**SQL SỬ DỤNG TRONG DỰ ÁN**

**NHẬN XÉT CỦA NGƯỜI HƯỚNG DẪN**

........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

*Đà Nẵng, ngày … tháng … năm 2021*

**TÓM TẮT**

Tên đề tài: Xây dựng ứng dụng đặt chỗ khám bệnh

Sinh viên thực hiện: Võ Văn Trinh

Số thẻ SV: 102150207 Lớp: 15T3

Ứng dụng đặt chỗ khám bệnh cung cấp cho các bác sĩ, phòng khám, và bệnh viện có thể đăng ký lịch khám một cách dể dàng, đồng thời giúp các bác sĩ có thể chủ động đăng ký lịch khám phù hợp với thời gian của bản thân. Bênh cạnh đó, cung cấp cho người dùng một ứng dụng thân thiện giúp việc đặt lịch khám chữa bệnh một cách nhanh chóng và không mất quá nhiều thời gian cho việc khám bệnh. Mọi người cũng có thể chọn lịch phù hợp với quỹ thời gian cá nhân để lựa chọn và đặt lịch trên ứng dụng.

# 

# MỤC LỤC

[**LỜI CẢM ƠN** i](#_Toc27275102)

[**CAM ĐOAN** ii](#_Toc27275103)

[**MỤC LỤC** iii](#_Toc27275104)

[**DANH SÁCH CÁC BẢNG** v](#_Toc27275105)

[**DANH SÁCH CÁC HÌNH VẼ** vi](#_Toc27275106)

[**DANH SÁCH CÁC KÝ HIỆU, CHỮ VIẾT TẮT** viii](#_Toc27275107)

[**GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI** 1](#_Toc27275108)

[**CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ THUYẾT VÀ CÔNG CỤ SỬ DỤNG** 3](#_Toc27275114)

[1.1. KIẾN THỨC CƠ BẢN 3](#_Toc27275115)

[1.2. TỔNG QUAN VỀ JAVA VÀ SPRING FRAMEWORK 3](#_Toc27275116)

[1.3. TỔNG QUAN RESTFULL API 10](#_Toc27275117)

[1.4. TỔNG QUAN VỀ REACTJS 12](#_Toc27275118)

[1.5. CÔNG CỤ SƯ DỤNG 17](#_Toc27275119)

[**CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG** 20](#_Toc27275120)

[2.1. KHẢO SÁT BÀI TOÁN THỰC TẾ 20](#_Toc27275121)

[2.2. PHÂN TÍCH CHỨC NĂNG 21](#_Toc27275122)

[*2.2.1. Khách có các chức năng sau* 21](#_Toc27275123)

[*2.2.2.* *Thành viên có các chức năng sau* 22](#_Toc27275124)

[*2.2.3. Bác sĩ có các chức năng sau* 23](#_Toc27275125)

[*2.2.4.* *Quản trị viên có các chức năng sau* 23](#_Toc27275126)

[2.3. SƠ ĐỒ CA SỬ DỤNG 24](#_Toc27275127)

[*2.3.1.* *Các tác nhân trong hệ thống* 24](#_Toc27275128)

[*2.3.2.* *Sơ đồ ca sử dụng tổng quát của hệ thống* 25](#_Toc27275129)

[*2.3.3.* *Sơ đồ ca sử dụng đăng ký tài khoản của khách* 26](#_Toc27275130)

[*2.3.4.* *Sơ đồ ca sử dụng của thành viên* 26](#_Toc27275131)

[*2.3.5.* *Sơ đồ ca sử dụng của bác sĩ* 28](#_Toc27275132)

[*2.3.6.* *Sơ đồ ca sử dụng của quản trị viên* 29](#_Toc27275133)

[2.4. ĐẶC TẢ CA SỬ DỤNG 30](#_Toc27275134)

[*2.4.1.* *Đặc tả ca sử dụng Đăng ký* 30](#_Toc27275135)

[*2.4.2.* *Đặc tả ca sử dụng đăng nhập* 31](#_Toc27275136)

[*2.4.3.* *Đặc tả ca sử dụng quản lý tài khoản* 31](#_Toc27275137)

[*2.4.4.* *Đặc tả ca sử dụng đăng ký trở thành bác sĩ* 32](#_Toc27275138)

[*2.4.5.* *Đặc tả ca sử dụng đặt lịch khám bệnh* 32](#_Toc27275139)

[*2.4.6.* *Đặc tả ca sử dụng đánh giá bác sĩ* 33](#_Toc27275140)

[*2.4.7.* *Đặc tả ca sử dụng bình luận bác sĩ* 33](#_Toc27275141)

[*2.4.8.* *Đặc tả ca sử dụng quản lý người dùng* 34](#_Toc27275142)

[*2.4.9.* *Đặc tả ca sử dụng quản lý mã code để đăng ký thành bác sĩ* 34](#_Toc27275143)

[*2.4.10.*  *Đặc tả ca sử dụng quản lý phòng khám* 35](#_Toc27275144)

[**2.5.** **SƠ ĐỒ HOẠT ĐỘNG** 36](#_Toc27275145)

[*2.5.1.* *Sơ đồ hoạt động của thành viên* 36](#_Toc27275146)

[*2.5.2.* *Sơ đồ hoạt động của quản lý* 37](#_Toc27275147)

[*2.5.3.* *Sơ đồ hoạt động của quản trị viên* 38](#_Toc27275148)

[**2.6.** **KIẾN TRÚC HỆ THỐNG** 39](#_Toc27275149)

[**2.7.** **SƠ ĐỒ LỚP** 39](#_Toc27275150)

[**2.8.** **THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU** 40](#_Toc27275151)

[*2.8.1.* *Mô hình thiết kế cơ sở dữ liệu* 40](#_Toc27275152)

[*2.8.2.* *Chi tiết các bảng dữ liệu* 43](#_Toc27275153)

[**CHƯƠNG 3: TRIỂN KHAI VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM** 55](#_Toc27275154)

[3.1. MÔI TRƯỜNG TRIỂN KHAI 55](#_Toc27275155)

[*3.1.1. Quản lý mã nguồn* 55](#_Toc27275156)

[*3.1.2. Môi trường cài đặt* 55](#_Toc27275157)

[3.2. KẾT QUẢ DEMO VÀ HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH 58](#_Toc27275158)

[**KẾT LUẬN** 70](#_Toc27275159)

[**TÀI LIỆU THAM KHẢO** 72](#_Toc27275163)

# DANH SÁCH CÁC BẢNG

[Bảng 2.1: Đặc tả ca sử dụng đăng ký 30](#_Toc27279534)

[Bảng 2.2: Đặc tả ca sử dụng đăng nhập 31](#_Toc27279535)

[Bảng 2.3: Đặc tả ca sử dụng quản lý tài khoản 31](#_Toc27279536)

[Bảng 2.4: Đặc tả ca sử dụng đăng ký thành bác sĩ 32](#_Toc27279537)

[Bảng 2.5: Đặc tả ca sử dụng đặt lich lịch khám bệnh 32](#_Toc27279538)

[Bảng 2.6: Đặc tả ca sử dụng đánh giá bác sĩ 33](#_Toc27279539)

[Bảng 2.7: Đặc tả ca sử dụng bình luận bác sĩ 33](#_Toc27279540)

[Bảng 2.8: Đặc tả ca sử dụng quản lý người dùng 34](#_Toc27279541)

[Bảng 2.9: Đặc tả ca sử dụng quản lý mã code 34](#_Toc27279542)

[Bảng 2.10: Đặc tả ca sử dụng quản lý phòng khám 35](#_Toc27279543)

[Bảng 2.11: Bảng dữ liệu user 43](#_Toc27279544)

[Bảng 2.12: Bảng dữ liệu role 44](#_Toc27279545)

[Bảng 2.13: Bảng dữ liệu user\_role 44](#_Toc27279546)

[Bảng 2.14: Bảng dữ liệu degree 45](#_Toc27279547)

[Bảng 2.15: Bảng dữ liệu user\_degree 45](#_Toc27279548)

[Bảng 2.16: Bảng dữ liệu faculty 46](#_Toc27279549)

[Bảng 2.17: Bảng dữ liệu user\_faculty 46](#_Toc27279550)

[Bảng 2.18: Bảng dữ liệu clinic 47](#_Toc27279551)

[Bảng 2.19: Bảng dữ liệu user\_clinic 47](#_Toc27279552)

[Bảng 2.20: Bảng dữ liệu clinic\_faculty 48](#_Toc27279553)

[Bảng 2.21: Bảng dữ liệu price 48](#_Toc27279554)

[Bảng 2.22: Bảng dữ liệu booking 49](#_Toc27279555)

[Bảng 2.23: Bảng dữ liệu rate 50](#_Toc27279556)

[Bảng 2.24: Bảng dữ liệu expert\_code 50](#_Toc27279557)

[Bảng 2.25: Bảng dữ liệu comment 51](#_Toc27279558)

[Bảng 2.26: Bảng dữ liệu post\_type 51](#_Toc27279559)

[Bảng 2.27: Bảng dữ liệu post 52](#_Toc27279560)

[Bảng 2.28: Bảng dữ liệu attachment\_type 52](#_Toc27279561)

[Bảng 2.29: Bảng dữ liệu attachment 53](#_Toc27279562)

[Bảng 2.30: Bảng dữ liệu attachment\_ attachmenttype 53](#_Toc27279563)

[Bảng 2.31: Bảng dữ liệu province 54](#_Toc27279564)

[Bảng 2.32: Bảng dữ liệu distrist 54](#_Toc27279565)

# DANH SÁCH CÁC HÌNH VẼ

[Hình 1.1: Mô hình MVC 4](#_Toc27280857)

[Hình 1.2: Mô hình các thành phần trong spring freamwork 6](#_Toc27280858)

[Hình 1.3: Mô hình cấu trúc json web token 9](#_Toc27280859)

[Hình 1.4: Mô hình hoạt động spring secirity kết hợp jwt 9](#_Toc27280860)

[Hình 1.5: Mô tả RESTful API 10](#_Toc27280861)

[Hình 1.6: Các phương thức HTTP của RESTful API 11](#_Toc27280862)

[Hình 1.7: Bảng tương quan giữa phương thức HTTP, CRUD và các lệnh SQL. 11](#_Toc27280863)

[Hình 1.8: Hoạt động của RESTful API 12](#_Toc27280864)

[Hình 1.9: Jordan Walke, người sáng lập ra ReactJS 13](#_Toc27280865)

[Hình 1.10: Component trong ReactJS. 14](#_Toc27280866)

[Hình 1.11: Sử dụng state trong Component 14](#_Toc27280867)

[Hình 1.12: Sơ đồ vòng đời của component trong ReactJS 15](#_Toc27280868)

[Hình 1.13: Công cụ draw.io 18](#_Toc27280869)

[Hình 1.14: Công cụ Editor VSCode 18](#_Toc27280870)

[Hình 1.15: Công cụ Postman 19](#_Toc27280871)

[Hình 1.16: Công cụ Editor Eclipse 19](#_Toc27280872)

[Hình 2.1: Thống kê lượt khám bệnh 6 tháng đầu năm 2019 tại TP Hồ Chí Minh 20](#_Toc27280873)

[Hình 2.2: Thống kê lượt khám bệnh 9 tháng đầu năm 2019 tại TP Hồ Chí Minh 21](#_Toc27280874)

[Hình 2.3: Sơ đồ ca sử dụng tổng quát của hệ thống 25](#_Toc27280875)

[Hình 2.4: Sơ đồ ca sử dụng đăng ký tài khoản của Khách 26](#_Toc27280876)

[Hình 2.5: Sơ đồ ca sử dụng quản lý tài khoản trong hệ thống 26](#_Toc27280877)

[Hình 2.6: Sơ đồ ca sử dụng bình luận với bác sĩ. 26](#_Toc27280878)

[Hình 2.8: Sơ đồ ca sử dụng đặt lịch khám bệnh. 27](#_Toc27280879)

[Hình 2.9: Sơ đồ ca sử dụng đăng ký trở thành bác sĩ 27](#_Toc27280880)

[Hình 2.10: Sơ đồ ca sử dụng nhận email khi đăng ký lịch khám bệnh. 28](#_Toc27280881)

[Hình 2.11: Sơ đồ ca sử dụng quản phòng khám 28](#_Toc27280882)

[Hình 2.12: Sơ đồ ca sử dụng nhận email khi có thành viên đặt lịch 29](#_Toc27280883)

[Hình 2.13: Sơ đồ ca sử dụng quản lý người dùng trong hệ thống 29](#_Toc27280884)

[Hình 2.14: Sơ đồ ca sử dụng quản lý mã code để cấp phép tạo bác sĩ. 29](#_Toc27280885)

[Hình 2.15: Sơ đồ ca sử dụng quản lý phòng khám 30](#_Toc27280886)

[Hình 2.16: Sơ đồ hoạt động các chức năng của thành viên. 36](#_Toc27280887)

[Hình 2.17: Sơ đồ hoạt động các chức năng của bác sĩ 37](#_Toc27280888)

[Hình 2.18: Sơ đồ hoạt động các chức năng của quản trị viên 38](#_Toc27280889)

[Hình 2.19: Sơ đồ kiến trúc hệ thống 39](#_Toc27280890)

[Hình 2.20: Sơ đồ lớp ứng dụng đặt lịch khám bệnh 40](#_Toc27280891)

[Hình 2.21: Sơ đồ quan hệ cơ sở dữ liệu 42](#_Toc27280892)

[Hình 3.1: Lưu trữ mã nguồn trên sourcetree 55](#_Toc27280893)

[Hình 3.2: Node.js 56](#_Toc27280894)

[Hình 3.3: Trình quản lý thư viện npm 56](#_Toc27280895)

[Hình 3.4: Ngôn ngữ back-end sử dụng 56](#_Toc27280896)

[Hình 3.5: Ngôn ngữ font-end sử dụng 57](#_Toc27280897)

[Hình 3.6: Hệ quản trị cơ sở dữ liệu 57](#_Toc27280898)

[Hình 3.7: Môi trường heroku deploy bản production 57](#_Toc27280899)

[Hình 3.8 Màn hình chính của hệ thống 58](#_Toc27280900)

[Hình 3.9: Màn hình đăng ký dành cho khách 59](#_Toc27280901)

[Hình 3.10: Màn hình đăng nhập hệ thống 59](#_Toc27280902)

[Hình 3.11: Màn hình chính danh sách các bác sĩ 60](#_Toc27280903)

[Hình 3.12: Màn hình trước khi bình luận 60](#_Toc27280904)

[Hình 3.13: Màn hình kết quả sau khi bình luận 61](#_Toc27280905)

[Hình 3.14: Màn hình trước khi đánh giá 61](#_Toc27280906)

[Hình 3.15: Màn hình kết quả sau khi đánh giá 62](#_Toc27280907)

[Hình 3.16: Màn hình chính trước khi đặt lịch 62](#_Toc27280908)

[Hình 3.17: Màn hình form đăng ký khi đặt lịch 63](#_Toc27280909)

[Hình 3.18: Màn hình chính sau khi đã được đặc lịch 63](#_Toc27280910)

[Hình 3.19: Màn hình thông báo đến bác sĩ khi có người đặt lịch 64](#_Toc27280911)

[Hình 3.20: Màn hình thông báo đến người đã đặ lịch 64](#_Toc27280912)

[Hình 3.21: Màn hình chính trước khi tạo lịch 64](#_Toc27280913)

[Hình 3.22: Màn hình form khởi tạo lịch 65](#_Toc27280914)

[Hình 3.23: Màn hình kết quả sau khi đặt lịch 65](#_Toc27280915)

[Hình 3.24: Màn hình trước khi khởi tạo bài viết 66](#_Toc27280916)

[Hình 3.25: Màn form để khởi tạo bài viết 67](#_Toc27280917)

[Hình 3.26: Màn hình kết quả sau khi tạo thành công bài viết 67](#_Toc27280918)

[Hình 3.27: Màn hình form tạo danh sách giá 68](#_Toc27280919)

[Hình 3.28: Màn hình danh sách giá của phòng khám 68](#_Toc27280920)

[Hình 3.29: Màn hình trước khi thêm bác sĩ vào phòng khám 69](#_Toc27280921)

[Hình 3.30: Màn hình kết quả sau khi thêm bác sĩ vào phòng khám 69](#_Toc27280922)

# DANH SÁCH CÁC KÝ HIỆU, CHỮ VIẾT TẮT

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Từ** | **Viết tắt của** | **Diễn giải** |
| API | Application Programming Interface | Giao diện lập trình ứng dụng |
| RESTful | **RE**presentational **S**tate **T**ransfer | Một dạng chuyển đổi cấu trúc dữ liệu, một kiểu kiến trúc để viết API |
| HTTP | Hypertext Transfer Protocol | Giao thức truyền tải siêu văn bản |
| MVC | Model-View-Controller | Mô hình - Giao diện - Bộ điều khiển |
| DB | Database | Cơ sở dữ liệu |
| HTML | HyperText Markup Language | Ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản |
| CSS | Cascading Style Sheets | Điều khiển cách hiện thị nội dung trang web |
| UI | User Interface | Giao diện người dùng |
| DOM | Document Object Model | Mô hình đối tượng tài liệu |
| JSX | JavaScript XML | Một loại cú pháp mở rộng dành cho ngôn ngữ JavaScript viết theo kiểu XML |
| SQL | Structured Query Language | Ngôn ngữ truy vấn cấu trúc |

# GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI

1. **Lý do chọn đề tài**
2. **Mục đích của đề tài**
3. **Nội dung của đề tài**
4. **Phạm vi sử dụng đề tài**
5. **Bố cục của báo cáo**

# CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ THUYẾT VÀ CÔNG CỤ SỬ DỤNG

## **KIẾN THỨC CƠ BẢN**

### ***1.1.1. Html***

### ***1.1.2. Css***

### ***1.1.2. Javascript***

## **TỔNG QUAN VỀ JAVA VÀ SPRING FRAMEWORK**

* **Mô hình MVC trong JAVA**
* **Spring Freamwork**
* **Spring Boot**
* **Spring Security**

## **TỔNG QUAN RESTFULL API**

* **Định nghĩa:**
* **Hoạt động**

## **TỔNG QUAN VỀ REACTJS**

## **CÔNG CỤ SƯ DỤNG**

# CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

## **2.1. KHẢO SÁT BÀI TOÁN THỰC TẾ**

* **Tình hình khám bệnh 6 tháng đầu năm 2019 trên địa bàn TP Hồ Chí Minh**
* **Tình hình khám bệnh 9 tháng đầu năm 2019 trên địa bàn TP Hồ Chí Minh**

## **2.2. PHÂN TÍCH CHỨC NĂNG**

### ***2.2.1. Khách có các chức năng sau***

* **Chức năng đăng ký**
* **Chức năng gửi liên hệ, yêu cầu**
* **Chức năng xem thông tin tất cả các bác sĩ**
* **Chức năng xem thông tin phòng khám bệnh**
* **Chức năng xem thông tin bác sĩ và bình luận của bác sĩ**
* **Chức năng tìm kiếm theo địa chỉ vùng miền các phòng khám và bác sĩ**

### ***2.2.2. Thành viên có các chức năng sau***

* **Chức năng đăng nhập/đăng xuất**
* **Chức năng nhận email khi đặt lịch khám bệnh**

### ***2.2.3. Bác sĩ có các chức năng sau***

* **Chức năng đăng ký phòng khám hoặc bệnh viện**
* **Chức năng tạo lịch khám bệnh**
* **Chức năng tạo các bài viết về phòng khám**

### ***2.2.4. Quản trị viên có các chức năng sau***

## **2.3. SƠ ĐỒ CA SỬ DỤNG**

### ***2.3.1. Các tác nhân trong hệ thống***

### ***2.3.2. Sơ đồ ca sử dụng tổng quát của hệ thống***

### ***2.3.3. Sơ đồ ca sử dụng đăng ký tài khoản của khách***

* **Đăng ký thành viên**

### ***2.3.4. Sơ đồ ca sử dụng của thành viên***

### ***2.3.5. Sơ đồ ca sử dụng của bác sĩ***

### ***2.3.6. Sơ đồ ca sử dụng của quản trị viên***

## **2.4. ĐẶC TẢ CA SỬ DỤNG**

### ***2.4.1. Đặc tả ca sử dụng đăng ký***

### ***2.4.2. Đặc tả ca sử dụng đăng nhập***

### ***2.4.3. Đặc tả ca sử dụng quản lý tài khoản***

### ***2.4.4. Đặc tả ca sử dụng đăng ký trở thành bác sĩ***

### ***2.4.5. Đặc tả ca sử dụng đặt lịch khám bệnh***

### ***2.4.6. Đặc tả ca sử dụng đánh giá bác sĩ***

### ***2.4.7. Đặc tả ca sử dụng bình luận bác sĩ***

### ***2.4.8. Đặc tả ca sử dụng quản lý người dùng***

### ***2.4.9. Đặc tả ca sử dụng quản lý mã code để đăng ký thành bác sĩ***

### ***2.4.10. Đặc tả ca sử dụng quản lý phòng khám***

## **2.5. SƠ ĐỒ HOẠT ĐỘNG**

### ***2.5.1. Sơ đồ hoạt động của khách***

### ***2.5.2. Sơ đồ hoạt động của thành viên***

### ***2.5.3. Sơ đồ hoạt động của quản trị viên***

## **2.6. KIẾN TRÚC HỆ THỐNG**

## **2.7. SƠ ĐỒ LỚP**

## **2.8. THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU**

### ***2.8.1. Chi tiết các bảng cơ sở dữ liệu***

* **User**: là bảng dữ liệu người dùng, chứa thông tin của người dùng trong hệ thống.

Bảng 2.11: Bảng dữ liệu user

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **User** | | | | |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Độ dài tối đa | Ghi chú | Giải Thích |
| **Id** | Varchar | 255 | Khóa chính, Duy nhất | Khóa chính của bảng |
| created\_at | Date |  |  | Ngày khởi tạo |
| update\_at | Date |  |  | Ngày cập nhật |
| created\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người khởi tạo. |
| update\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người cập nhật. |
| delete\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người xóa. |
| is\_active | Bit |  | 1: Mở,  0: Khóa | Trạng thái khóa hay còn hoạt động |
| username | Varchar | 255 | Duy nhất | Tài khoản đăng nhật mật khẩu |
| fullname | Varchar | 255 |  | Tên đầy đủ của người dùng |
| Email | Varchar | 255 | Duy nhất | Email |
| password | Varchar | 255 |  | Mật khẩu |
| gender | Int | int |  | Giới tính |
| mobile | Varchar | 255 |  | Số điện thoại |
| birthday | Date |  |  | Ngày tháng năm sinh |
| Age | Int | int |  | Số tuổi người dùng |
| address | Varchar | 255 |  | Địa chỉ người dùng |
| Code | Varchar | 255 |  | Chứa mã code đễ xác thực khi đăng ký tài khoản. |
| bad\_point | Int | 11 |  | Đếm số lượng khi người dùng không đến khám bệnh, nếu lớn hơn 3 lần thì tài khoản sẽ khóa |
| facebook | Varchar | 255 |  | Địa chỉ facebook người dùng |

* **Role**: là bảng dữ liệu phân quyền, chứa quyền người dùng truy cập.

Bảng 2.12: Bảng dữ liệu role

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Role** | | | | |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Độ dài tối đa | Ghi chú | Giải Thích |
| **Id** | Varchar | 255 | Khóa chính, Duy nhất | Khóa chính của bảng |
| created\_at | Date |  |  | Ngày khởi tạo |
| update\_at | Date |  |  | Ngày cập nhật |
| created\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người khởi tạo. |
| update\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người cập nhật. |
| delete\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người xóa. |
| is\_active | Bit |  | 1: Mở,  0: Khóa | Trạng thái khóa hay còn hoạt động |
| Name | Varchar | 255 |  | Tên vai trò trong ứng dụng |

* **User\_Role:** là bảng liên kết quan hệ n – n giữa bảng User và Role, chứa khóa chính của bảng User và Role.

Bảng 2.13: Bảng dữ liệu user\_role

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **User\_Role** | | | | |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Độ dài tối đa | Ghi chú | Giải thích |
| **Id** | Varchar | 255 | Khóa chính, Duy nhất | Khóa chính của bảng |
| created\_at | Date |  |  | Ngày khởi tạo |
| update\_at | Date |  |  | Ngày cập nhật |
| created\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người khởi tạo. |
| update\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người cập nhật. |
| delete\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người xóa. |
| is\_active | Bit |  | 1: Mở,  0: Khóa | Trạng thái khóa hay còn hoạt động |
| id\_user | Varchar | 255 | Khóa ngoại, liên kết với bảng User | Mã người dùng |
| id\_role | Varchar | 255 | Khóa ngoại, liên kết với bảng Role | Mã bảng role |

* **Degree**: là bảng dữ liệu chứa thông tin học hàm học vị của bác sĩ.

Bảng 2.14: Bảng dữ liệu degree

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Degree** | | | | |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Độ dài tối đa | Ghi chú | Giải thích |
| **Id** | Varchar | 255 | Khóa chính, Duy nhất | Khóa chính của bảng |
| created\_at | Date |  |  | Ngày khởi tạo |
| update\_at | Date |  |  | Ngày cập nhật |
| created\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người khởi tạo. |
| update\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người cập nhật. |
| delete\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người xóa. |
| is\_active | Bit |  | 1: Mở,  0: Khóa | Trạng thái khóa hay còn hoạt động |
| Name | Varchar | 255 |  | Tên học hàm, học vị trong ứng dụng |

* **User**\_ **Degree**: là bảng liên kết quan hệ n – n giữa bảng User và Degree, chứa khóa chính của bảng User và Degree.

Bảng 2.15: Bảng dữ liệu user\_degree

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **User**\_ **Degree** | | | | |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Độ dài tối đa | Ghi chú | Giải thích |
| **Id** | Varchar | 255 | Khóa chính, Duy nhất | Khóa chính của bảng |
| created\_at | Date |  |  | Ngày khởi tạo |
| update\_at | Date |  |  | Ngày cập nhật |
| created\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người khởi tạo. |
| update\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người cập nhật. |
| delete\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người xóa. |
| id\_user | Varchar | 255 | Khóa ngoại, liên kết với bảng User | Mã người dùng |
| id\_degree | Varchar | 255 | Khóa ngoại, liên kết với bảng Degree | Mã bảng học hàm, học vị |

* **Faculty**: là bảng dữ liệu thông tin chuyên khoa của bác sĩ và phòng khám.

Bảng 2.16: Bảng dữ liệu faculty

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Faculty** | | | | |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Độ dài tối đa | Ghi chú | Giải thích |
| **Id** | Varchar | 255 | Khóa chính, Duy nhất | Khóa chính của bảng |
| created\_at | Date |  |  | Ngày khởi tạo |
| update\_at | Date |  |  | Ngày cập nhật |
| created\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người khởi tạo. |
| update\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người cập nhật. |
| delete\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người xóa. |
| is\_active | Bit |  | 1: Mở,  0: Khóa | Trạng thái khóa hay còn hoạt động |
| Name | Varchar | 255 |  | Tên chuyên khoa khám bệnh trong ứng dụng |

* **User**\_ **Faculty**: là bảng liên kết quan hệ n – n giữa bảng User và Faculty, chứa khóa chính của bảng User và Faculty.

Bảng 2.17: Bảng dữ liệu user\_faculty

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **User**\_ **Faculty** | | | | |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Độ dài tối đa | Ghi chú | Giải thích |
| **Id** | Varchar | 255 | Khóa chính, Duy nhất | Khóa chính của bảng |
| created\_at | Date |  |  | Ngày khởi tạo |
| update\_at | Date |  |  | Ngày cập nhật |
| created\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người khởi tạo. |
| update\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người cập nhật. |
| delete\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người xóa. |
| id\_user | Varchar | 255 | Khóa ngoại, liên kết với bảng User | Mã người dùng |
| id\_faculty | Varchar | 255 | Khóa ngoại, liên kết với bảng Faculty | Mã chuyên khoa khám bệnh |

* **Clinic**: là bảng dữ liệu chứa thông tin phòng khám bệnh.

Bảng 2.18: Bảng dữ liệu clinic

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Clinic** | | | | |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Độ dài tối đa | Ghi chú | Giải thích |
| **Id** | Varchar | 255 | Khóa chính, Duy nhất | Khóa chính của bảng |
| created\_at | Date |  |  | Ngày khởi tạo |
| update\_at | Date |  |  | Ngày cập nhật |
| created\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người khởi tạo. |
| update\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người cập nhật. |
| delete\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người xóa. |
| is\_active | Bit |  | 1: Mở,  0: Khóa | Trạng thái khóa hay còn hoạt động |
| Name | Varchar | 255 |  | Tên phòng khám bệnh trong ứng dụng |
| address | Varchar | 255 |  | Địa chỉ phòng khám bệnh trong ứng dụng |

* **User**\_ **Clinic** : là bảng liên kết quan hệ n – n giữa bảng User và Clinic, chứa khóa chính của bảng User và Clinic.

Bảng 2.19: Bảng dữ liệu user\_clinic

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **User**\_ **Clinic** | | | | |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Độ dài tối đa | Ghi chú | Giải thích |
| **Id** | Varchar | 255 | Khóa chính, Duy nhất | Khóa chính của bảng |
| created\_at | Date |  |  | Ngày khởi tạo |
| update\_at | Date |  |  | Ngày cập nhật |
| created\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người khởi tạo. |
| update\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người cập nhật. |
| delete\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người xóa. |
| id\_user | Varchar | 255 | Khóa ngoại, liên kết với bảng User | Mã người dùng |
| id\_clinic | Varchar | 255 | Khóa ngoại, liên kết với bảng Clinic | Mã phòng khám bệnh |

* **Clinic**\_ **Faculty** : là bảng liên kết quan hệ n – n giữa bảng Clinic và Faculty, chứa khóa chính của bảng Clinic và Faculty.

Bảng 2.20: Bảng dữ liệu clinic\_faculty

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Clinic**\_ **Faculty** | | | | |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Độ dài tối đa | Ghi chú | Giải thích |
| **Id** | Varchar | 255 | Khóa chính, Duy nhất | Khóa chính của bảng |
| created\_at | Date |  |  | Ngày khởi tạo |
| update\_at | Date |  |  | Ngày cập nhật |
| created\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người khởi tạo. |
| update\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người cập nhật. |
| delete\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người xóa. |
| id\_faculty | Varchar | 255 | Khóa ngoại, liên kết với bảng Faculty | Mã chuyên khoa khám bệnh của bác sĩ và phòng khám |
| id\_clinic | Varchar | 255 | Khóa ngoại, liên kết với bảng Clinic | Mã phòng khám bệnh |

* **Price**: là bảng dữ liệu chi tiết giá của phong khám.

Bảng 2.21: Bảng dữ liệu price

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Price** | | | | |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Độ dài tối đa | Ghi chú | Giải thích |
| **Id** | Varchar | 255 | Khóa chính, Duy nhất | Khóa chính của bảng |
| created\_at | Date |  |  | Ngày khởi tạo |
| update\_at | Date |  |  | Ngày cập nhật |
| created\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người khởi tạo. |
| update\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người cập nhật. |
| delete\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người xóa. |
| description | Longtext |  |  | Mô tả chi tiết thông tin giá |
| total\_price | Varchar | 255 |  | Giá khám |
| id\_clinic | Varchar | 255 | Khóa ngoại, liên kết với bảng Clinic | Mã tên khoa khám |

* **Booking**: là bảng dữ liệu về thông tin lịch khám bệnh và người đặt lịch khám bệnh.

Bảng 2.22: Bảng dữ liệu booking

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Booking** | | | | |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Độ dài tối đa | Ghi chú | Giải thích |
| **Id** | Varchar | 255 | Khóa chính, Duy nhất | Khóa chính của bảng |
| created\_at | Date |  |  | Ngày khởi tạo |
| update\_at | Date |  |  | Ngày cập nhật |
| created\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người khởi tạo. |
| update\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người cập nhật. |
| delete\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người xóa. |
| address | Varchar | 255 |  | Địa chỉ người đặt lịch khám bệnh |
| birthday\_year | Varchar | 255 |  | Năm sinh bệnh nhân |
| date\_booking | Date |  |  | Ngày tạo lịch đặt khám bệnh |
| Email | Varchar | 255 |  | Email người đặt lịch khám bệnh |
| is\_exit | Bit |  | 1: Đã đặt lịch,  0: Chưa đặt lịch | Trạng thái đã đặt lịch hay chưa của lịch khám |
| name\_patient | Varchar | 255 |  | Tên đầy đủ bệnh nhân |
| name\_person\_booking | Varchar | 255 |  | Tên đầy đủ người đặt lịch |
| number\_phone | Varchar | 255 |  | Số điện thoại người đặt lịch |
| name\_person\_booking | Varchar | 255 |  | Tên đầy đủ người đặt lịch |
| pathology | Varchar | 255 |  | Triệu chứng của bệnh nhân |
| time\_booking | Varchar | 255 |  | Thời gian lịch khám bệnh |
| id\_clinic | Varchar | 255 | Khóa ngoại, liên kết với bảng Clinic | Mã tên khoa khám |
| id\_user | Varchar | 255 | Khóa ngoại, liên kết với bảng User | Mã người dùng |
| id\_expert | Varchar | 255 | Khóa ngoại, liên kết với bảng User | Mã bác sĩ |

* **Rate**: là bảng dữ liệu người dùng đánh giá cho bác sĩ.

Bảng 2.23: Bảng dữ liệu rate

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rate** | | | | |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Độ dài tối đa | Ghi chú | Giải thích |
| **Id** | Varchar | 255 | Khóa chính, Duy nhất | Khóa chính của bảng |
| created\_at | Date |  |  | Ngày khởi tạo |
| update\_at | Date |  |  | Ngày cập nhật |
| created\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người khởi tạo. |
| update\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người cập nhật. |
| delete\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người xóa. |
| number\_start | Int | 11 |  | Số lượng người dùng đánh giá từ 1 đến 5 sao |
| id\_clinic | Varchar | 255 | Khóa ngoại, liên kết với bảng Clinic | Mã tên khoa khám |
| id\_user | Varchar | 255 | Khóa ngoại, liên kết với bảng User | Mã người dùng |
| id\_expert | Varchar | 255 | Khóa ngoại, liên kết với bảng User | Mã bác sĩ |

* **Expert\_Code**: là bảng chứa mã dữ liệu mã code cấp cho người dùng để đăng ký trở thành bác sĩ.

Bảng 2.24: Bảng dữ liệu expert\_code

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Expert\_Code** | | | | |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Độ dài tối đa | Ghi chú | Giải thích |
| **Id** | Varchar | 255 | Khóa chính, Duy nhất | Khóa chính của bảng, cũng chính là mã code |
| created\_at | Date |  |  | Ngày khởi tạo |
| update\_at | Date |  |  | Ngày cập nhật |
| created\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người khởi tạo. |
| update\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người cập nhật. |
| delete\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người xóa. |

* **Comment**: là bảng dữ liệu người dùng bình luận cho bác sĩ.

Bảng 2.25: Bảng dữ liệu comment

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Comment** | | | | |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Độ dài tối đa | Ghi chú | Giải thích |
| **Id** | Varchar | 255 | Khóa chính, Duy nhất | Khóa chính của bảng |
| created\_at | Date |  |  | Ngày khởi tạo |
| update\_at | Date |  |  | Ngày cập nhật |
| created\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người khởi tạo. |
| update\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người cập nhật. |
| delete\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người xóa. |
| is\_active | bit |  | 1: Mở,  0: Khóa | Trạng thái khóa hay còn hoạt động |
| content | Varchar | 255 |  | Nội dung bình luận cho bác sĩ |
| id\_clinic | Varchar | 255 | Khóa ngoại, liên kết với bảng Clinic | Mã tên khoa khám |
| id\_user | Varchar | 255 | Khóa ngoại, liên kết với bảng User | Mã người dùng |
| id\_expert | Varchar | 255 | Khóa ngoại, liên kết với bảng User | Mã bác sĩ |

* **Post\_Type**: là bảng dữ liệu chứa thông tin kiểu của bảng Post như: thông tin phòng khám, quy trình khám bệnh, trang thiết bị.

Bảng 2.26: Bảng dữ liệu post\_type

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Post\_Type** | | | | |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Độ dài tối đa | Ghi chú | Giải Thích |
| **Id** | Varchar | 255 | Khóa chính, Duy nhất | Khóa chính của bảng |
| created\_at | Date |  |  | Ngày khởi tạo |
| update\_at | Date |  |  | Ngày cập nhật |
| created\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người khởi tạo. |
| update\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người cập nhật. |
| delete\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người xóa. |
| is\_active | bit |  | 1: Mở,  0: Khóa | Trạng thái khóa hay còn hoạt động |
| Name | Varchar | 255 |  | Tên kiểu bài viết cho phòng khám |

* **Post**: là bảng về chi tiết bài viết về phòng khám để giới thiệu thông tin phòng khám.

Bảng 2.27: Bảng dữ liệu post

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Post** | | | | |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Độ dài tối đa | Ghi chú | Giải Thích |
| **Id** | Varchar | 255 | Khóa chính, Duy nhất | Khóa chính của bảng |
| created\_at | Date |  |  | Ngày khởi tạo |
| update\_at | Date |  |  | Ngày cập nhật |
| created\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người khởi tạo. |
| update\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người cập nhật. |
| delete\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người xóa. |
| is\_active | bit |  | 1: Mở,  0: Khóa | Trạng thái khóa hay còn hoạt động |
| content | Varchar | 255 |  | Nội dung bài viết |
| id\_clinic | Varchar | 255 | Khóa ngoại, liên kết với bảng Clinic | Mã tên khoa khám |
| id\_user | Varchar | 255 | Khóa ngoại, liên kết với bảng User | Mã người dùng |
| id\_post\_type | Varchar | 255 | Khóa ngoại, liên kết với bảng Post\_type | Mã của kiểu bài, thể loại bài viết |

* **Attachment\_Type:** là bảng dữ liệu chứa thông tin kiểu của bảng Post như: thông tin phòng khám, quy trình khám bệnh, trang thiết bị.

Bảng 2.28: Bảng dữ liệu attachment\_type

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Attachment-Type** | | | | |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Độ dài tối đa | Ghi chú | Giải Thích |
| **Id** | Varchar | 255 | Khóa chính, Duy nhất | Khóa chính của bảng |
| created\_at | Date |  |  | Ngày khởi tạo |
| update\_at | Date |  |  | Ngày cập nhật |
| created\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người khởi tạo. |
| update\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người cập nhật. |
| delete\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người xóa. |
| is\_active | bit |  | 1: Mở,  0: Khóa | Trạng thái khóa hay còn hoạt động |
| Name | Varchar | 255 |  | Tên kiểu ảnh |

* **Attachment**: là bảng dữ liệu ảnh của người dùng và phòng khám.

Bảng 2.29: Bảng dữ liệu attachment

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Attachment** | | | | |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Độ dài tối đa | Ghi chú | Giải Thích |
| **Id** | Varchar | 255 | Khóa chính, Duy nhất | Khóa chính của bảng |
| created\_at | Date |  |  | Ngày khởi tạo |
| update\_at | Date |  |  | Ngày cập nhật |
| created\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người khởi tạo. |
| update\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người cập nhật. |
| delete\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người xóa. |
| is\_active | bit |  | 1: Mở,  0: Khóa | Trạng thái khóa hay còn hoạt động |
| Data | Longblob |  |  | Chứa dữ liệu byte code của hình ảnh |
| file\_name | Varchar | 255 |  | Tên của file, hình ảnh |
| file\_type | Varchar | 255 |  | Kiểu định dạng hình ảnh |
| id\_user | Varchar | 255 | Khóa ngoại, liên kết với bảng User | Mã người dùng |
| id\_post | Varchar | 255 | Khóa ngoại, liên kết với bảng Post | Mã của bài viết |

* **Province**: là bảng chứa tên các tỉnh, thành phố của Việt Nam.

Bảng 2.30: Bảng dữ liệu province

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Province** | | | | |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Độ dài tối đa | Ghi chú | Giải Thích |
| **Id** | Varchar | 255 | Khóa chính, Duy nhất | Khóa chính của bảng |
| created\_at | Date |  |  | Ngày khởi tạo |
| update\_at | Date |  |  | Ngày cập nhật |
| created\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người khởi tạo. |
| update\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người cập nhật. |
| delete\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người xóa. |
| \_code | Varchar | 255 |  | Mã của tỉnh hoặc thành phố. |
| \_name | Varchar | 255 |  | Tên của tỉnh hoặc thành phố. |

* **Attachment\_ AttachmentType:** là bảng liên kết quan hệ n – n giữa bảng Attachment và Attachment\_Type, chứa khóa chính của bảng Attachment và Attachment\_Type.

Bảng 2.31: Bảng dữ liệu attachment\_ attachmenttype

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Attachment\_ AttachmentType** | | | | |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Độ dài tối đa | Ghi chú | Giải Thích |
| **Id** | Varchar | 255 | Khóa chính, Duy nhất | Khóa chính của bảng |
| created\_at | Date |  |  | Ngày khởi tạo |
| update\_at | Date |  |  | Ngày cập nhật |
| created\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người khởi tạo. |
| update\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người cập nhật. |
| delete\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người xóa. |
| id\_attachment | Varchar | 255 | Khóa ngoại, liên kết với bảng Attachment | Mã của file đính kèm |
| id\_attachmenttype | Varchar | 255 | Khóa ngoại, với bảng Attachment\_Type | Mã của kiểu file đính kèm |

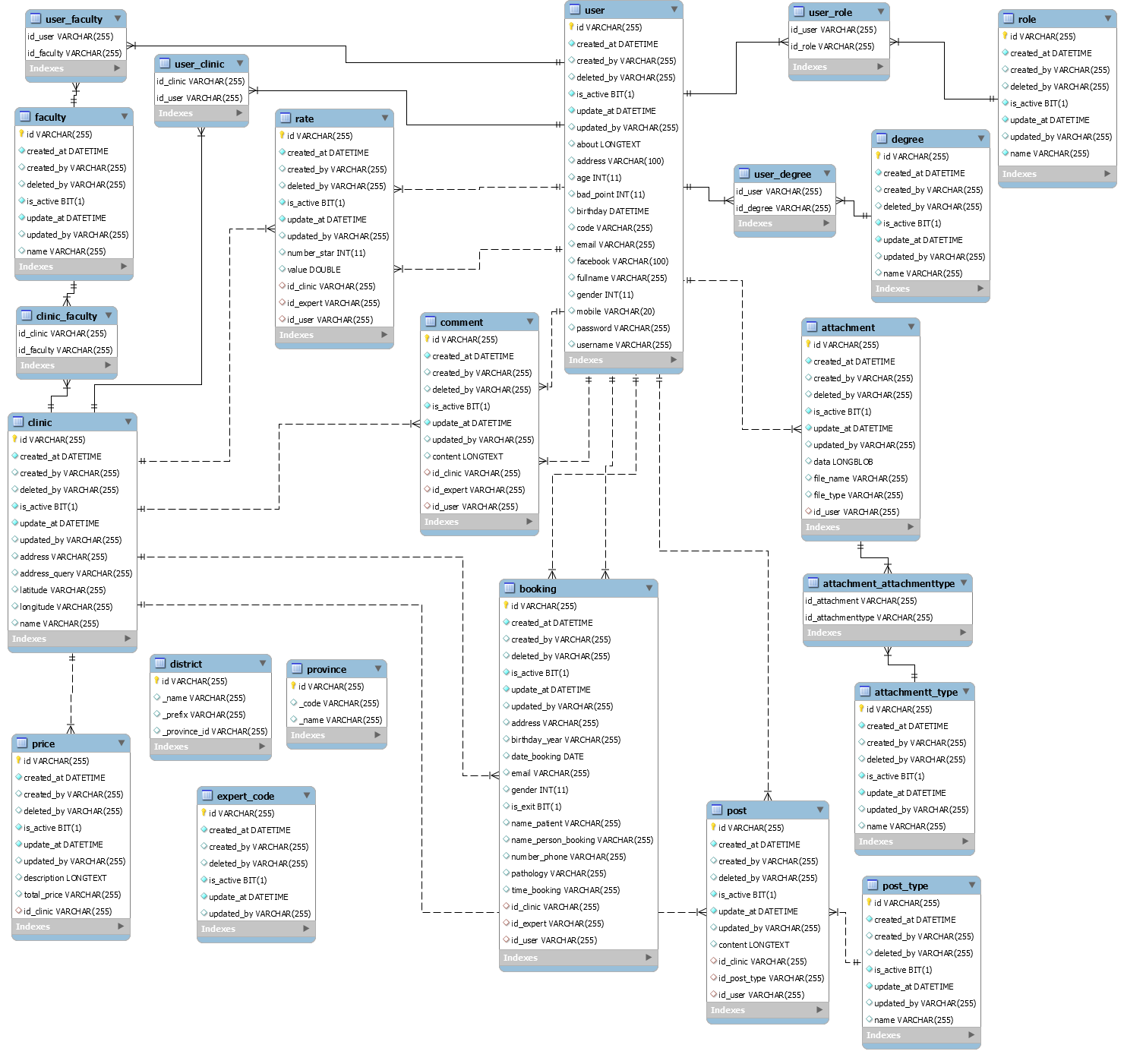
* **Province**: là bảng chứa tên các tỉnh, thành phố của Việt Nam.

Bảng 2.32: Bảng dữ liệu distrist

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Distrist** | | | | |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Độ dài tối đa | Ghi chú | Giải Thích |
| **Id** | Varchar | 255 | Khóa chính, Duy nhất | Khóa chính của bảng |
| created\_at | Date |  |  | Ngày khởi tạo |
| update\_at | Date |  |  | Ngày cập nhật |
| created\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người khởi tạo. |
| update\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người cập nhật. |
| delete\_by | Varchar | 255 |  | Chứa khóa chính của người xóa. |
| \_name | Varchar | 255 |  | Tên của quận hoặc huyện của Việt Nam |
| \_prefix | Varchar | 255 |  | Ký hiệu là quận hay huyện |
| \_province\_id | Varchar | 255 | Khóa ngoại, với bảng Province | Mã của bảng Pr |

### ***2.8.2. Sơ đồ quan hệ cơ sở dữ liệu***

Mối quan hệ giữa các bảng dữ liệu được thể hiện dưới đây:



*Hình 2.21: Sơ đồ quan hệ cơ sở dữ liệu*

# CHƯƠNG 3: TRIỂN KHAI VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM

## **3.1. MÔI TRƯỜNG TRIỂN KHAI**

*3.1.1. Quản lý mã nguồn*

*3.1.2. Môi trường cài đặt*

## **3.2. KẾT QUẢ DEMO VÀ HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH**

### ***3.2.1 Màn hình chức năng của khách***

* **Đăng ký**
* **Đăng nhập**
* **Xem danh sách các bác sĩ**
* **Tìm kiếm bác sĩ theo khu vực**

### ***3.2.2 Màn hình chức năng của thành viên***

* **Thực hiện bình luận cho bác sĩ**
* **Thực hiện đánh giá cho bác sĩ**
* **Chức năng đặt lịch khám bệnh**
* **Chức năng chỉnh sửa thông tin cá nhân**

### ***3.2.3 Màn hình chức năng của bác sĩ***

* **Đăng ký phòng khám**
* **Chức năng tạo lịch khám bệnh của bác sĩ**
* **Chức năng tạo bài viết cho phòng khám của bác sĩ**
* **Chức năng tạo danh sách giá cho phòng khám cho phòng khám của bác sĩ**
* **Thêm bác sĩ vào phòng khám**
* **Báo bận cho người đặt lịch nếu bác sĩ bận và report tài khoản nếu người đặt lịch không đến khám.**

# KẾT LUẬN

## **KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC**

## **2. NHỮNG VẤN ĐỀ CHƯA GIẢI QUYẾT**

## **3. HƯỚNG PHÁT TRIỂN**

# TÀI LIỆU THAM KHẢO

**TÀI LIỆU TIẾNG VIỆT**

[1]Lê Thị Mỹ Hạnh, *Giáo trình môn công nghệ phần mềm, Khoa Công nghệ Thông tin, Đại học Bách Khoa, Đại học Đà Nẵng*.

[2] Thiết kế RESTful APIs, <https://www.codehub.vn/RESTful-API-Cho-Nguoi-Bat-Dau>

**TÀI LIỆU TIẾNG ANH**

[1] Spring, <https://spring.io/guides>

[2] ReactJs, <https://reactjs.org>

[3] Javascript, <https://vi.wikipedia.org/wiki/JavaScript>

[4] Nguyen Thanh Binh, Vo Duc An, Le Thi My Hanh, *Object Oriented Analysis and Design, Faculty of Infomation and Technology, Da Nang University of Technology: Book.*

[5] Java, <https://docs.oracle.com/en/java/index.html>

[6] Microservices, <https://microservices.io/patterns/monolithic.html>