liệu



Mô tả dòng dữ liệu

- D1: Số phòng, loại phòng, đơn giá, ghi chú
- D2: Không có
- D3: Danh sách các loại phòng, đơn giá tương ứng
- D4 : D1
- D5: D4
- D6: Không có
- Ghi chú: Không có

Chức năng 2: Lập phiếu thuê phòng

Thông tin chung



Tên chức năng	Lập phiếu thuê phòng
Mô tả	Người sử dụng (Nhân viên) lập phiếu thuê phòng cho khách hàng muốn đăng ký thuê phòng.
Tác nhân	Người sử dụng (Nhân viên)
Điều kiện trước	Người sử dụng đăng nhập thành công vào hệ thống
Ngoại lệ	Không có ngoại lệ

#### Dòng sự kiện chính

Người sử dụng lập phiếu thuê phòng cho khi có người đến thuê.

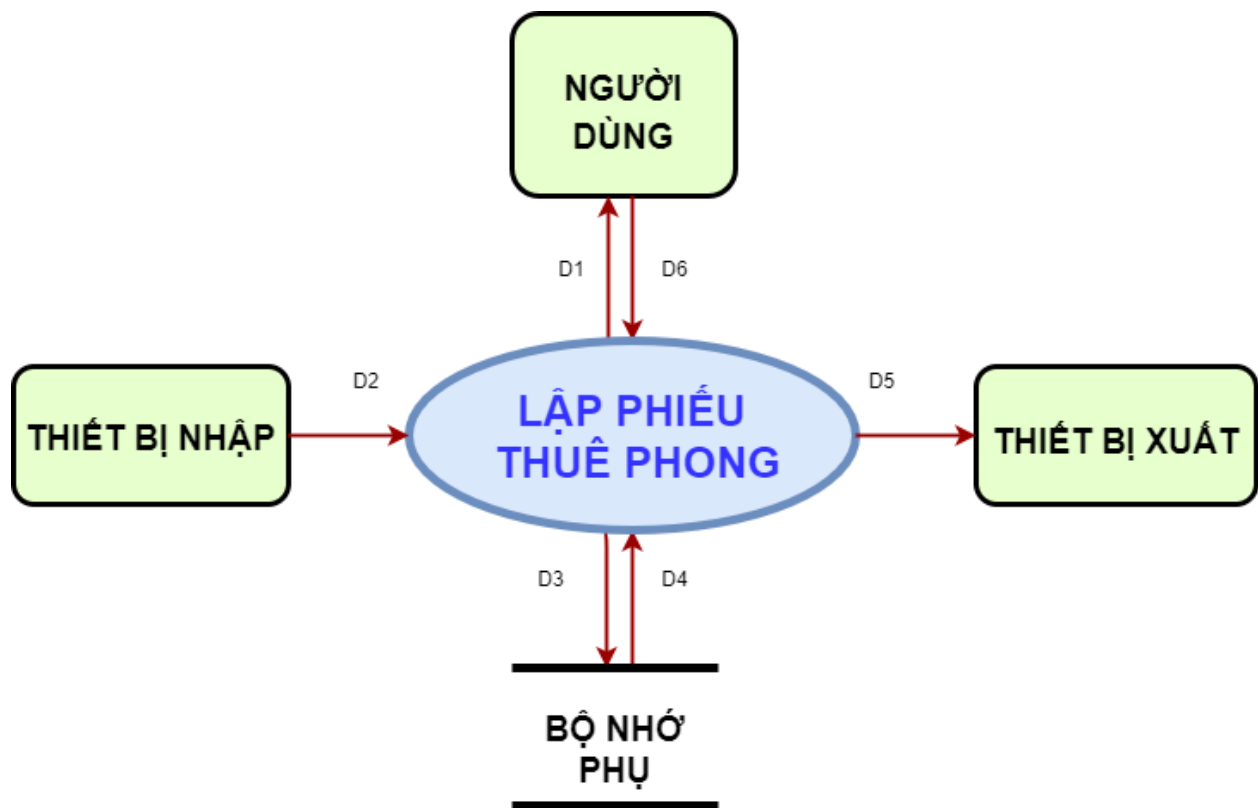
A1. Người sử dụng nhập các thông tin : số phòng, ngày bắt đầu thuê, khách hàng, loại khách, CMND, địa chỉ.

A2. Phần mềm sẽ kiểm tra truy vấn mà người dùng vừa nhập vào.

#### Dòng sự kiện phụ

Nếu truy vấn người dùng nhập vào có thông tin trùng: số phòng đã được thuê nhưng chưa được trả, số người trong phòng nhiều hơn 3 người, phòng nhập vào không tồn tại, chứng minh nhân dân nhập không đúng yêu cầu( khác 8,9,12 số với CMND và 12 số với CCCD) thì thông báo lỗi, yêu cầu người sử dụng kiểm tra thông tin và nhập lại.

#### Sơ đồ luồng dữ liệu



Mô tả dòng dữ liệu

- D1: Phòng, ngày bắt đầu thuê, khách hàng, loại khách, CMND, địa chỉ
- D2: Không có
- D3: Danh sách các các loại khách
- D4: D1
- D5:D4
- D6: Không có

Chức năng 3: Tra cứu phòng

Thông tin chung chức năng

Tên chức năng	Tra cứu phòng
Mô tả	Người sử dụng (Nhân viên) tra cứu thông tin, trạng thái hiện tại của một phòng nào đó.
Tác nhân	Người sử dụng (Nhân viên)
Điều kiện trước	Người sử dụng đăng nhập thành công vào hệ thống
Ngoại lệ	Không có ngoại lệ

## Dòng sự kiện chính

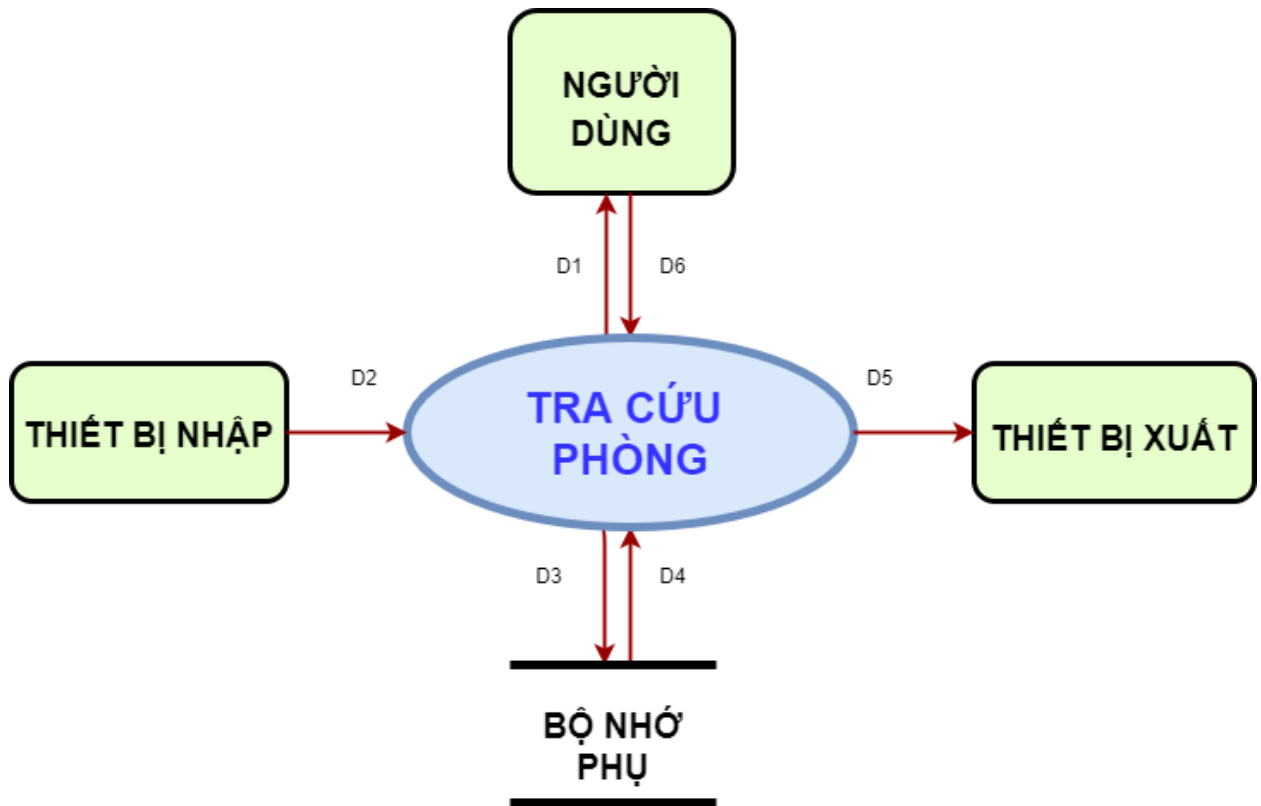
A.1 Người sử dụng nhập tên phòng để kiểm tra thông tin.

A.2 Phần mềm sẽ kiểm tra truy vấn mà người dùng nhập vào và trả lại kết quả dựa trên thông tin đã nhập.

## Dòng sự kiện phụ

Nếu tên phòng không có trong danh sách truy cập, thông báo lỗi cho người dùng và bắt người dùng nhập lại.

Sơ đồ luồng dữ liệu:



Mô tả dòng dữ liệu

D1: Tên phòng

D2: Không có

D3: thông tin về phòng: tên phòng, loại phòng, đơn giá, tình trạng

D4: D1

D5: D4

D6: Không có

Chức năng 4: Lập hóa đơn thanh toán

Thông tin chung chức năng

Tên chức năng	Lập hóa đơn
Mô tả	Người sử dụng (Nhân viên) lập phiếu thanh toán cho khách hàng thanh toán phí dịch vụ thuê phòng
Tác nhân	Người sử dụng (Nhân viên)
Điều kiện trước	Người sử dụng đăng nhập thành công vào hệ thống
Ngoại lệ	Không có ngoại lệ

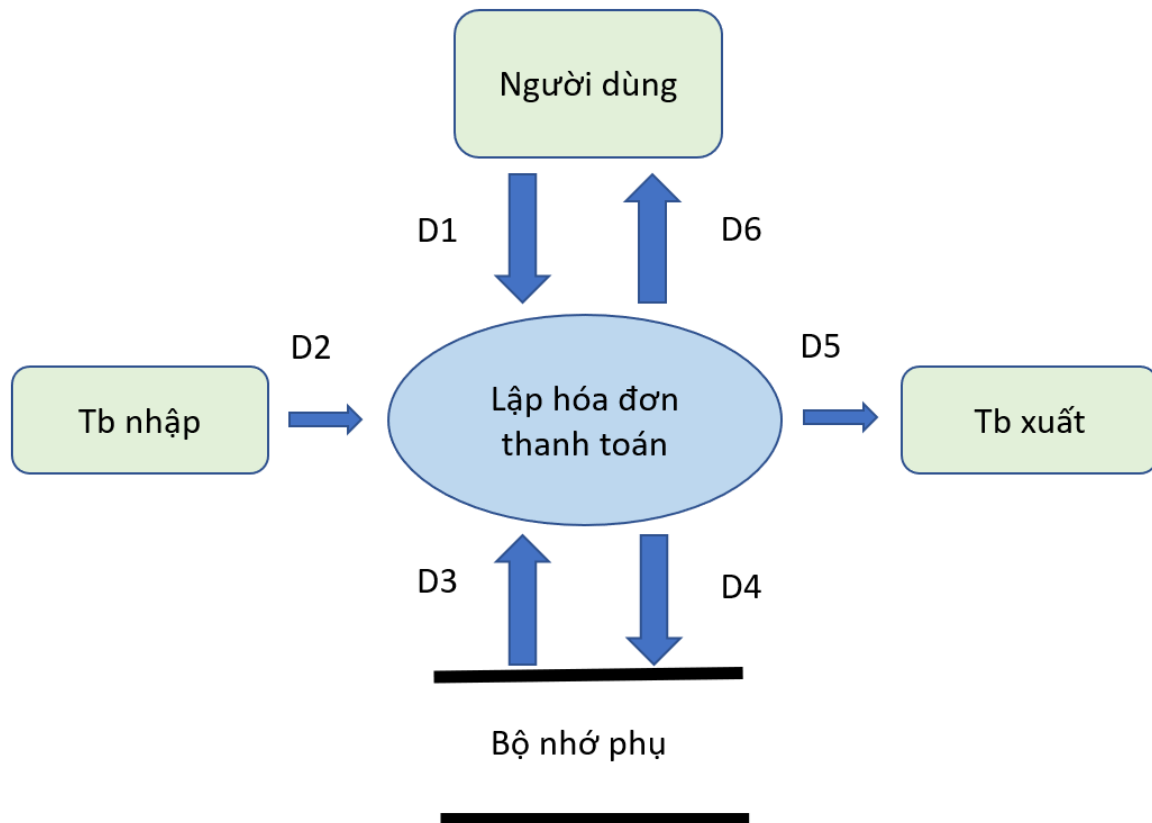
#### Dòng sự kiện chính

- A1. Người sử dụng nhập các thông tin : số phòng, tên khách hàng, CMND.
- A2. Phần mềm sẽ kiểm tra truy vấn mà người dùng vừa nhập vào và trả lại kết quả dựa trên thông tin đã nhập

#### Dòng sự kiện phụ

Nếu truy vấn nhập vào không khớp (sai số phòng, hoặc không tồn tại tên khách hàng, CMND), hệ thống phát thông báo để người dùng kiểm tra nhập lại

## Mô tả dòng dữ liệu



- D1: Thông tin khách hàng thanh toán ( tên, CMND, .. )
- D2: Không có
- D3: Thông tin về số phòng, loại phòng, số ngày thuê, tên người thuê, số cmnd, phụ thu, chi phí liên quan tương ứng
- D4: D1 + chi phí thanh toán
- D5: D4

## Chức năng 5: Lập báo cáo doanh thu theo loại phòng

Thông tin chung chức năng

Tên chức năng	Báo cáo doanh thu theo loại phòng
Mô tả	Người sử dụng lập báo cáo doanh thu theo loại phòng
Tác nhân	Người sử dụng
Điều kiện trước	Người dùng đăng nhập vào hệ thống
Ngoại lệ	Không

Dòng sự kiện chính

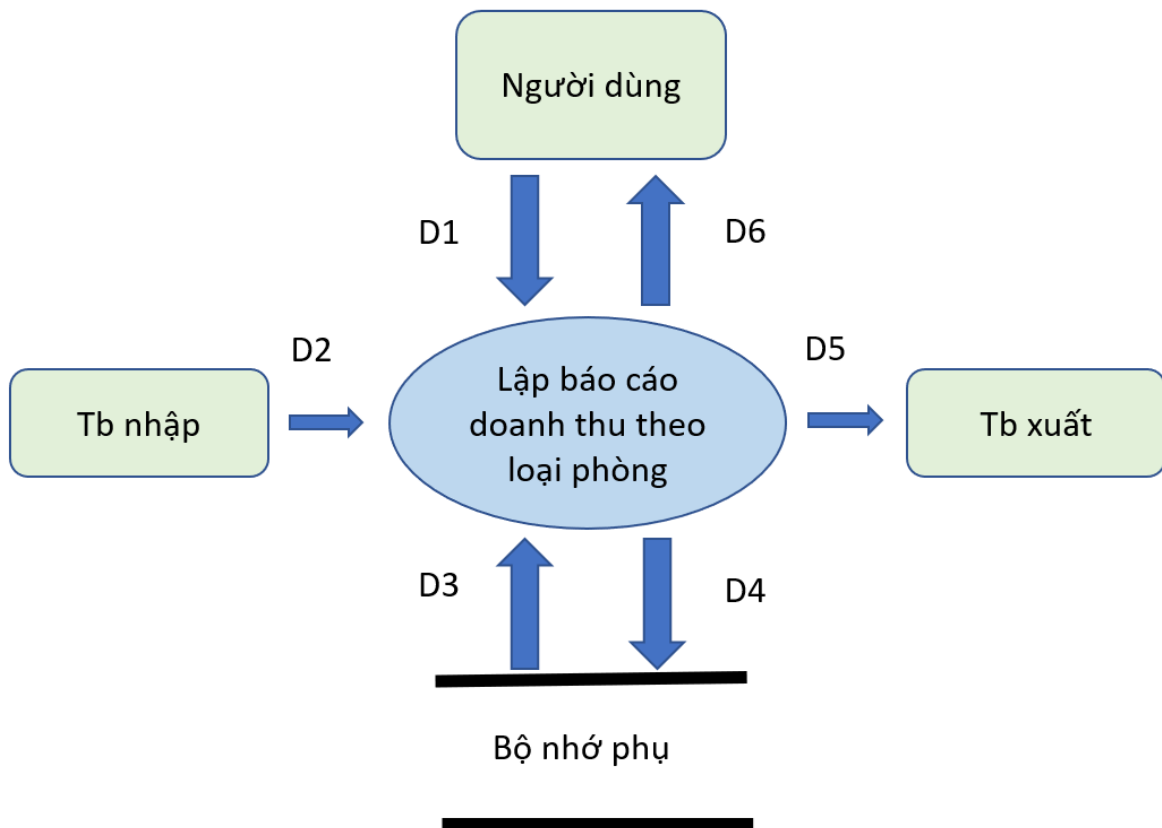
A1. Người sử dụng chọn các thông tin: loại phòng

A2. Phần mềm sẽ kiểm tra truy vấn mà người dùng vừa nhập vào và trả lại kết quả dựa trên thông tin đã nhập

Dòng sự kiện phụ

Không có

Mô tả dòng dữ liệu



- D1: Thông tin về loại phòng
- D2: Không có
- D3: Không có
- D4: D1 + doanh thu
- D5: D4
- D6: Không có

## Chức năng 6: Thay đổi quy định

1. Chức năng thay đổi số lượng và đơn giá các loại phòng

Thông tin chung chức năng



Tên chức năng	Thay đổi số lượng, đơn giá loại phòng
Mô tả	Người sử dụng thay đổi số lượng, đơn giá loại phòng
Tác nhân	Người sử dụng
Điều kiện trước	Người sử dụng đăng nhập thành công vào hệ thống

Dòng sự kiện chính:

A1: Người sử dụng chọn thông tin loại phòng

A2: Hệ thống kiểm tra truy vấn

A3: Người dùng cập nhập thông tin loại phòng

Mô tả dòng dữ liệu:

- D1: Thông tin về loại phòng
- D2: Không có
- D3: Thông tin loại phòng, số lượng, đơn giá
- D4: D1 + thông tin mới
- D5: D4

## 2. Chức năng thay đổi số lượng loại khách và số lượng khách tối đa trong phòng

Thông tin chung chức năng

Tên chức năng	Thay đổi số lượng loại khách, số lượng khách tối đa trong phòng
Mô tả	Người sử dụng thay đổi số lượng loại khách, số khách tối đa
Tác nhân	Người sử dụng
Điều kiện trước	Người sử dụng đăng nhập thành công vào hệ thống

Dòng sự kiện chính:

A1: Người sử dụng chọn thông tin phòng

A2: Hệ thống kiểm tra truy vấn

A3: Người dùng cập nhập thông tin phòng

Mô tả dòng dữ liệu

- D1: Thông tin về phòng (số phòng, số lượng khách tối đa...)
- D2: Không có
- D3: Thông tin về các phòng
- D4: D1 + thông tin cập nhật
- D5: D4

## II. Tổng quan kế hoạch thực hiện và các công cụ sử dụng

### A. Kế hoạch thực hiện

- 04/04 : Xác định đề tài.
- 05/04 - 07/04: Phân tích yêu cầu phần mềm.
- 10/04 - 12/04: Thiết kế kiến trúc hệ thống, thiết kế mô hình dữ liệu.
- 14/04 - 15/04: Thiết kế API routes.
- 15/04 - 16/04: Tạo repository, các thư mục.
- 16/04 - 22/04: Hoàn thành bảng task ở trello.
- 22/04 - 30/04: Thống nhất chuẩn viết mã
- 30/04 - 31/05: Tìm hiểu công cụ (Django, ElectronJS, ReReactJS).
- 01/06 - 20/06: Xây dựng ứng dụng, fix bug
- 20/06 - 30/06: Merge code, fix bug
- 01/07 - 10/07: Hoàn thành báo cáo

### B. Quản lý source code

Nhóm sử dụng Github làm công cụ quản lý source code vì:

+ Github phổ biến, thuộc sở hữu của Microsoft

+ Các thành viên nhóm đều sử dụng Github

+ Github Desktop và VSCode (code editor chính của cả nhóm) tích hợp github giúp dễ dàng thao tác với git, giảm bớt được việc sử dụng lệnh trên terminal.

#### 1. Cấu trúc Forks

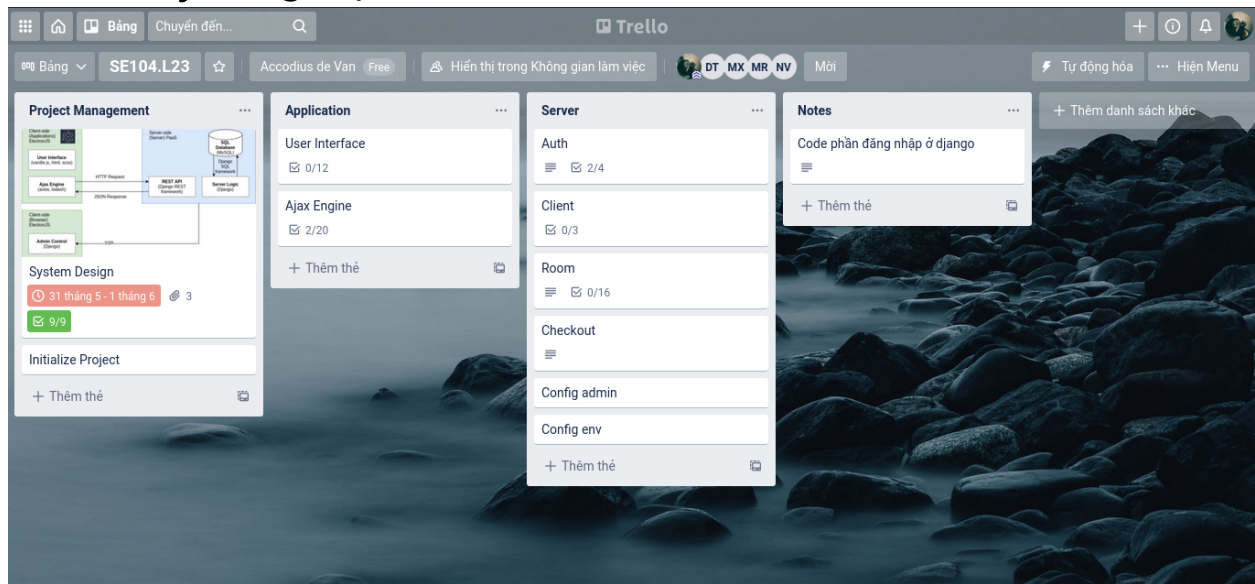
Kiến trúc sẽ chia ra 2 phần là Client-side và Server-side nên sau khi tạo repository cơ bản gồm 2 thư mục app (client-side ElectronJS app) và server (Django project). Nhóm sẽ chia thành 2 cặp và phát triển 2 phần, chuẩn chung của API sẽ xây dựng trên postman. Phát triển song song và khi hoàn thành sẽ pull về repository gốc.

Mỗi thư mục sẽ chứa file .gitignore riêng.

#### 2. Chuẩn commits

Mỗi commit hoàn thành là khi một chức năng ban đầu đề ra trong task list được hoàn thành.

## C. Quản lý công việc



Nhóm sử dụng công cụ Trello để quản lý công việc vì tính đơn giản và dễ sử dụng của công cụ này. Ngoài ra:

- + Công cụ này còn cho phép phân chia công việc dễ dàng cũng như dễ theo dõi và cập nhật công việc.

- + Trello còn cung cấp chức năng upload hình ảnh để dễ dàng gim lại các cấu trúc hệ thống, tài liệu để dễ dàng theo dõi và cập nhật.

- + Chức năng comment cho phép bàn luận về tính năng và tránh trôi tin nhắn như Messenger hay Discord.

## 1. Cấu trúc của 1 task

**Client**  
trong danh sách Server

**Mô tả**

Thêm mô tả chi tiết hơn...

☒ **/client** Xóa

0%

☐ GET /<:client\_phone\_no>

☐ POST

☐ PATCH

Thêm một mục

*danh sách các task trong /client của Server team*

Mỗi một task là một công việc trong một khung cấu trúc hệ thống. Khi hoàn thành một phần chức năng của hệ thống được yêu cầu, kiểm thử và không gây ra lỗi thì task đó được tính là hoàn thành.

## 2. Quy trình hoàn thành 1 task

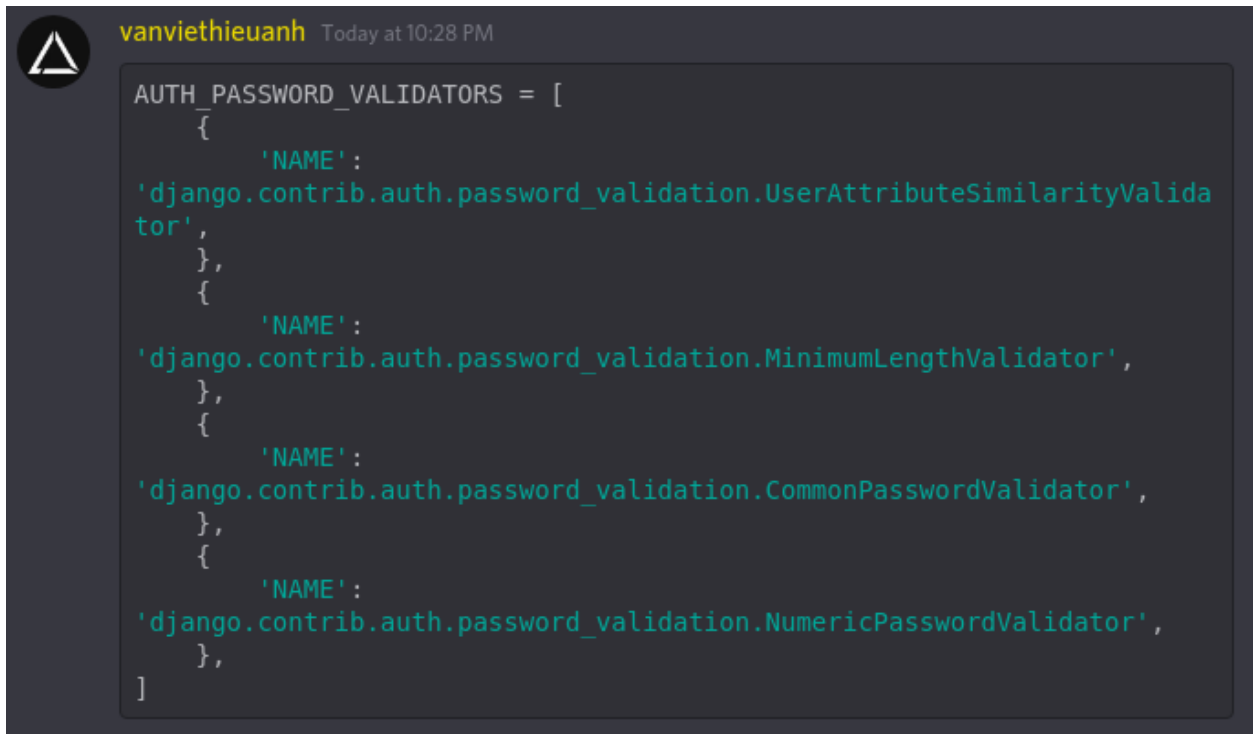
1. Nhận task bằng cách gán label ở trello
2. Tạo branch cho task đó
3. Hoàn thành task
4. Kiểm thử
5. Commit
6. Tick hoàn thành ở trello

## D. Meeting

Nhóm sử dụng công cụ Discord để liên lạc trong quá trình thực hiện dự án vì:

- + Có nhiều chức năng tương đồng với Microsoft Team
- + Giao diện quen thuộc và dễ sử dụng đối với cả nhóm

- + Chia kênh dễ dàng nhắn tin thảo luận về các vấn đề của dự án
- + Trò chuyện trực tiếp mà không tạo thông báo meeting để có thể trao đổi với nhau mà không gây ảnh hưởng đến các thành viên khác
- + Trong Discord khi có vấn đề sẽ tạo ra một text channel để thảo luận, tránh nhầm lẫn sang các chủ đề khác. Mỗi tuần nhóm sẽ meeting để theo dõi tiến độ hoàn thành.
- + Discord hỗ trợ nhắn tin bằng markdown giúp dễ dàng soạn tin nhắn chứa code giống với công cụ Slack.



The screenshot shows a Discord chat interface. On the left is a circular profile picture of a person with a white triangle on a black background. To the right of the profile picture is the username **vanviethieuanh** in yellow, followed by the text "Today at 10:28 PM" in a lighter gray. The main part of the image is a dark gray code block containing Python code. The code defines a list of password validators for Django. The code is as follows:

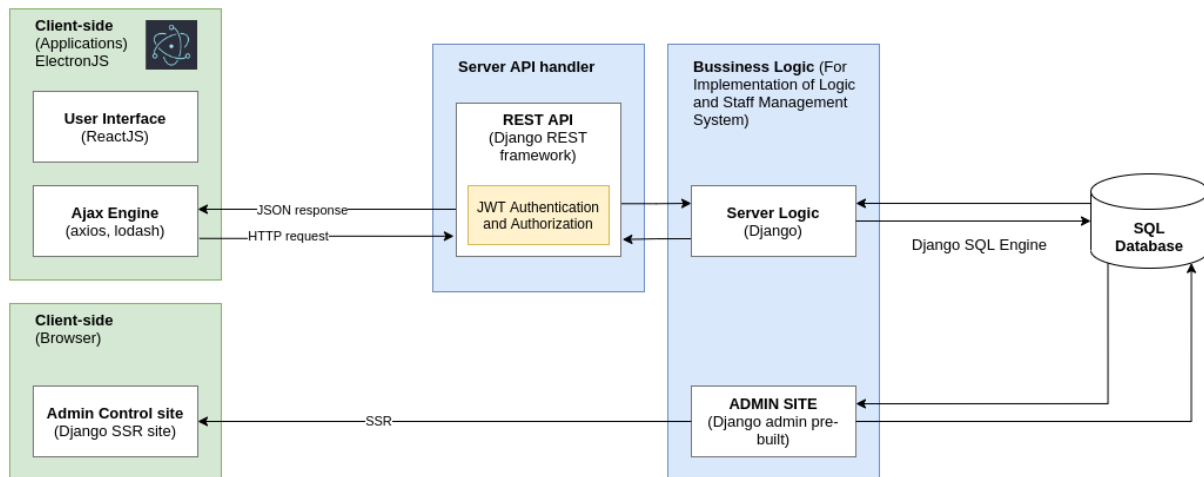
```
AUTH_PASSWORD_VALIDATORS = [  
    {  
        'NAME':  
        'django.contrib.auth.password_validation.UserAttributeSimilarityValida  
tor',  
    },  
    {  
        'NAME':  
        'django.contrib.auth.password_validation.MinimumLengthValidator',  
    },  
    {  
        'NAME':  
        'django.contrib.auth.password_validation.CommonPasswordValidator',  
    },  
    {  
        'NAME':  
        'django.contrib.auth.password_validation.NumericPasswordValidator',  
    },  
]
```

*nhắn 1 đoạn code ở trong Discord*

### III. Thiết kế kiến trúc hệ thống, mô hình dữ liệu, kiến trúc phân luồng

#### A. Kiến trúc hệ thống

##### 1. Tổng quan



Kiến trúc hệ thống tổng thể gồm 3 phần:

1. Client-side: Phần này trực tiếp hiển thị dữ liệu và tương tác với người dùng gồm 2 phần chính:

- + ElectronJS Application: Phần mềm được cài trực tiếp vào máy tính của khách sạn dành cho nhân viên thao tác.

- + Django Admin site: Website sử dụng trong mạng nội bộ của khách sạn dành cho quản lý các cấp có thể theo dõi dữ liệu và quản lý nhân viên (gồm cả thao tác tạo tài khoản cho nhân viên).

2. Server-side: Phần này được cài đặt ở máy chủ, thực hiện nhận yêu cầu từ client-side, xử lý trả về thông tin được yêu cầu. Chia làm 2 phần:

- + API handler: Trực tiếp nhận request từ các cổng yêu cầu khác nhau, xác thực và thực hiện yêu cầu của request.

- + Business Logic: Xây dựng các mô hình dữ liệu, chuẩn chung, xác định yêu cầu từ request có ảnh hưởng đến tính đúng đắn và toàn vẹn dữ liệu hay không.

3. Database: Hệ thống lưu trữ dữ liệu SQL, được thiết lập và tương tác bởi Django SQL engine.

Việc chia kiến trúc hệ thống làm 3 phần riêng biệt có một lợi thế lớn trong việc mở rộng ứng dụng trong tương lai. Vì không phụ thuộc vào local server nên khi mở rộng sẽ dễ dàng trong việc sử dụng dữ liệu hiện tại trên mọi nền tảng mà không ảnh hưởng đến tính đúng đắn và toàn vẹn dữ liệu.

Ví dụ muốn xây dựng một ứng dụng điện thoại cho các giám đốc điều hành, cổ đông và các nhà đầu tư để theo dõi lợi nhuận, doanh số, và các yếu tố khác. Ta chỉ cần xây dựng một ứng dụng điện thoại đơn giản vì chỉ cần xây dựng nền hiển thị dữ liệu.

## 2. Client-side



Gồm 2 phần chính:

- Applications:

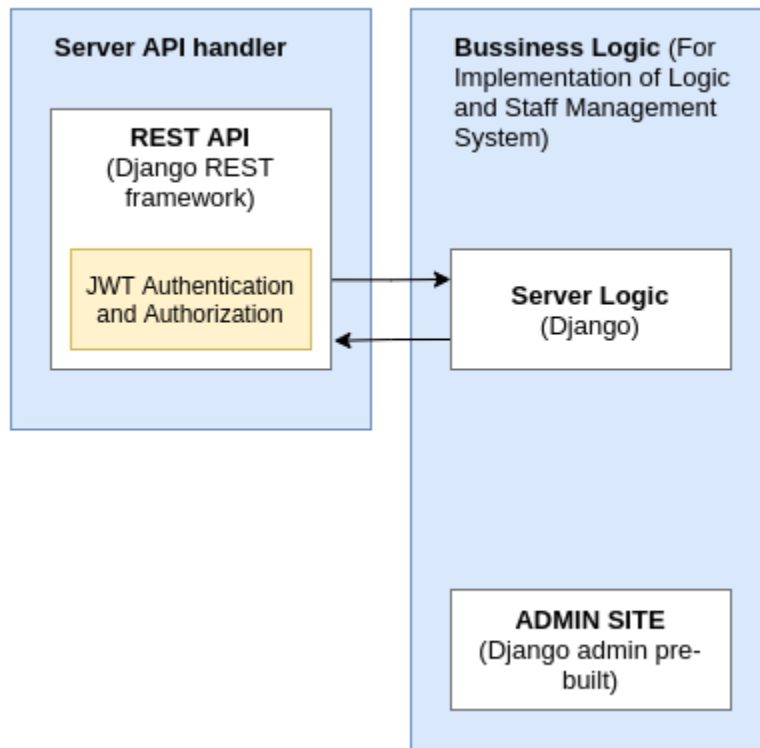
- + Được xây dựng dựa trên ElectronJS, công cụ đáp ứng được yêu cầu dễ dàng xây dựng trong thời gian ngắn và dễ dàng trong việc nghiên cứu sử dụng.

- + Sử dụng ReactJS là công cụ hỗ trợ xây dựng giao diện với mục đích tạo giao diện tương tác tốt, cấu trúc code rõ ràng để dễ mở rộng và bảo trì. Ngoài ra ReactJS còn hỗ trợ nhiều modules kèm theo về giao diện giúp giảm thời gian tiết kiệm giao diện và giúp giao diện tính toán trên thời gian thực (ví dụ như hóa đơn để tránh delay trong quá trình sử dụng)

- Admin-site:

- + Sử dụng Admin site sẵn có của Django với đầy đủ chức năng quản lý người dùng, hiển thị bảng dữ liệu. Django site cung cấp đầy đủ các tính năng để quản lý nhân sự.

### 3. Server-side



Server API handler:

+ Xây dựng dựa trên Django REST framework phục vụ mục đích tạo các cổng REST API để nhận dữ liệu, thực hiện các request được người dùng gửi đến.

+ Sử dụng phương thức JWT(JSON Web Token) để xử lý xác thực từ phía người dùng, ngăn request khác từ bên ngoài cũng như định danh nhân viên thực hiện yêu cầu.

**Business Logic:** Đây là phần cấu trúc nên các models class (những models class này chính là các bảng trong SQL) để xây dựng chuẩn chung thỏa mãn tính ràng buộc toàn vẹn dữ liệu. Phục vụ truy xuất dữ liệu từ SQL là middleware cho python code và SQL query. Ví dụ đoạn code sau

polls/models.py

```
from django.db import models

class Question(models.Model):
    question_text = models.CharField(max_length=200)
    pub_date = models.DateTimeField('date published')

class Choice(models.Model):
    question = models.ForeignKey(Question, on_delete=models.CASCADE)
    choice_text = models.CharField(max_length=200)
    votes = models.IntegerField(default=0)
```

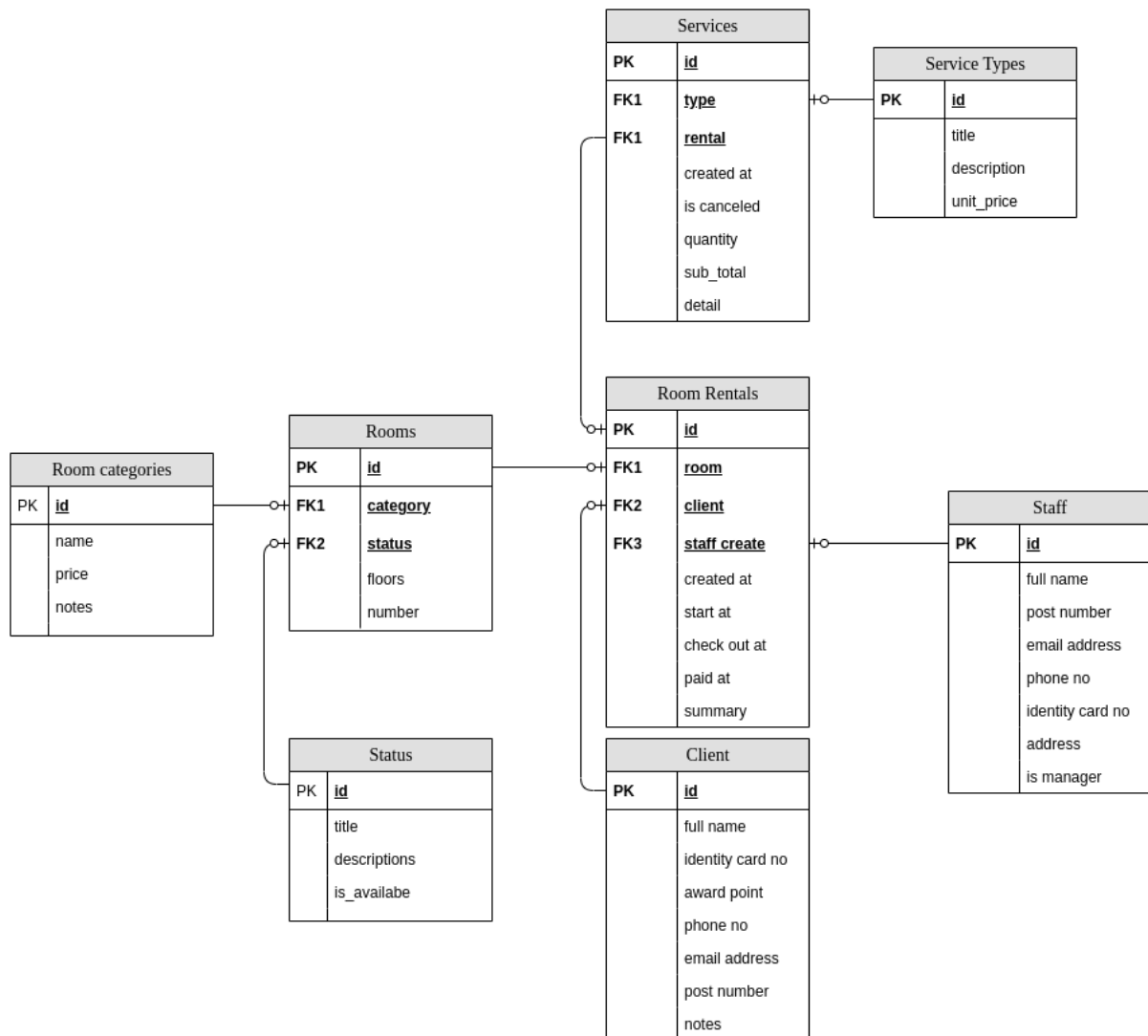


Sẽ được dịch sang SQL như dưới đây để thao tác trên SQLite server (tùy thuộc vào setting của Django App mà Django sẽ dịch khác nhau, trong ví dụ dưới đây là SQLite)

```
BEGIN;
--
-- Create model Question
--
CREATE TABLE "polls_question" (
  "id" serial NOT NULL PRIMARY KEY,
  "question_text" varchar(200) NOT NULL,
  "pub_date" timestamp with time zone NOT NULL
);
--
-- Create model Choice
--
CREATE TABLE "polls_choice" (
  "id" serial NOT NULL PRIMARY KEY,
  "choice_text" varchar(200) NOT NULL,
  "votes" integer NOT NULL,
  "question_id" integer NOT NULL
);
ALTER TABLE "polls_choice"
  ADD CONSTRAINT "polls_choice_question_id_c5b4b260_fk_polls_question_id"
    FOREIGN KEY ("question_id")
      REFERENCES "polls_question" ("id")
      DEFERRABLE INITIALLY DEFERRED;
CREATE INDEX "polls_choice_question_id_c5b4b260" ON "polls_choice" ("question_id");

COMMIT;
```

## B. Mô hình dữ liệu



### 1. Tổng quan

Dữ liệu được chia thành các bảng, trong đó:

- Bảng Staff là mở rộng của bảng User sẵn có trong Django thêm các tservicetnh:

- + post\_number: mã bưu chính của địa chỉ
- + identify\_card\_no: số CMND
- + address: địa chỉ
- + is\_manager: có thuộc cấp quản lý hay không

- Riêng 2 bảng services và servicet types là các bảng mở rộng, hiện tại chưa xây dựng nhưng có thể sẽ mở rộng trong tương lai. (2 bảng này không nằm trong hệ thống code)

## 2. Thông số cài đặt

```
TIME_ZONE = 'Asia/Ho_Chi_Minh'
```

```
DATABASES = { 'default':
```

```
{
```

```
    'ENGINE': 'django.db.backends.mysql',
```

```
    'NAME': 'hotel_database', 'HOST': '127.0.0.1',
```

```
    'PORT': '3306', 'USER': '***',
```

```
    'PASSWORD': '***'
```

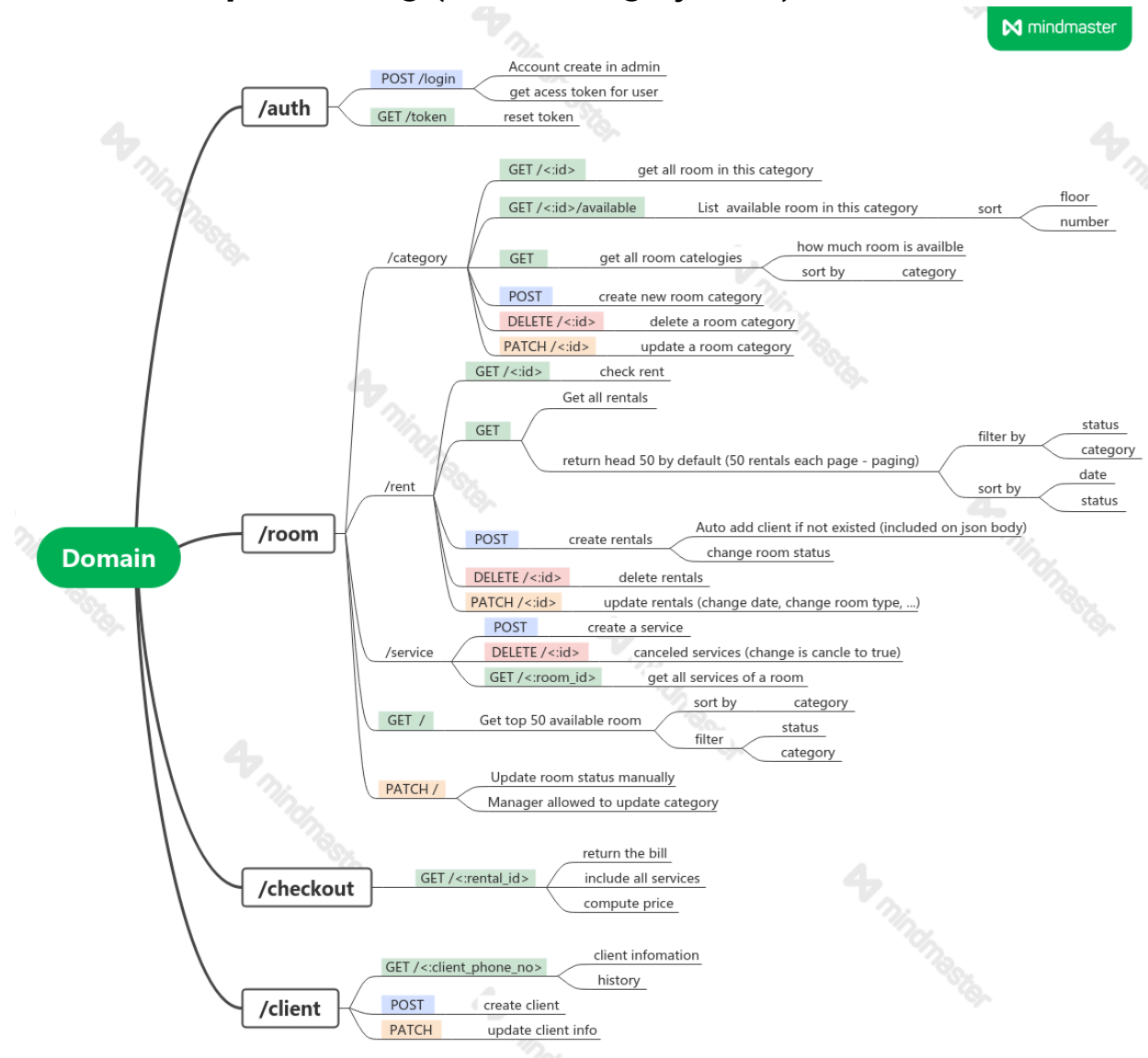
```
}
```

```
}
```

## 3. Scalability

Nhờ việc chia nhỏ các module đến mức tối đa ta có thể dễ dàng mở rộng cơ sở dữ liệu mà không gây ảnh hưởng đến các bảng khác rõ ràng nhất là việc mở rộng thêm 2 bảng services và servicet types.

## C. Kiến trúc phân luồng (API routing system)



### 1. Nguyên tắc phân bố

Mỗi thực thể chung (phòng, khách hàng, hóa đơn thanh toán, xác thực) được chia thành 1 slash sau domain name. Kể đó nếu thực thể đó có những thực thể nhỏ hơn chịu trách nhiệm ví dụ mỗi phòng có những phiếu đặt phòng, dịch vụ kèm theo hoặc được chia thành các loại phòng thì sẽ là slash ngay sau đó. Và cuối cùng là id nếu truy vấn 1 thực thể duy nhất.

### 2. Chuẩn chung

GET: dùng cho các yêu cầu lấy thông tin từ server.

POST: dùng cho tất cả các request mà yêu cầu tạo một bản ghi mới trong cơ sở dữ liệu.

DELETE (bắt buộc kèm theo id phía sau): dùng cho tất cả các request mà yêu cầu xóa 1 bản ghi trong cơ sở dữ liệu.


PATCH (bắt buộc kèm theo id phía sau): dùng cho tất cả các request mà yêu cầu thay đổi thông tin 1 bản ghi trong cơ sở dữ liệu.

## **IV. Thiết kế giao diện người dùng**

### **A. Chuẩn chung**

Vì React hỗ trợ sẵn module định nghĩa các giao diện theo Material UI (@material-ui/core) của Google nên tất cả các item đều được định nghĩa sẵn các thông số về kích thước theo 1 chuẩn nhất định đảm bảo tính đúng đắn trong design cả về Typography và Hierarchy.

## B. Phân chia màn hình

  
The Lemnhan Hotel

Dashboard

Bookings

Room

Service

Invoices

Van Viet Nhat

Logout

Control

Add Booking

Add service

Update Booking

1 row selected

	↑ Name	Phone	Start At	Check Out At	Floor	Number
<input type="checkbox"/>	Alejandro Lantaph ▾	5339817192	2021-08-20 00:00:00	2021-08-23 00:00:00	7	7 ▾
<input type="checkbox"/>	Alejandro Lantaph ▾	5339817192	2021-08-12 00:00:00	2021-08-29 00:00:00	5	5 ▾
<input checked="" type="checkbox"/>	Alejandro Lantaph ▾	5339817192	2021-08-25 00:00:00	2021-07-20 00:00:00	10	2 ▾
<input type="checkbox"/>	Alysia Batts ▾	9836142071	2021-07-16 00:00:00	2021-08-29 00:00:00	10	1 ▾
<input type="checkbox"/>	Barny Kirsch ▾	8528219570	2021-08-08 00:00:00	2021-07-31 00:00:00	10	6 ▾

Rows per page: 5 ▾ 1-5 of 51 < >

☐ Dense padding

Empty Room

	↑ Category	Price	Floor	Number
<input type="checkbox"/>	8 Series	80	6	8 ▾
<input type="checkbox"/>	8 Series	80	8	9 ▾
<input type="checkbox"/>	8 Series	80	8	10 ▾
<input type="checkbox"/>	8 Series	80	7	9 ▾
<input type="checkbox"/>	8 Series	80	2	6 ▾

Rows per page: 5 ▾ 1-5 of 95 < >

☐ Dense padding

màn hình chính (booking)

## C. Bố cục các màn hình

Người dùng đăng nhập nhập thông tin vào ô username và password để log in vào ứng dụng.

Login to system

Username

password

SIGN IN

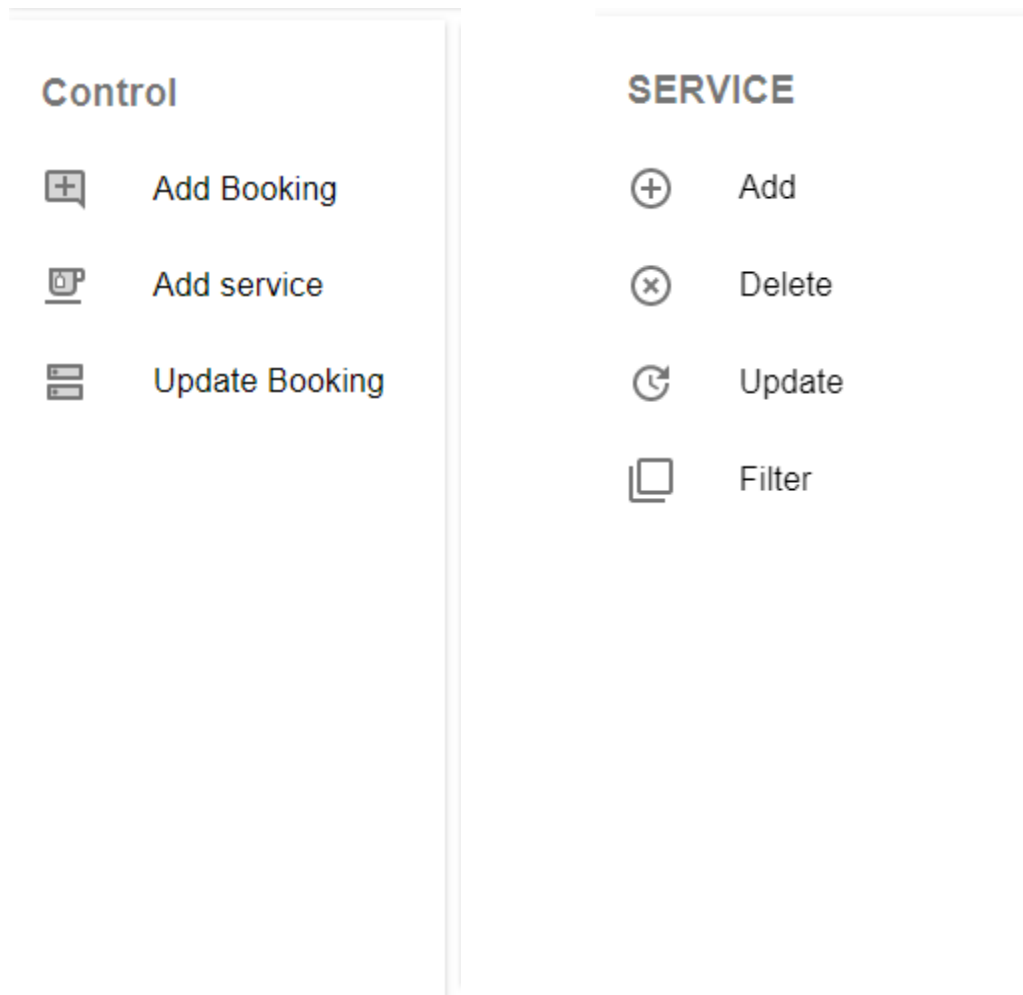
Login

Vai trò của dashboard là điều hướng đến các bảng Dashboard, Bookings, Room, Service, Invoices



Dardboard

Nhiệm vụ của sidebar tùy vào từng bảng được hiển thị sẽ có các vai trò khác nhau, ví dụ như bảng Bookings thì sẽ xuất hiện 2 chức năng Add Booking và Add service, bảng Room sẽ có các filter giúp người dùng có thể lọc và lựa chọn dễ dàng hơn.



Sliderbar ở trang Booking và Services

<input checked="" type="checkbox"/>	Van Viet Nhat ^	0332681162	2021-07-10 16:12:00	2021-07-10 16:12:00	6	8 v
Detail						
Key		Value				
Id		5389967a-1b70-445d-9f6d-3bfc8b393c0d				
Full Name		Van Viet Nhat				
Phone		0332681162				
Email		tenno159@gmail.com				
Identify		197415964				

hiển thị thông tin chi tiết về nhân viên





## Add Bookings

CLEAR ✕

Phone

Email

Name

Identify

Check in

07/10/2021 04:21 PM

Check out

07/10/2021 04:21 PM

Category	Room	Floor	Price
8 Series	8	6	80

CLOSE ✕

BOOK 💰

🔔

Booking success ✕

Thông báo đặt phòng thành công

Dashboard

Bookings

Room

Service

Invoices

Van Viet Nhat

Logout

Control

Add Booking

Add service

Update Booking

### Edit Bookings

CLEAR ✕

Edit

Phone

0332681162

Email

tenno159@gmail.com

Name

Van Viet Nhat

Identify

197415964

Check out

mm/dd/yyyy --:-- --

CLOSE ✕

UPDATE ↻

chỉnh sửa phiếu đặt phòng

**2** Option 2

Nhập số điện thoại:

Phone

KIỂM TRA 

RESET ↺

trang kiểm tra thông tin hóa đơn

### Kiểm tra thông tin hóa đơn

Nhập số điện thoại:


Phone

0332681164

KIỂM TRA 

RESET ↺

- Hóa đơn

Tên	Phone	Lầu	Phòng	Ngày Check in	Ngày Check out	
Van Viet Nhat	0332681164	2	6	2021-07-10T16:23:00Z	2021-10-12T16:23:00Z	THANH TOÁN 

sau khi tìm thông tin hiển thị như trên

### Chức năng khác

- ☐ Option 1
- ☐ Option 2

## Kiểm tra thông tin hóa đơn


Nhập số điện thoại:

Phone  
0332681164

KIỂM TRA 

RESET ↺

- Hóa đơn

Tên	Phone	Lầu	Phòng	Ngày Check in	Ngày Check out	
Van Viet Nhat	0332681164	2	6	2021-07-10T16:23:00Z	2021-10-12T16:23:00Z	THANH TOÁN 

# Invoice

Ngày: 5/7/2021

**Mã:** a5e9040b-ab24-491a-be0e-33f6d46bf169

**Nhân viên**

**Tên:** Van Viet Nhat


**Số điện thoại:** 1234567890

Khách hàng

**Tên:** Van Viet Nhat

**Số điện thoại: 0332681164**

Dịch vụ	Lầu	Phòng	Ngày Check in	Ngày Check out	Giá
Thuê phòng	2	6	2021-07-10T16:23:00Z	2021-10-12T16:23:00Z	7520

XÁC NHẬN 

Sau khi thanh toán hiển thị thông tin hóa đơn thanh toán

## Options

-  Dịch vụ 1
-  Dịch vụ 2
-  Dịch vụ 3

## Rooms

	↑ Category	Floor	Number	Status	Price
<input type="checkbox"/>	Aspen	1	7	false	59
<input type="checkbox"/>	Aspen	5	4	false	59
<input type="checkbox"/>	Aspen	5	10	true	59
<input type="checkbox"/>	Aspen	8	6	false	59
<input type="checkbox"/>	Aspen	10	8	false	59
Rows per page: 5 1-5 of 50 < >					

☐ Dense padding

## Tra cứu phòng

Floor ▼

Number ▼

THÔNG TIN

Trang danh sách phòng

## Tra cứu phòng

Floor

6

Number

6

THÔNG TIN

ĐÓNG

Mã phòng: 40637817-ddab-11eb-829b-9828a6410061

Loại phòng: Swift

Lầu: 6

Giá: 56

Số phòng: 6

Trạng thái: Đang sử dụng

## Tra cứu phòng trong trang Room

The Leminhan Hotel

Dashboard

Bookings

Room

Service

Invoices

Van Viet Nhat

Logout

+

Add

×

Delete

↻

Update

🔍

Filter

Services

	↑ Type	Unit Price	Created At	Quantity	Sub Total	Detail
<input type="checkbox"/>	545	45	2021-07-28 20:05:00	11	472	Maecenas rhoncus aliquam lacus.
<input type="checkbox"/>	Challenger	45	2021-08-15 14:57:15	6	337	Morbi odio odio, elementum eu, interdum eu, tincidunt in, leo
<input type="checkbox"/>	E-Class	32	2021-08-23 14:59:41	15	614	Sed ante.
<input type="checkbox"/>	Express 2500	31	2021-07-18 15:54:47	6	615	Suspendisse potenti.
<input type="checkbox"/>	Express 2500	31	2021-08-04 09:29:23	4	404	Nulla ut erat id mauris vulputate elementum.

Rows per page:

5

1-5 of 22

<

>

Dense padding

## Trang services

## V. Chuẩn viết mã:

Tab-width: 4

Quy tắc đặt tên:

- Tên biến/hàm đặt chữ cái đầu viết thường, sau đó mỗi chữ cái đầu tiên của từ viết hoa. Ví dụ: hàm lấy danh sách phòng sẽ là getRooms
- Tên class đặt chữ cái đầu viết hoa, sau đó mỗi chữ cái đầu tiên của từ viết hoa. Ví dụ: class phiếu thuê phòng sẽ là RoomRental

Javascripts: ES6

Python3:

- + Django view: function
- + Modules import alias: NO

## Danh sách thành viên và phân công công việc

MSSV	Họ và tên	Công việc
19521225	Văn Viết Hiếu Anh	Phân công công việc, thiết kế các kiến trúc hệ thống, mô hình dữ liệu, tổng hợp báo cáo, làm slides.
19522206	Nguyễn Đức Thắng	Client-side, Ajax engine.
19521848	Nguyễn Xuân Minh	Server-side.
19522054	Lê Văn Phước	Server-side.
19521958	Văn Viết Nhật	Client-side, User Interface.