

**KOREA IT SUMMER SCHOOL 2023**

\*\*\*\*\*

**CAPSTONE PROJECT**

**HỆ THỐNG QUẢN LÝ CUỘC HẸN VÀ ĐƠN THUỐC MEDITRACK**

TEAM: G8

SVTH: Bùi Thành Tâm 17

Nguyễn Duy Quang 16

Trần Sỹ Hoàng 13

Tháng 8 – Năm 2023**MỤC LỤC**

[1 Hiện trạng và Yêu cầu 3](#_Toc465323986)

[1.1 Hiện trạng: 3](#_Toc465323987)

[1.2 Yêu cầu: 3](#_Toc465323988)

[1.3 Các biểu mẫu thống kê: 4](#_Toc465323989)

[1.4 Mô hình hóa yêu cầu 6](#_Toc465323990)

[1.4.1 Xác định Actor 6](#_Toc465323991)

[1.4.2 Xác định Use Case 6](#_Toc465323992)

[1.4.3 Sơ đồ Use Case 6](#_Toc465323993)

[1.4.4 Mô tả các Use Case 6](#_Toc465323994)

[2 Phân tích 6](#_Toc465323995)

[2.1 Sơ đồ lớp (Class Diagram) 6](#_Toc465323996)

[2.2 Sơ đồ tuần tự (Sequency Diagram) 6](#_Toc465323997)

[2.3 Sơ đồ hoạt động (Activity Diagram) 6](#_Toc465323998)

[2.4 Sơ đồ dữ liệu (ERD) 6](#_Toc465323999)

[3 Thiết kế 7](#_Toc465324000)

[3.1 Kiến trúc phần mềm 7](#_Toc465324001)

[3.2 Sơ đồ thiết kế (Deployment Diagram) 7](#_Toc465324002)

[3.3 Thiết kế giao diện 7](#_Toc465324003)

[3.3.1 Menu 7](#_Toc465324004)

[3.3.2 Thiết kế màn hình 8](#_Toc465324005)

[3.3.3 Màn hình XYZ 8](#_Toc465324006)

[4 Cài đặt thử nghiệm 8](#_Toc465324007)

[4.1 Cài đặt 8](#_Toc465324008)

[4.2 Các thử nghiệm 9](#_Toc465324009)

[5 Tổng kết 9](#_Toc465324010)

[5.1 Kết quả đạt được 9](#_Toc465324011)

[5.2 Đánh giá ưu, khuyết điểm 9](#_Toc465324012)

[5.2.1 Ưu điểm: 9](#_Toc465324013)

[5.2.2 Khuyết điểm 9](#_Toc465324014)

[5.3 Hướng phát triển tương lai 9](#_Toc465324015)

# Hiện trạng và Yêu cầu

## Hiện trạng:

* Giới thiệu về thế giới thực liên quan
* Mô tả quy trình các công việc liên quan đến đề tài
* Mô tả các mẩu biểu có liên quan
* Mô tả các quy định ràng buộc có liên quan
* Mô tả các quy định công thức tính có liên quan

Bệnh viện ABC là một cơ sở y tế uy tín và có nhiều năm kinh nghiệm trong việc cung cấp dịch vụ chăm sóc sức khỏe cho cộng đồng. Bệnh viện ABC nhận thấy rằng quá trình quản lý cuộc hẹn khám bệnh, thuốc men và sức khỏe tổng thể của bệnh nhân đòi hỏi sự tập trung và công sức đáng kể. Hiện tại, quy trình các công việc liên quan đến việc sắp xếp lịch khám bác sĩ, lên lịch kê đơn và mua sắm các nhu yếu phẩm y tế vẫn đang được thực hiện theo cách truyền thống, gây khó khăn và tốn thời gian cho bệnh nhân và nhân viên y tế.

Để nâng cao chất lượng chăm sóc sức khỏe và cải thiện trải nghiệm của bệnh nhân, Bệnh viện ABC đã quyết định tìm kiếm một giải pháp kỹ thuật số hiệu quả. Dự án MediTrack đã được triển khai nhằm giải quyết vấn đề này. MediTrack là một ứng dụng chăm sóc sức khỏe chuyên biệt, được thiết kế đặc biệt để hỗ trợ người dùng trong việc quản lý các cuộc hẹn khám bệnh, thuốc men và sức khỏe tổng thể của họ.

## Yêu cầu:

### Yêu cầu chức năng:

Quản lý tài khoản người dùng:

• Đăng ký một tài khoản mới.

• Chức năng đăng nhập và đăng xuất.

• Đặt lại mật khẩu và thay đổi tùy chọn.

• Chỉnh sửa chi tiết hồ sơ như tên, tuổi, thông tin liên lạc và lịch sử y tế.

•Xóa một tài khoản.

Theo dõi cuộc hẹn y tế:

• Lên lịch và quản lý các cuộc hẹn y tế sắp tới.

• Ghi lại các chi tiết như nhà cung cấp dịch vụ chăm sóc sức khỏe, địa điểm, mục đích và

ghi chú.

• Nhận lời nhắc cho các cuộc hẹn sắp tới.

• Sửa đổi hoặc hủy bỏ các cuộc hẹn đã lên lịch..

Quản lý đơn thuốc:

• Đăng nhập đơn thuốc với các chi tiết như tên thuốc, liều lượng, tần suất và bác sĩ kê

đơn.

• Đặt lời nhắc uống thuốc đúng giờ.

• Theo dõi lịch sử dùng thuốc, bao gồm cả liều đã hoàn thành và đã bỏ lỡ.

• Cho phép ghi nhật ký thủ công các loại thuốc hoặc chất bổ sung không kê đơn.

Nhật ký & hồ sơ sức khỏe:

• Theo dõi các thông số sức khỏe như cân nặng, huyết áp, nồng độ glucose, v.v.

• Tải lên hoặc lưu trữ hồ sơ y tế kỹ thuật số, kết quả xét nghiệm hoặc hình ảnh y tế.

• Xem biểu đồ trực quan hoặc xu hướng liên quan đến thống kê sức khỏe..

Hợp tác với các nhà cung cấp dịch vụ chăm sóc sức khỏe:

• Tích hợp với cơ sở dữ liệu của nhà cung cấp dịch vụ chăm sóc sức khỏe (nếu có).

• Chia sẻ an toàn hồ sơ y tế hoặc chi tiết cuộc hẹn với các nhà cung cấp dịch vụ chăm

sóc sức khỏe (với sự đồng ý của người dùng).

• Nhận thông tin cập nhật hoặc hướng dẫn từ các nhà cung cấp dịch vụ chăm sóc sức

khỏe trực tiếp thông qua ứng dụng (nếu được hỗ trợ).

Hỗ trợ Gia đình & Người chăm sóc:

• Thêm thành viên gia đình hoặc người chăm sóc để theo dõi các cuộc hẹn hoặc đơn

thuốc của họ (với sự đồng ý).

• Ủy quyền nhắc nhở hoặc trách nhiệm cho các thành viên gia đình hoặc người chăm

sóc.

Thông báo & Nhắc nhở:

• Lời nhắc có thể tùy chỉnh cho các cuộc hẹn, uống thuốc hoặc kiểm tra sức khỏe.

• Thông báo cập nhật từ các nhà cung cấp dịch vụ chăm sóc sức khỏe hoặc các sự kiện

quan trọng khác.

Quản trị:

• Bảng điều khiển quản trị để quản lý và giám sát nền tảng tổng thể.

• Giải quyết các truy vấn, khiếu nại hoặc sự cố được báo cáo của người dùng.

• Duy trì và cập nhật thông tin y tế, cơ sở dữ liệu,..

### Yêu cầu phi chức năng:

Hiệu suất:

• Truy xuất nhanh và xử lý dữ liệu người dùng để theo dõi thời gian thực.

• Xử lý hiệu quả hồ sơ y tế và nhật ký.

• Bảo mật:

• Lưu trữ và truyền dữ liệu y tế nhạy cảm với độ an toàn cao, sử dụng mã hóa tiêu chuẩn

ngành.

• Tuân thủ các quy định về chăm sóc sức khỏe như HIPAA (Đạo luật về trách nhiệm giải

trình và cung cấp thông tin bảo hiểm y tế).

• Kiểm soát truy cập dựa trên vai trò cho những người dùng khác nhau (ví dụ: bệnh

nhân, người chăm sóc, nhà cung cấp dịch vụ chăm sóc sức khỏe).

• Xác thực hai yếu tố để tăng cường bảo mật.

Khả năng mở rộng:

• Khả năng xử lý số lượng người dùng ngày càng tăng và dữ liệu sức khỏe liên quan của

họ mà không làm giảm hiệu suất.

• Tính linh hoạt để mở rộng các tính năng hoặc tích hợp trong tương lai.

Khả năng sử dụng:

• Giao diện trực quan, thân thiện với người dùng với điều hướng rõ ràng.

• Các tính năng trợ năng để phục vụ cho người dùng khuyết tật.

• Thiết kế đáp ứng di động để cho phép theo dõi trên nhiều thiết bị khác nhau.

Độ tin cậy:

• Thời gian hoạt động của ứng dụng nhất quán, phấn đấu đạt 99,9% hoặc cao hơn.

• Cơ chế sao lưu và phục hồi ngay lập tức trong trường hợp ngừng hoạt động hoặc lỗi.

Khả năng tương tác:

• Tích hợp liền mạch với các hệ thống của nhà cung cấp dịch vụ chăm sóc sức khỏe hoặc

nền tảng Hồ sơ sức khỏe điện tử (EHR).

• Tính khả dụng của API cho tích hợp chăm sóc sức khỏe của bên thứ ba.

Sao lưu và phục hồi:

• Sao lưu thường xuyên tất cả dữ liệu người dùng, bao gồm hồ sơ y tế và nhật ký.

• Giải pháp khôi phục dữ liệu nhanh chóng trong trường hợp lỗi hệ thống hoặc sự cố..

Bản địa hóa & Toàn cầu hóa:

• Hỗ trợ cho nhiều ngôn ngữ và khu vực.

• Tuân thủ các quy định và tiêu chuẩn chăm sóc sức khỏe khác nhau ở các quốc gia khác

nhau

## Các biểu mẫu thống kê:

**- Biểu mẫu 1: Biểu mẫu thông tin bệnh nhân**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Biểu mẫu thông tin bệnh nhân** | | | | | |
| STT | Tên bệnh nhân | Ngày sinh | Số điện thoại | Địa chỉ | Lịch sử bệnh án |
|  |  |  |  |  |  |

**- Biểu mẫu 2: Biểu mẫu lịch khám bệnh**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Biểu mẫu lịch khám bệnh** | | | | |
| STT | Ngày và giờ khám bệnh | Bác sĩ hoặc chuyên khoa | Mục đích khám bệnh | Ghi chú đặc biệt |
|  |  |  |  |  |

**- Biểu mẫu 3: Biểu mẫu đơn thuốc**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Biểu mẫu đơn thuốc** | | | | |
| STT | Tên thuốc | Liều lượng | Tần suất và thời gian uống | Ghi chú đặc biệt |
|  |  |  |  |  |

**- Biểu mẫu 4: Biểu mẫu nhật ký sức khỏe**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Biểu mẫu nhật ký sức khỏe** | | | | |
| STT | Chỉ số cân nặng | Mức độ hoạt động | Triệu chứng bệnh | Ghi chú về sự thay đổi sức khỏe |
|  |  |  |  |  |

**- Biểu mẫu 5: Biểu mẫu phản hồi từ bệnh nhân**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Biểu mẫu phản hồi từ bệnh nhân** | | | |
| STT | Đánh giá chất lượng dịch vụ | Góp ý và phản hồi về trải nghiệm sử dụng MediTrack | Đề xuất cải tiến và yêu cầu đặc biệt |
|  |  |  |  |

## Mô hình hóa yêu cầu

### Xác định Actor

### Xác định Use Case

### Sơ đồ Use Case

### Mô tả các Use Case

#### Use Case Đăng nhập

**1. Tóm tắt định danh:**

* *Tiêu đề*: Đăng nhập vào hệ thống.
* *Tóm tắt*: Use case này cho phép nhân viên bán hàng đăng nhập vào hệ thống, do nhân viên làm việc theo ca nên cần đăng nhập để tiện việc quản lý.
* *Actor*: Nhân viên bán hàng.
* *Ngày tạo*:…………………
* *Ngày cập nhật*:…………………..
* *Version*: 1.0
* *Chịu trách nhiệm*:

**2. Mô tả scenario**

a) Điều kiện tiên quyết:

* Nhân viên phải có thẻ nhân viên do siêu thị cấp.
* Hồ sơ nhân viên đã được cập nhật trong hệ thống.

b) Scenario bình thường:

* Nhân viên bán hàng đưa thẻ nhân viên gần máy quét.
* Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ mã vạch của nhân viên.
* Đăng nhập thành công.

c) Các alternate scenario:

*A1 - Mã vạch trên thẻ không hợp lệ:*

* Chuỗi A1 bắt đầu từ bước 1 của scenario thường.
* Hệ thống cho phép quét lại mã vạch của thẻ nhân viên hoặc chọn kết thúc.
* Trở lại bước 1 của scenario thường.

# Phân tích

## Sơ đồ lớp (Class Diagram)

(copy/chụp hình gửi kèm)

## Sơ đồ tuần tự (Sequency Diagram)

## Sơ đồ hoạt động (Activity Diagram)

## Sơ đồ dữ liệu (ERD)

# Thiết kế

## Kiến trúc phần mềm

## Sơ đồ thiết kế (Deployment Diagram)

## Thiết kế giao diện

### Menu

* Sơ đồ menu chính



### Thiết kế màn hình

#### Sơ đồ màn hình



#### Danh sách các thành phần màn hình trên sơ đồ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Mã số | Loại | Ý nghĩa | Ghi chú |
| 1 | MhMS | Qhệ | Màn hình mượn sách |  |
| 2 | … |  |  |  |

**Lặp** (Ứng với mỗi màn hình trên sơ đồ màn hình)

+ Mô tả chi tiết từng màn hình (chỉ với màn hình loại đối tượng và quan hệ, màn hình danh mục làm 1 cái tượng trưng)

* *Tên màn hình: Mượn Sách*
* *Mã số*: MhMS

- *Nội dung*: hình thức trình bày (hình vẽ mô tả)

* *Mô tả Chi tiết*:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên | Loại | Kiểu DL | Miền giá trị | GT default | Tên xử lý | Mã Xlý |
| 1 | MaDG | Text box | chuỗi |  |  | DocTenDG() | F10 |
| 2 | Ngày | Text box | Date |  | Ngayht |  |  |
| 3 | … |  |  |  |  |  |  |

**Hết lặp**

### Màn hình XYZ

Chụp màn hình

Vẽ sơ đồ trạng thái (State Chart Diagram)

# Cài đặt thử nghiệm

## Cài đặt

* Bảng phân công cài đặt:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Ngày | Công việc | Người thực hiện | Ký tên |
| 1 | … | Thiết kế dữ liệu | … |  |
| 2 | … | Thiết kế giao diện | … |  |
| 3 | . | Thiết kế xử lý | … |  |
| 4 | … | Cài đặt | …. |  |
| 5 | .. | Viết báo cáo | …. |  |
| 6 | … | Kiểm tra chương trình | … |  |
| … |  |  |  |  |

* Danh sách tình trạng cài đặt các chức năng (mức độ hoàn thành)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Chức năng | Mức độ hoàn thành | Ghi chú |
|  |  |  |  |

## Các thử nghiệm

* Nội dung các bảng dữ liệu
* Một số test case chạy thử nghiệm
* Các báo biểu cùng với số liệu tương ứng

# Tổng kết

## Kết quả đạt được

## Đánh giá ưu, khuyết điểm

### Ưu điểm:

### Khuyết điểm

## Hướng phát triển tương lai