

HỌC VIỆN KỸ THUẬT QUÂN SỰ

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

**XÂY DỰNG HỆ THỐNG HỖ TRỢ ĐĂNG KÝ**

**VÀ TRẢ KẾT QUẢ KHÁM TRỰC TUYẾN**

**TÀI LIỆU THIẾT KẾ PHẦN MỀM**

**Mã dự án: [BVPS]**

**Mã tài liệu: [TLTKPM]**

**Phiên bản tài liệu: [v1.0]**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nhóm thực hiện:** |  |
| Trương Tiến Phúc | TH11A |
| Dương Hồ Minh Tú | TH11A |

**Hà Nội, 6/2016**

**Trang ký**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Người lập: | Trương Tiến Phúc  Project Manager | Ngày: 23/02/2016 |
| Người xem xét | Dương Hồ Minh Tú  Analyst | Ngày: 28/02/2016 |
| Người xem xét | Nguyễn Thị Hiền  Director | Ngày: 29/02/2016 |
| Người phê duyệt | Nguyễn Thị Minh Thu  Đại diện khách hàng |  |

LỊCH SỬ THAY ĐỔI TÀI LIỆU

| **Thời gian thay đổi** | **Người thay đổi** | **Lý do thay đổi** | **Nội dung thay đổi** | **Phiên bản ban đầu** | **Phiên bản mới** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 23/06/2016 | PhucTT | Tạo mới tài liệu | Khung tài liệu, khởi tạo các nội dung cơ bản | n/a | 1.0 |
| 23/06/2016 | PhucTT | Review | Cấu trúc lại tài liệu theo 5 phần.  Chi tiết của mỗi phần được mô tả trong mục lục | 1.0 | 1.0 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**MỤC LỤC**

[**I.** **Phân tích yêu cầu** 7](#_Toc454591042)

[**1.1.** **Mô tả bài toán** 7](#_Toc454591043)

[**1.2.** **Thuật ngữ và các từ viết tắt** 8](#_Toc454591044)

[**1.3.** **Tài liệu tham khảo** 8](#_Toc454591045)

[**1.4.** **Phạm vi tài liệu** 8](#_Toc454591046)

[**1.5.** **Mô tả tài liệu** 9](#_Toc454591047)

[**II.** **Tổng quan về phần mềm** 10](#_Toc454591048)

[**2.1.** **Yêu cầu chung của phần mềm** 10](#_Toc454591056)

[**2.2.** **Mục tiêu của phần mềm** 10](#_Toc454591057)

[**2.3.** **Danh sách các yêu cầu và cơ sở của các yêu cầu** 10](#_Toc454591058)

[**2.4.** **Đối tượng người dùng** 10](#_Toc454591059)

[**III.** **Thiết kế kiến trúc hệ thống** 10](#_Toc454591060)

[**3.1.** **Mô hình** 11](#_Toc454591064)

[3.1.1. Mô hình các thành phần 11](#_Toc454591069)

[3.1.2. Mô hình triển khai, giao tiếp 11](#_Toc454591070)

[**3.2.** **Mô hình các lớp** 11](#_Toc454591071)

[3.3.1. Booking 14](#_Toc454591078)

[3.3.2. Operation 14](#_Toc454591079)

[3.3.3. Schedule 14](#_Toc454591080)

[3.3.4. Patient 14](#_Toc454591081)

[3.3.5. Doctor 14](#_Toc454591082)

[3.3.6. UpdateBookingRequest 14](#_Toc454591083)

[3.3.7. RegisterRequest 14](#_Toc454591084)

[3.3.8. LoginRequest 14](#_Toc454591085)

[3.3.9. ChangePwdRequest 14](#_Toc454591086)

[3.3.10. BookingRequest 14](#_Toc454591087)

[3.3.11. Meta 14](#_Toc454591088)

[3.3.12. BetaResponse 14](#_Toc454591089)

[3.3.13. BookingAdapter 14](#_Toc454591090)

[3.3.14. Doctor Adapter 14](#_Toc454591091)

[3.3.15. Operation Adapter 14](#_Toc454591092)

[3.3.16. PatientAdapter 14](#_Toc454591093)

[3.3.17. RegisterAdapter 14](#_Toc454591094)

[3.3.18. PatientDAO 14](#_Toc454591095)

[3.3.19. BookingDAO 15](#_Toc454591096)

[3.3.20. DoctorDAO 15](#_Toc454591097)

[3.3.21. ScheduleDAO 15](#_Toc454591098)

[3.3.22. OperationDAO 15](#_Toc454591099)

[**3.3.** **Mô hình tương tác** 15](#_Toc454591100)

[3.4.1. Thêm lớp học 15](#_Toc454591108)

[3.4.2. Tạo file Excel mẫu 15](#_Toc454591109)

[3.4.3. Tìm kiếm lớp học 15](#_Toc454591110)

[3.4.4. Sửa lớp học 15](#_Toc454591111)

[3.4.5. Điểm danh 15](#_Toc454591112)

[3.4.6. Thống kê 16](#_Toc454591113)

[3.4.7. Nhắn tin gọi điện 16](#_Toc454591114)

[3.4.8. Tìm kiếm học sinh 16](#_Toc454591115)

[**IV.** **Thiết kế cơ sở dữ liệu** 16](#_Toc454591116)

[4.1 Mô tả dữ liệu 16](#_Toc454591117)

[4.1.1. Bảng Patient 16](#_Toc454591123)

[4.1.2. Bảng Doctor 17](#_Toc454591124)

[4.1.3. Bảng Booking 17](#_Toc454591125)

[4.1.4. Bảng Schedule 17](#_Toc454591126)

[4.1.5. Bảng Operation 18](#_Toc454591127)

[4.2 Từ điển dữ liệu 18](#_Toc454591128)

[**V.** **Thiết kế giao diện** 19](#_Toc454591129)

[1.1 Giao diện chính phần mềm hiển thị danh sách lớp 20](#_Toc454591130)

[1.2 Giao diện chi tiết lớp học 21](#_Toc454591131)

[1.3 Giao diện tìm kiếm 22](#_Toc454591132)

[1.4 Thông báo nhập không đúng định dạng 23](#_Toc454591133)

[1.5 Giao diện chọn file 24](#_Toc454591134)

[1.6 Thông báo nhập thành công 25](#_Toc454591135)

[1.7 Giao diện tạo file mẫu 26](#_Toc454591136)

[1.8 Hộp thoại sửa thông tin lớp học 27](#_Toc454591137)

[1.9 Giao diện danh sách học sinh 28](#_Toc454591138)

[1.10 Hộp thoại điểm danh 29](#_Toc454591139)

[1.11 Thông báo lỗi nhập trùng file 30](#_Toc454591140)

[1.12 Giao diện menu 31](#_Toc454591141)

# **Phân tích yêu cầu**

## **Mô tả bài toán**

**Những vấn đề với các hệ thống hiện tại:**

* Đối với đa phần các bệnh viện, việc đăng ký khám chữa bệnh vẫn theo kiểu truyền thống, bệnh nhân đến đăng ký khám tại bệnh viện, sau khi thực hiện thanh toán các chi phí, bệnh nhân sẽ nhận được 1 phiếu thông báo số thứ tự của mình, sau đó vào phòng khám. Việc này có thể gây tốn thời gian của bệnh nhân trong việc phải chờ đợi đến lượt của mình, không nhưng vậy tình trạng chen ngang vẫn thường xuyên xảy ra.
* Sau khi bệnh nhân được bác sỹ khám xong, họ sẽ được nhận một phiếu hẹn từ bác sỹ, thông báo cho mình biết thời gian đến nhận kết quả khám, việc này dẫn đến việc bệnh nhân phải đi lại nhiều lần gây mấy thơi gian.

**Mục tiêu của hệ thống mới:**

* Cung cấp một cách thức đăng ký khám chữa bệnh nhanh, hiệu quả, chính xác, tin cậy.
* Đơn giản hóa công việc thường ngày của cả bác sỹ và bệnh nhân.
* Các thông tin được thực hiện nhanh, gọn, người đăng ký khám bệnh có được một phương thức đăng ký tiện lợi, nhanh gọn hơn phương thức truyền thống.
* Đơn giản tiện lợi, thân thiện.
* Khi xảy ra sai sót có thể dễ dàng sửa chữa.

**Tổng quan về hệ thống mới:**

* Hệ thống sẽ bao gồm các nghiệp vụ chính sau:
* Bệnh nhân đăng ký tài khoản cũng như đăng ký khám bệnh
* Bác sỹ có thể kiểm tra phiếu khám bệnh của bệnh nhân để tăng độ xác thực
* Bác sỹ trả kết quả trực tiếp cho bệnh nhân qua email.
* Bệnh nhân đã có tài khoản rồi có thể đăng ký khám ngay, còn không sẽ đăng ký tài khoản từ đầu.

**Ý tưởng sơ bộ:**

* Thiết kế giao diện đơn giản, trực quan.
* Cung cấp các tính năng giúp cho cả bệnh nhân và bác sỹ có các phương thức làm việc đơn giản, hiệu quả, chính xác..

**Đề nghị:**

* CSDL lưu trữ của hệ thống sử dụng là ORACLE SQL
* Máy chủ chạy web client, API và trình quét ngầm phải chạy web server Tomcat từ bản 6.0 trở lên.

Mục đích cao nhất của tài liệu này là để mô tả kiến trúc hệ thống ở mức cao, trong đó hệ thống là một tập hợp của một tập hợp các chức năng được kết hợp lại với nhau, cùng với đó là việc tích hợp vào hệ thống các công nghệ thích hợp cho từng lớp.

## **Thuật ngữ và các từ viết tắt**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thuật ngữ viết tắt** | **Giải thích** | **Ghi chú** |
| CSDL | Cơ sở dữ liệu |  |
| UX | User experience | Trải nghiệm người dùng |
| UI | User interface | Giao diện người dùng |
| n/a | Not available | Không tồn tại nội dung |
| Tablet | Máy tính bảng |  |
| Smartphone | Điện thoại thông minh |  |
| Laptop | Máy tính xách tay |  |
| App/Application | Ứng dụng |  |
| API | Giao diện lập trình ứng dụng | Cung cấp phương thức giao tiếp giữa web client và cơ sở dữ liệu |
| CMT hoặc CMND | Chứng minh thư |  |
|  |  |  |

## **Tài liệu tham khảo**

Tài liệu thiết có tham khảo từ các nguồn sau

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên tài liệu** | **Nguồn** | **Ngày phát hành** |
| 1 | Mẫu Tài liệu thiết kế phần mềm | Bộ môn CNPM, học viện Kỹ thuật Quân Sự | n/a |
| 2 | ATM\_TeamHLD | Fsoft GST | n/a |
| 3. | Day02\_04\_Standard\_Java Coding Convention.pdf | Fsoft GST | n/a |

## **Phạm vi tài liệu**

Tài liệu thiết kế này là cơ sở giao tiếp của các thành viên phát triển, là căn cứ để kiểm thử, vận hành, bảo trì, vv…

Tài liệu này được dành cho:

* Đội ngũ phát triển phần mềm: Nhóm phát triển
* Đại diện khách hàng: Chịu trách nhiệm xem xét, phê duyệt các tài liệu cũng như kiểm soát chất lượng sản phẩm.

## **Mô tả tài liệu**

* **Phần 1** **- Giới thiệu**: phần này giới thiệu về tài liệu, giúp người đọc hình dung được nội dung, mục đích và bố cục của tài liệu.
* **Phần 2** **- Tổng quan về phần mềm**: Đưa ra các yêu cầu cơ bản nhất mà phần mềm phải có.
* **Phần 3** **– Thiết kế kiến trúc phần mềm**: Xây dựng mô hình kiến trúc và mô tả kiến trúc hệ thống.
* **Phần 4** **– Thiết kế dữ liệu**: Mô tả từ điển dữ liệu và xây dựng từ điển dữ liệu.
* **Phần 5** **– Thiết kế các thành phần**: Thiết kế các phân hệ con của hệ thống.

# **Tổng quan về phần mềm**



## **Yêu cầu chung của phần mềm**

Giống phần “Yêu cầu chung của phần mềm” trong [Tài liệu đặc tả yêu cầu](file:///C:\Users\truon\Documents\Git\spm-chk-atdn\Final\Planning%20Dac%20ta%20yeu%20cau%20phan%20mem_final.doc).

## **Mục tiêu của phần mềm**

Giống phần “Mục tiêu của phần mềm” trong [Tài liệu đặc tả yêu cầu](file:///C:\Users\truon\Documents\Git\spm-chk-atdn\Final\Planning%20Dac%20ta%20yeu%20cau%20phan%20mem_final.doc).

## **Danh sách các yêu cầu và cơ sở của các yêu cầu**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| YC | Tên yêu cầu | Cở sở |
| YC1 | Đăng ký tài khoản | Tạo nhận dạng cho bệnh nhân, giúp dễ dàng trong việc quản lý và thực hiện các chức năng khác của hệ thống. |
| YC2 | Đăng ký khám | Cho phép đặt lịch khám trực tuyến |
| YC3 | Đổi mật khẩu | Đổi mật khẩu |
| YC4 | Đặt lịch | Bác sỹ đặt lịch thời gian rảnh để từ đó bệnh nhân có thể chon khi đăng ký khám |
| YC5 | Thanh toán vé | Thanh toán cho vé đặt |
| YC6 | Trả kết quả | Nhận và trả kết quả trực tuyến thông qua email. |
|  |  |  |
|  |  |  |

## **Đối tượng người dùng**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tác nhân | Mô tả tác nhân | Ghi chú |
| Bác sỹ | Bác sỹ sử dụng hệ thống để xác nhận vé đặt có khớp với bệnh nhân hay không, hoặc đưa vé đã đặt vào hàng đợi khi bệnh nhân không đến khám theo thời gian đã hẹn. Trả kết quả khám cho bệnh nhân thông qua email. |  |
| Người đăng ký khám | Có thể là bệnh nhân đăng ký trực tiếp hoặc người đăng ký khám hộ bệnh nhân |  |
| Bệnh nhân | Tham gia vào quy trình khám bệnh và nhận kết quả từ bác sỹ. |  |
|  |  |  |

# **Thiết kế kiến trúc hệ thống**



## **Mô hình**



### Mô hình các thành phần



### Mô hình triển khai, giao tiếp



## **Mô hình các lớp**









### Booking



|  |  |
| --- | --- |
| **Tên lớp: Booking** | |
| **Các thuộc tính** | |
| **Tên thuộc tính:Kiểu** | **Mô tả** |
| - Integer bookingId; | Mã của vé đặt khám, có giá trị duy nhất, tăng dần |
| - Integer patientId; | Mã của bệnh nhân đăng ký khám |
| - Integer timeBooking; | Thời gian dự kiến mà bệnh nhân đó sẽ được khám, sẽ có khi mà vé đã được thanh toán |
| - Integer opType; | Loại hình khám bổ sung, chỉ được chọn thêm 1 |
| - Integer status; | Trạng thái của vé đặt  -1 vé đã bị hủy, 0 vé mới được đăng ký, chưa trả tiền, 1 vé đã được thanh toán, 2 vé được đưa vào hàng đợi, 10 bệnh nhân dẫ được khám xong, 11 bệnh nhân đã nhận được kết quả. |
| - String alName; | Tên của người đăng ký hộ |
| - String alIdcard; | Số chứng minh thư của người đăng ký hộ |
| - Integer scheduleId; | Mã của lịch khám đã đăng ký |

### Operation



|  |  |
| --- | --- |
| **Tên lớp: Operation** | |
| **Các thuộc tính** | |
| **Tên thuộc tính:Kiểu** | **Mô tả** |
| - Integer operationId; | ID của loại hình khám bổ sung |
| - String price; | Giá tiền |
| - String description; | Mô tả về loại hình khám |

### Schedule



|  |  |
| --- | --- |
| **Tên lớp: Schedule** | |
| **Các thuộc tính** | |
| **Tên thuộc tính:Kiểu** | **Mô tả** |
| - Integer scheduleId; | Mã của lịch khám, mã tự sinh |
| - Integer doctorId; | Mã của bác sỹ đăng ký lịch khám đó |
| - Integer period; | Thời gian mà bác sỹ sẽ trống, có thể đặt lich khám, 1= buổi sáng; 2 bằng buổi chiều |
| - Integer blankDate; | Ngày bác sỹ cho phép đặt lịch khám, là Date được chuyển đổi sang thời gian kiểu UnixTimeStamp, tính bằng giây |

### Patient



|  |  |
| --- | --- |
| **Tên lớp: Patient** | |
| **Các thuộc tính** | |
| **Tên thuộc tính:Kiểu** | **Mô tả** |
| - Integer patientId; | Mã bệnh nhân, tự tăng |
| - String patientCode; | Mã số mà bệnh nhân dùng để đăng nhập, tự tăng |
| - String patientName; | Tên bệnh nhân |
| - String phone; | Số điện thoại của bệnh nhân |
| - String idcard; | Số chứng minh thư của bệnh nhân |
| - String mail; | Địa chỉ hôp thư điện tử của bệnh nhân |
| - String address; | Địa chỉ của bệnh nhân |
| - String dob; | Ngày sinh của bệnh nhân |
| - String pin; | Số PIN của bệnh nhân, là 1 tổ hợp chuỗi 6 ký tự bao gồm các số từ 0-9, khi đăng ký ban đầu mã này sẽ tự sinh và trả về cho bệnh nhân, bệnh nhân có thể tạo mã PIN mới nhưng vẫn phải đáp ứng các ràng buộc về độ dài và loại dữ liệu |

### Doctor



|  |  |
| --- | --- |
| **Tên lớp: Doctor** | |
| **Các thuộc tính** | |
| **Tên thuộc tính:Kiểu** | **Mô tả** |
| - Integer doctorId; | ID của bác sỹ |
| - String doctorName; | Tên bác sỹ |
| - String dob; | Ngày sinh của bác sỹ |
| - String certificate; | Tóm tắt về chứng chỉ bác sỹ |
| - Integer room; | Số thứ tự phòng bác sỹ đó làm việc |
| - String phone; | Số điện thoại của bác sỹ |
| - String mail; | Địa chỉ thư điện tử của bác sỹ |
| - String password; | Số PIN c, là 1 tổ hợp chuỗi 6 ký tự bao gồm các số từ 0-9, khi đăng ký ban đầu mã này sẽ tự sinh và trả về cho bệnh nhân, bệnh nhân có thể tạo mã PIN mới nhưng vẫn phải đáp ứng các ràng buộc về độ dài và loại dữ liệu |

### UpdateBookingRequest



|  |  |
| --- | --- |
| **Tên lớp: UpdateBookingRequest** | |
| **Các thuộc tính** | |
| **Tên thuộc tính:Kiểu** | **Mô tả** |
| private int bookingId; | Mã đặt lịch của vé cần thay đổi dữ liệu |
| private int status; | Trạng thái mới của vé đã đặt |
| private int scheduleId; | Thời gian thay đổi, trong trường hợp thời gian mà người đó đăng ký đã bị đày |

### RegisterRequest



|  |  |
| --- | --- |
| **Tên lớp: RegisterRequest** | |
| **Các thuộc tính** | |
| **Tên thuộc tính:Kiểu** | **Mô tả** |
| public String patientName; | Tên bệnh nhân |
| public String phone; | Số điên thoại của bệnh nhân |
| public String idcard; | Số CMT của bệnh nhân |
| public String mail; | Địa chỉ mail của bệnh nhân |
| public String address; | Địa chỉ của bệnh nhân |
| public String dob; | Ngày sinh của bệnh nhân |
| public String pin; | Mã xác thực giúp bệnh nhân đăng nhập |

### LoginRequest



|  |  |
| --- | --- |
| **Tên lớp: LoginRequest** | |
| **Các thuộc tính** | |
| **Tên thuộc tính:Kiểu** | **Mô tả** |
| public String user\_name; | Thông tin đăng nhập, là mã bệnh nhân hoặc email của bác sỹ |
| public String authen\_code; | Mã Pin đăng nhập |

### ChangePwdRequest



|  |  |
| --- | --- |
| **Tên lớp: ChangePwdRequest** | |
| **Các thuộc tính** | |
| **Tên thuộc tính:Kiểu** | **Mô tả** |
| private String patient\_code; | Mã bệnh nhân |
| private String doctor\_email; | Email của bác sỹ |
| private String old\_pwd; | Mật khẩu cũ |
| private String new\_pwd; | Mật khẩu mới |

### BookingRequest



|  |  |
| --- | --- |
| **Tên lớp: BookingRequest** | |
| **Các thuộc tính** | |
| **Tên thuộc tính:Kiểu** | **Mô tả** |
| private Integer patientId; | ID của bệnh nhân |
| private Integer opType; | Loại dịch vụ khám bổ sung (nếu có) |
| private String alName; | Tên người đăng ký khám hộ |
| private String alIdcard; | Số chứng minh thư của người đăng ký khám hộ |
| private Integer scheduleId; | Mã của thời gian khám mà người đó đã đặt |

### Meta



|  |  |
| --- | --- |
| **Tên lớp: Meta** | |
| **Các thuộc tính** | |
| **Tên thuộc tính:Kiểu** | **Mô tả** |
| + int code; | Mã lỗi |
| + String message; | Thông báo giải thích mã lỗi |

### BaseResponse



|  |  |
| --- | --- |
| **Tên lớp: BetaResponse** | |
| **Các thuộc tính** | |
| **Tên thuộc tính:Kiểu** | **Mô tả (tất cả được trả về trong obejct data của Response)** |
| public Patient patient; | PatientLoginResponse |
| public Doctor doctor; | PatientLoginResponse |
| public Booking booking\_result; | BookingResponse  UpdateBookingResponse |
| public List<Operation> olist; | BookingResponse  UpdateBookingResponse |
| public Patient user; | PatientLoginResponse  RegisterResponse |
| public Doctor user; | DoctorLoginResponse |

### BookingAdapter

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên phương thức** | BookingResponse : createNewBooking(BookingRequest bReq) |
| **Mục đích** | Tạo 1 booking mới |
| **Đầu vào** | n/a |
| **Mô tả Logic** | Được gọi khi người dùng đăng nhập vào hệ thống và tiến hành đăng ký đặt lịch khám |
| **Phương phức được gọi** | BookingDAO.getProcessedBookings(scheduleId)  Booking b = BookingDAO.addBooking(bReq);  BookingResponse loginResponse = new BookingResponse(); |
| **Thuộc tính ảnh hưởng** | n/a |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên phương thức** | BookingResponse : payBooking(int bookingId, int scheduleId) |
| **Mục đích** | Cập nhật trạng thái đã thanh toán cho vé |
| **Đầu vào** | n/a |
| **Mô tả Logic** | Hệ thống sẽ tiến hành cập nhật trạng thái cho 1 booking đã được đặt thành đã đặt vé |
| **Phương phức được gọi** | Booking booking = BookingDAO.getBooking(bookingId);  booking.setScheduleId(scheduleId)  updateBookingStatus(booking, BookingConstants.BOOKING\_PAID); |
| **Thuộc tính ảnh hưởng** | n/a |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên phương thức** | BookingResponse : queueBooking(int bookingId) |
| **Mục đích** | Cập nhật trạng thái, đưa vé vào hàng đợi |
| **Đầu vào** | n/a |
| **Mô tả Logic** | Khi đén thơi gian đã đăng ký khám và bệnh nhân không có mặt, hệ thống sẽ quét và chuyển trạng thái cho vé vào hàng đợi |
| **Phương phức được gọi** | Booking booking = BookingDAO.getBooking(bookingId);  updateBookingStatus(booking, BookingConstants.BOOKING\_QUEUED); |
| **Thuộc tính ảnh hưởng** | n/a |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên phương thức** | BookingResponse : cancelBooking(int bookingId) |
| **Mục đích** | Hủy vé khi quá hạn |
| **Đầu vào** | n/a |
| **Mô tả Logic** | Khi vé đã bị xếp vào hàng đợi mà người dùng không muốn tiếp tục khám nữa thì vé sẽ bị hủy |
| **Phương phức được gọi** | Booking booking = BookingDAO.getBooking(bookingId);  updateBookingStatus(booking, BookingConstants.BOOKING\_CANCELED); |
| **Thuộc tính ảnh hưởng** | n/a |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên phương thức** | BookingResponse : completeBooking(int bookingId) |
| **Mục đích** |  |
| **Đầu vào** | n/a |
| **Mô tả Logic** |  |
| **Phương phức được gọi** | Booking booking = BookingDAO.getBooking(bookingId);  updateBookingStatus(booking, BookingConstants.BOOKING\_DONE); |
| **Thuộc tính ảnh hưởng** | n/a |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên phương thức** | BookingResponse : finishBooking(int bookingId) |
| **Mục đích** |  |
| **Đầu vào** | n/a |
| **Mô tả Logic** |  |
| **Phương phức được gọi** | Booking booking = BookingDAO.getBooking(bookingId);  updateBookingStatus(booking, BookingConstants.BOOKING\_FINISHED); |
| **Thuộc tính ảnh hưởng** | n/a |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên phương thức** | BookingResponse : updateBookingStatus(Booking booking, int bookingStatus) |
| **Mục đích** |  |
| **Đầu vào** | n/a |
| **Mô tả Logic** | Cập nhật trạng thái cho các yêu cầu đặt lịch tùy vào booking đầu vào và trạng thái muốn cập nhật |
| **Phương phức được gọi** | booking.getBookingId();  booking.getStatus() |
| **Thuộc tính ảnh hưởng** | n/a |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên phương thức** | BookingResponse : finishBooking(int bookingId) |
| **Mục đích** | Cập nhật cho biết bệnh nhân đã được khám xong |
| **Đầu vào** | n/a |
| **Mô tả Logic** | Khi bệnh nhân khám xong , bác sỹ sẽ chuyển trạng thái của booking đó sang đã khám |
| **Phương phức được gọi** |  |
| **Thuộc tính ảnh hưởng** | n/a |

### Doctor Adapter

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên phương thức** | DoctorLoginResponse getDoctorResponseFromLogin(String code, String pin) |
| **Mục đích** | Bác sỹ đăng nhập vào hệ thống |
| **Đầu vào** | n/a |
| **Mô tả Logic** | Từ email của tài khoản và mật khẩu, bác sỹ đăng nhập vào hệ thống đẻ sử dụng |
| **Phương phức được gọi** |  |
| **Thuộc tính ảnh hưởng** | n/a |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên phương thức** | ChangePwdResponse changePwd(String email, String pin, String newPin) |
| **Mục đích** | Đổi mât khẩu |
| **Đầu vào** | n/a |
| **Mô tả Logic** | Yêu càu gửi lên email của bác sỹ, mật khẩu cỹ và mật khẩu mới, hệ thống sẽ so khớp mật khẩu cũ cũng như email với CSDL, từ đó xác thực và tiến hành thay thế bằng mật khẩu mới |
| **Phương phức được gọi** |  |
| **Thuộc tính ảnh hưởng** | n/a |

### Operation Adapter

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên phương thức** | GetOperationResponse : getOperationList() |
| **Mục đích** | Lấy danh sách các dịch vụ khám ngoài khám thông thường |
| **Đầu vào** | n/a |
| **Mô tả Logic** | Trả về danh sách các dịch vụ khám |
| **Phương phức được gọi** |  |
| **Thuộc tính ảnh hưởng** | n/a |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên phương thức** | GetOperationResponse : getOperationListByPage(int start, int page) |
| **Mục đích** | Lấy danh sách các dịch vụ khám ngoài khám thông thường được tùy chọn theo số thứ tự bắt đầu cũng như số lượng dữ liệu được lấy ra |
| **Đầu vào** | n/a |
| **Mô tả Logic** | Căn cứ vào start mà hệ thống xác định được đối tượng bắt đầu get dữ liệu, căn cứ vào page mà hệ thống xác định số lượng các phần từ sẽ được lấy ra |
| **Phương phức được gọi** |  |
| **Thuộc tính ảnh hưởng** | n/a |

### PatientAdapter

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên phương thức** | PatientLoginResponse : getPatientResponseFromLogin(String code, String pin) |
| **Mục đích** | Bệnh nhân đã có tài khoản đăng nhập vào hệ thống |
| **Đầu vào** | n/a |
| **Mô tả Logic** | Từ dữ liệu được gửi lên, hệ thống so với CSDL về mã bệnh nhân và mã PIN, từ đó trả về kết quả |
| **Phương phức được gọi** |  |
| **Thuộc tính ảnh hưởng** | n/a |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên phương thức** | ChangePwdResponse : changePwd(String code, String pin, String newPin) |
| **Mục đích** | Bệnh nhân đổi mật khẩu |
| **Đầu vào** | n/a |
| **Mô tả Logic** | Bệnh nhân gửi yêu cầu đổi mật khẩu (PIN) cũ và mới kèm theo mã bệnh nhân, hệ thống sẽ kiểm tra mật khẩu cũ và mã bệnh nhân, nếu như các thông tin này trùng khớp, hệ thống sẽ cho phép đổi mật khẩu |
| **Phương phức được gọi** |  |
| **Thuộc tính ảnh hưởng** | n/a |

### RegisterAdapter

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên phương thức** | RegisterResponse : getRegisterResponse(RegisterRequest req) |
| **Mục đích** | Trả về các thông tin về tài khoản mới và thông báo lỗi khi người dùng thực hiện đăng ký |
| **Đầu vào** | n/a |
| **Mô tả Logic** | Từ các thông tin của người dùng, hệ thống kiểm tra sự tồn tại của các tính năng nay |
| **Phương phức được gọi** |  |
| **Thuộc tính ảnh hưởng** | n/a |

### PatientDAO

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên phương thức** | List<Patient> : getPatients() |
| **Mục đích** | Lấy ra toàn bộ danh sách bệnh nhân |
| **Đầu vào** | n/a |
| **Mô tả Logic** | Hệ thóng thực hiện truy vấn rồi từ đó lấy ra danh sách |
| **Phương phức được gọi** |  |
| **Thuộc tính ảnh hưởng** | n/a |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên phương thức** | List<Patient> : getPatientsRev() |
| **Mục đích** | Lấy ra toàn bộ danh sách bệnh nhân với chiều ngược |
| **Đầu vào** | n/a |
| **Mô tả Logic** | Hệ thóng thực hiện truy vấn rồi từ đó lấy ra danh sách |
| **Phương phức được gọi** |  |
| **Thuộc tính ảnh hưởng** | n/a |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên phương thức** | Patient getPatientWithId(int patientId) |
| **Mục đích** | Láy ra đối tượng bệnh nhân từ id bệnh nhan |
| **Đầu vào** | n/a |
| **Mô tả Logic** | Kiểm tra bệnh nhân có id khớp với một bênh nhân khác trong danh sách các bệnh nhân không |
| **Phương phức được gọi** | List<Patient> : getPatients() |
| **Thuộc tính ảnh hưởng** | n/a |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên phương thức** | Patient getPatientWithCode(String patientCode) |
| **Mục đích** | Lấy ra đối tượng bệnh nhân từ mã bệnh nhan |
| **Đầu vào** | n/a |
| **Mô tả Logic** | Kiểm tra bệnh nhân có mã bệnh nhân khớp với một bênh nhân khác trong danh sách các bệnh nhân không |
| **Phương phức được gọi** | List<Patient> : getPatients() |
| **Thuộc tính ảnh hưởng** | n/a |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên phương thức** | boolean checkPatientExisted(RegisterRequest s) |
| **Mục đích** | Kiểm tra xem bệnh nhân với các thông tin đó đã tồn tại trong CSDL chưa |
| **Đầu vào** | n/a |
| **Mô tả Logic** | Thực hiện truy vấn đến CSDL với các thông tin đầu vào, nếu không có thông tin nào trùng khớp thì sẽ trả về true hay false |
| **Phương phức được gọi** |  |
| **Thuộc tính ảnh hưởng** | n/a |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên phương thức** | Patient getPatientWithLogin |
| **Mục đích** |  |
| **Đầu vào** | (String code, String pin) |
| **Mô tả Logic** | Kiểm tra bệnh nhân có mã bệnh nhân khớp với CSDL dựa vào mã bệnh nhân vào mã PIN |
| **Phương phức được gọi** |  |
| **Thuộc tính ảnh hưởng** | n/a |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên phương thức** | Patient: addPatient |
| **Mục đích** | Thêm mới bệnh nhân vào CSDL |
| **Đầu vào** | (RegisterRequest regReq,String pin) |
| **Mô tả Logic** | n/a |
| **Phương phức được gọi** | n/a |
| **Thuộc tính ảnh hưởng** | n/a |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên phương thức** | Patient updatePatient |
| **Mục đích** | Cập nhật thông tin của bệnh nhân |
| **Đầu vào** | (Patient patient) |
| **Mô tả Logic** | n/a |
| **Phương phức được gọi** | n/a |
| **Thuộc tính ảnh hưởng** | n/a |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên phương thức** | String getNextPatientCode() |
| **Mục đích** | Sinh mã bệnh nhân |
| **Đầu vào** | n/a |
| **Mô tả Logic** | Hệ thống dựa vào mã bệnh nhân gần nhất để từ đó sinh ra mã mới |
| **Phương phức được gọi** | getPatientsRev() |
| **Thuộc tính ảnh hưởng** | n/a |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên phương thức** | int getNextPatientId() |
| **Mục đích** | Sinh id của bệnh nhân |
| **Đầu vào** | n/a |
| **Mô tả Logic** | Hệ thống dựa vào id bệnh nhân mới nhất để sinh ra mã bệnh nhân mới |
| **Phương phức được gọi** | getPatientsRev() |
| **Thuộc tính ảnh hưởng** | n/a |

### BookingDAO

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên phương thức** | List<Booking> getBookings() |
| **Mục đích** | Lấy ra danh sách tất cả các yêu cầu |
| **Đầu vào** | n/a |
| **Mô tả Logic** | n/a |
| **Phương phức được gọi** | n/a |
| **Thuộc tính ảnh hưởng** | n/a |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên phương thức** | Booking getBooking |
| **Mục đích** | Lấy ra yêu cầu có id tương ứng trong CSDL |
| **Đầu vào** | (int booking\_id) |
| **Mô tả Logic** | n/a |
| **Phương phức được gọi** | BookingDAO.getBookings() |
| **Thuộc tính ảnh hưởng** | n/a |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên phương thức** | List<Booking> getBookingsRev() |
| **Mục đích** | Lấy danh sách vé theo chiều id giảm dần |
| **Đầu vào** | n/a |
| **Mô tả Logic** | n/a |
| **Phương phức được gọi** | n/a |
| **Thuộc tính ảnh hưởng** | n/a |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên phương thức** | List<Booking> getBookings |
| **Mục đích** | Lấy danh các booking theo 1 ngày nhất định |
| **Đầu vào** | (int scheduleId) |
| **Mô tả Logic** | n/a |
| **Phương phức được gọi** | n/a |
| **Thuộc tính ảnh hưởng** | n/a |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên phương thức** | List<Booking> getBlankBookings |
| **Mục đích** | Lấy ra danh sách các booking còn trống |
| **Đầu vào** | (int scheduleId) |
| **Mô tả Logic** | n/a |
| **Phương phức được gọi** | n/a |
| **Thuộc tính ảnh hưởng** | n/a |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên phương thức** | Booking addBooking |
| **Mục đích** | Thêm 1 booking mới vào CSDL |
| **Đầu vào** | (BookingRequest regReq) |
| **Mô tả Logic** | Sau khi đã kiểm tra về sự trùng lặp của thông tin, hệ thống sẽ nhập các thông tin đó vào CSDL để tại tài khoản ng dùng mới |
| **Phương phức được gọi** | getNextBookingId() |
| **Thuộc tính ảnh hưởng** | n/a |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên phương thức** | Booking : updateBooking |
| **Mục đích** | Cập nhật trạng thái booking |
| **Đầu vào** | (Booking regReq) |
| **Mô tả Logic** | Giúp thay đổi trạng thái của 1 booking |
| **Phương phức được gọi** | n/a |
| **Thuộc tính ảnh hưởng** | n/a |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên phương thức** | int getNextBookingId() |
| **Mục đích** | Sinh ra id booking mới |
| **Đầu vào** | n/a |
| **Mô tả Logic** | n/a |
| **Phương phức được gọi** | getBookingsRev(); |
| **Thuộc tính ảnh hưởng** | n/a |

### DoctorDAO

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên phương thức** | List<Doctor> getDoctors() |
| **Mục đích** | Lấy ra toàn bộ danh sách của các bệnh nhân |
| **Đầu vào** | n/a |
| **Mô tả Logic** | n/a |
| **Phương phức được gọi** | n/a |
| **Thuộc tính ảnh hưởng** | n/a |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên phương thức** | Doctor getDoctorWithId |
| **Mục đích** | Lấy ra thông tin bác sỹ từ id của bác sỹ |
| **Đầu vào** | (int doctorId) |
| **Mô tả Logic** | n/a |
| **Phương phức được gọi** | getDoctors(); |
| **Thuộc tính ảnh hưởng** | n/a |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên phương thức** | Doctor getDoctorWithEmail |
| **Mục đích** | Lấy ra thông tin bác sỹ từ mail của bác sỹ |
| **Đầu vào** | (String email) |
| **Mô tả Logic** | n/a |
| **Phương phức được gọi** | getDoctors(); |
| **Thuộc tính ảnh hưởng** | n/a |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên phương thức** | Doctor getDoctorWithLogin |
| **Mục đích** | Lấy thông tin bác sỹ từ mail và mật khẩu dã được cung cấp |
| **Đầu vào** | (String mail, String pwd) |
| **Mô tả Logic** | n/a |
| **Phương phức được gọi** | getDoctors(); |
| **Thuộc tính ảnh hưởng** | n/a |

### ScheduleDAO

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên phương thức** | List<Schedule> getSchedules() |
| **Mục đích** | Lấy danh sách tất cả các lịch biểu của bác sỹ |
| **Đầu vào** | n/a |
| **Mô tả Logic** | n/a |
| **Phương phức được gọi** | n/a |
| **Thuộc tính ảnh hưởng** | n/a |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên phương thức** | List<Schedule> getScheduleWithSpecifiedTime |
| **Mục đích** | Lấy ra danh sách lịch biểu của bác sỹ với khoảng thời gian nhất định |
| **Đầu vào** | (int period, int blankDate) |
| **Mô tả Logic** | n/a |
| **Phương phức được gọi** | n/a |
| **Thuộc tính ảnh hưởng** | n/a |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên phương thức** | Schedule addSchedule |
| **Mục đích** | Thêm lịch vào CSDL |
| **Đầu vào** | (Schedule regReq) |
| **Mô tả Logic** | Đặt lịch khám của bác sỹ |
| **Phương phức được gọi** | n/a |
| **Thuộc tính ảnh hưởng** | n/a |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên phương thức** | Schedule updateSchedule |
| **Mục đích** | Cập nhật thông tin về đặt lịch của bác sỹ |
| **Đầu vào** | (Schedule regReq) |
| **Mô tả Logic** | n/a |
| **Phương phức được gọi** | n/a |
| **Thuộc tính ảnh hưởng** | n/a |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên phương thức** | Schedule deleteSchedule |
| **Mục đích** | Hủy lịch khám của bác sỹ |
| **Đầu vào** | (Schedule regReq) |
| **Mô tả Logic** | n/a |
| **Phương phức được gọi** | updateSchedule |
| **Thuộc tính ảnh hưởng** | n/a |

### OperationDAO

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên phương thức** | List<Operation> getOperations() |
| **Mục đích** | Lấy ra danh sách tất cả các hình thức khám bổ sung |
| **Đầu vào** | n/a |
| **Mô tả Logic** | n/a |
| **Phương phức được gọi** | n/a |
| **Thuộc tính ảnh hưởng** | n/a |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên phương thức** | List<Operation> getOperationsByPage |
| **Mục đích** | Lấy ra danh sách các hình thức khám tự nguyen theo thứ tự bắt đầu và số phần tử yêu cầu |
| **Đầu vào** | (int start, int page) |
| **Mô tả Logic** | n/a |
| **Phương phức được gọi** | getOperations() |
| **Thuộc tính ảnh hưởng** | n/a |

## **Mô hình tương tác**



### Thêm lớp học

### Tạo file Excel mẫu

### Tìm kiếm lớp học

### Sửa lớp học

### Điểm danh

### Thống kê

### Nhắn tin gọi điện

### Tìm kiếm học sinh

# **Thiết kế cơ sở dữ liệu**

## 4.1 Mô tả dữ liệu

**Danh sách các bảng trong CSDL**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên Class | Mô tả |
| 1 | Patient | Mô tả các thuộc tính và phương thức cho bảng Patient chứa các thông tin của bệnh nhân |
| 2 | Doctor | Mô tả các thuộc tính và phương thức cho bảng Doctor chứa các thông tin của bác sỹ |
| 3 | Schedule | Mô tả các thuộc tính và phương thức cho bảng Schedule chứa các thông tin về đặt lịch |
| 4 | Booking | Mô tả các thuộc tính và phương thức cho bảng Booking, với các thông tin chi tiết về việc đặt vé của bệnh nhân. |
| 5 | Operation | Mô tả các thuộc tính và phương thức cho bảng Operation, chứa thông tin chi tiết về các loại hình khám bổ sung |



### Bảng Patient

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ghi chú |
| 1 | PATIENT\_ID | NUMBER |  |
| 2 | PATIENT\_CODE | VARCHAR2(20 BYTE) | Mã bệnh nhân |
| 3 | PATIENT\_NAME | NVARCHAR2(50 CHAR) | Tên bệnh nhân |
| 4 | PHONE | VARCHAR2(20 BYTE) | Số điện thoại liên lạc của bệnh nhân |
| 5 | IDCARD | VARCHAR2(20 BYTE) | Chứng minh nhân dân của bệnh nhân |
| 6 | MAIL | VARCHAR2(100 BYTE) | Địa chỉ Email của bệnh nhân |
| 7 | ADDRESS | NVARCHAR2(500 CHAR) | Địa chỉ của bệnh nhân |
| 8 | DOB | VARCHAR2(20 BYTE) | Năm sinh của bệnh nhân |
| 9 | PIN | VARCHAR2(32 BYTE) | Mã số đăng nhập của bệnh nhân, thay thế cho mật khẩu. Đã được mã hóa MD5 |
|

### Bảng Doctor

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ghi chú |
| 1 | DOCTOR\_ID | NUMBER |  |
| 2 | DOCTOR\_NAME | NVARCHAR2(50 CHAR) |  |
| 3 | DOB | VARCHAR2(20 BYTE) |  |
| 4 | CERTIFICATE | NVARCHAR2(500 CHAR) |  |
| 5 | ROOM | NUMBER |  |
| 6 | PHONE | VARCHAR2(20 BYTE) |  |
| 7 | MAIL | VARCHAR2(100 BYTE)) |  |
| 8 | PASSWORD | VARCHAR2(32 BYTE) |  |
|  |  |  |  |

### Bảng Booking

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Ghi chú** |
| 1 | BOOKING\_ID | NUMBER |  |
| 2 | PATIENT\_ID | NUMBER |  |
| 3 | TIME\_BOOKING | NUMBER |  |
| 4 | OP\_TYPE | NUMBER |  |
| 5 | STATUS | NUMBER |  |
| 6 | AL\_NAME | NVARCHAR2(50 CHAR) |  |
| 7 | AL\_IDCARD | VARCHAR2(20 BYTE) |  |
| 8 | SCHEDULE\_ID | NUMBER |  |

### Bảng Schedule

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Ghi chú** |
| 1 | SCHEDULE\_ID | NUMBER | ID của lịch khám |
| 2 | DOCTOR\_ID | NUMBER | ID của bác sĩ có đăng ký khám vào lịch này |
| 3 | PERIOD | NUMBER | Buổi khám, 1=buổi sáng 2=buổi chiều |
| 4 | BLANK\_DATE | NUMBER | Ngày trống |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

### Bảng Operation

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ghi chú |
| 1 | OPERATION\_ID | NUMBER |  |
| 2 | PRICE | VARCHAR2(20 BYTE) |  |
| 3 | DESCRIPTION | NVARCHAR2(1000 CHAR) |  |

## 4.2 Từ điển dữ liệu

# **Thiết kế giao diện**



## Giao diện chính phần mềm hiển thị danh sách lớp



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Thuộc tính** | **Mô tả** |
|  | CardView | Thông tin về lớp học |
|  | ImageView | Hiển thị các chức năng của phần mềm |
|  | ImageView | Nút tìm kiếm lớp học |
| CNPM | ImageView+TextView | Tên lớp học |
| 28/12/2015 | TextView | Buổi học tiếp theo của lớp |
| 144/347 | TextView | Số tiết dã dạy trên tổng số tiết học |
| 54 | ImageView+TextView | Số học sinh của lớp học |

## Giao diện chi tiết lớp học



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Thuộc tính** | **Mô tả** |
|  | ImageView | Quay lại màn hình chính |
|  | ImageVIew | Sửa thông tin lớp học |
|  | LinearLayout | Thông tin chi tiết về lớp học |
|  | LinearLayout | Thông tin về thời gian bắt đầu và thời gian kết thúc của lớp học. |
|  | ListView | Thông tin về lịch học của lớp |
|  | TabView | Tab thông tin về lớp học |
|  | TabView | Tab danh sách học sinh của lớp |
|  | ImageView | Chức năng thống kê |

## Giao diện tìm kiếm



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Thuộc tính** | **Mô tả** |
| CN | TextEdit | Thông tin bạn muốn tìm kiếm |
|  | ImageView | Tắt chức năng tìm kiếm |
|  | ImageView | Hiển thị các chức năng của phần mềm |
|  | CardView | Thông tin về lớp học tìm kiếm được |

## Thông báo nhập không đúng định dạng



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Thuộc tính** | **Mô tả** |
|  | InageView | Hiển thị các chức năng của phần mềm |
|  | ImageView | Nút tìm kiếm lớp học |
|  | CardView | Thông tin về lớp học |
|  | ToastNotification | Thông báo khi xảy ra lỗi nhập file |

## Giao diện chọn file



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Thuộc tính** | **Mô tả** |
| (bên trái) | ImageView | Danh sách thư mục mặc định do máy liệt kê |
| ( bên phải) | ImageView | Lựa chọn thẻ nhớ hoặc bộ nhớ trong của máy |
|  | LinearLayout | Thông tin thư mục |
|  | LinearLayout | Thông tin tệp tin |

## Thông báo nhập thành công



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Thuộc tính** | **Mô tả** |
|  | ImageView | Hiển thị các chức năng của phần mềm |
|  | ImageView | Nút tìm kiếm lớp học |
|  | CardView | Thông tin về lớp học |
|  | ToastNotification | Thông báo khi thêm lớp học thành công |

## Giao diện tạo file mẫu



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Thuộc tính | Mô tả |
|  | ImageView | Hiển thị các chức năng của phần mềm |
|  | ImageView | Nút tìm kiếm lớp học |
|  | CardVIew | Thông tin về lớp học |
|  | ToastNotification | Thông báo thực hiện chức năng tạo file mẫu thành công |

## Hộp thoại sửa thông tin lớp học



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Thuộc tính** | **Mô tả** |
|  | StackPanel | Thông tin về thời gian bắt đầu và thời gian kết thúc của lớp học. |
|  | ListView | Thông tin về lịch học của lớp |
|  | Spinner | Chọn ngày học |
| Số tiết | TextView | Điền số tiết học |
|  | RaisedButton | Thực hiện thêm lịch học cho lớp |
| CHẤP NHẬN | FlatButton | Đồng ý mọi thay đổi về lớp |
| HỦY | FlatButton | Hủy bỏ mọi thay đổi về lớp |

## Giao diện danh sách học sinh



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Thuộc tính** | **Mô tả** |
|  | ImageView | Quay lại màn hình chính |
|  | ImageView | Sửa thông tin học sinh |
|  | CardView | Thông tin học sinh |
| Nguyễn Trường An | TextView | Tên học sinh |
| 29/10/1994 | TextView | Ngày sinh học sinh |
| Không phép: 5 | TextView | Số ngày nghỉ không có phép của học sinh |
| Có phép: 12 | TextView | Số ngày nghỉ có phép của học sinh |
|  | TabView | Tab thông tin về lớp học |
|  | TabView | Tab danh sách học sinh của lớp |
|  | ImageView | Chức năng thống kê |

## Hộp thoại điểm danh



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Thuộc tính** | **Mô tả** |
| Nguyễn Trường An | TextView | Tên học sinh |
|  | TextView | Ngày sinh học sinh |
|  | Radio Box | Giới tính học sinh |
|  | RadioBox | Lí do học sinh nghỉ học |
| CHẤP NHẬN | Flat Button | Đồng ý mọi thay đổi về học sinh |
| HỦY | Flat Button | Hủy bỏ mọi thay đổi về học sinh |
|  | Image Button | Gọi điện cho phụ huynh học sinh |
|  | Image Button | Nhắn tin cho phụ huynh học sinh |

## Thông báo lỗi nhập trùng file



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Thuộc tính | Mô tả |
|  | ImageView | Hiển thị các chức năng của phần mềm |
|  | ImageView | Nút tìm kiếm lớp học |
|  | CardView | Thông tin về lớp học |
|  | Toast Notification | Thông báo khi xảy ra thêm lớp đã có trong csdl |

## Giao diện menu



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Thuộc tính | Mô tả |
|  | CardView | Thông tin về lớp học |
|  | Tooltip Menu | Danh sách chức năng. |