TRƯỜNG ĐẠI HỌC PHENIKAA

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

![A logo for a university

Description automatically generated]()

**BÁO CÁO PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ PHẦN MỀM**

**XÂY DỰNG ỨNG DỤNG CHIA SẺ TRUYỆN TRỰC TUYẾN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nguyễn Thế Toại | 21012898 | 21012898@st.phenikaa-uni.edu.vn |

Giảng viên hướng dẫn:

**2024**

MỤC LỤC

[1. Giới thiệu 4](#_Toc184841327)

[1.1 Đặt vấn đề 4](#_Toc184841328)

[1.2 Các giải pháp đã có 4](#_Toc184841329)

[1.3 Giải pháp đề xuất 4](#_Toc184841330)

[2. Thiết kế và triển khai 5](#_Toc184841331)

[2.1 Các yêu cầu chức năng 5](#_Toc184841332)

[2.2 Các yêu cầu phi chức năng 5](#_Toc184841333)

[2.3 Các ràng buộc 5](#_Toc184841334)

[*2.3.1* Các ràng buộc về triển khai 5](#_Toc184841335)

[*2.3.2* Các ràng buộc kinh tế 5](#_Toc184841336)

[*2.3.3* Các ràng buộc về đạo đức 5](#_Toc184841337)

[2.4 Mô hình hệ thống / Thiết kế giải pháp 5](#_Toc184841338)

[*2.4.1* Thiết kế giải pháp cho thiếu sót trong thiết bị thực tế 5](#_Toc184841339)

[*2.4.2* Thiết kế giải pháp xây dựng ứng dụng: 5](#_Toc184841340)

[*2.4.3* Các kịch bản của hệ thống 5](#_Toc184841341)

[*2.4.4* Mô hình Use-case 6](#_Toc184841342)

[*2.4.5* Mô hình lớp và đối tượng 7](#_Toc184841343)

[*2.4.6* Các biểu đồ tuần tự 7](#_Toc184841344)

[*2.4.7* Triển khai xây dựng API, sử dụng các API có sẵn. 7](#_Toc184841345)

[*2.4.8* Các màn hình giao diện người dùng 8](#_Toc184841346)

[3. Một số thành phần khác của đồ án 15](#_Toc184841347)

[3.1 Kế hoạch dự án 15](#_Toc184841348)

[3.2 Đảm bảo thực hiện đúng làm việc nhóm 15](#_Toc184841349)

[3.3 Các vấn đề về đạo đức và làm việc chuyên nghiệp 16](#_Toc184841350)

[*3.3.1* Các vấn đề về đạo đức 16](#_Toc184841351)

[*3.3.2* Các vấn đề về làm việc chuyên nghiệp 17](#_Toc184841352)

[3.4 Tác động xã hội 17](#_Toc184841353)

[3.5 Kế hoạch cho kiến thức mới và chiến lược học tập 18](#_Toc184841354)

[4. Kết luận 19](#_Toc184841355)

[4.1 Kết quả thực hiện đồ án. 19](#_Toc184841356)

[*4.1.1* Ưu điểm 19](#_Toc184841357)

[*4.1.2* Các hạn chế. 19](#_Toc184841358)

[4.2 Hướng phát triển của ứng dụng trong tương lai. 19](#_Toc184841359)

[4.3 Kinh nghiệm thu được sau khi hoàn thành đồ án. 19](#_Toc184841360)

[5. Tài liệu tham khảo 20](#_Toc184841361)

Danh mục hình ảnh

[Hình 1: Mô hình use – case các chức năng của người cao tuổi 5](#_Toc184841362)

[Hình 2: Mô hình use – case với đối tượng người giám sát. 6](#_Toc184841363)

[Hình 42: Giao diện đăng nhập và giao diện cài đặt 7](#_Toc184841364)

[Hình 43: Giao diện chính và giao diện thông tin 8](#_Toc184841365)

[Hình 44: Giao diện thêm thông tin cho người cao tuổi và tạo mới. 9](#_Toc184841366)

[Hình 45: Giao diện thông tin bệnh nhân và giao diện người cao tuổi 9](#_Toc184841367)

[Hình 46:Giao diện News và giao diện Map 10](#_Toc184841368)

[Hình 47: Giao diện Profile và thay đổi thông tin (ví dụ) 11](#_Toc184841369)

[Hình 48: Toàn bộ giao diện của người cao tuổi. 11](#_Toc184841370)

[Hình 49: Giao diện gọi điện khẩn cấp và giao diện kiểm tra BMI 12](#_Toc184841371)

[Hình 50: Giao diện đồ thị vào giao diện kiểm tra chỉ số (heart rate) 12](#_Toc184841372)

[Hình 51:Giao diện thông tin nhiệt độ và nồng độ Oxi 13](#_Toc184841373)

[Hình 52: Giao diện lượng đường và giao diện kiểm tra nồng độ đường trả về kết quả. 13](#_Toc184841374)

Danh mục bảng biểu

[Table 1.Bảng sơ đồ phân công nhiệm vụ được giao 59](#_Toc161258056)

# Giới thiệu

## Đặt vấn đề

## Các giải pháp đã có

## Giải pháp đề xuất

# Thiết kế và triển khai

## Các yêu cầu chức năng

##### Yêu cầu chức năng đăng ký

Chức năng đăng ký, hỗ trợ người dùng tạo tài khoản một cách đơn giản, nhanh chóng, bảo mật. Người dùng có thể đăng ký thông qua nhiều phương thức như đăng ký qua tạo tài khoản, bằng tài khoản bên thứ ba như Google, Github, ... Các thông tin người dùng cần đăng ký bao gồm: Họ và tên, tài khoản email, tên tài khoản, tên mật khẩu.

##### Yêu cầu chức năng đăng nhập

Đối với chức năng đăng nhập, ứng dụng phải có chức năng đăng nhập nhanh chóng và có hỗ trợ đăng nhập bằng tài khoản bên thứ ba, ngoài ra, ứng dụng phải có chức năng lưu trữ phiên đăng nhập của người dùng, tránh đăng nhập nhiều lần.

##### Yêu cầu chức năng đăng xuất

Yêu cầu chức năng đăng xuất khỏi ứng dụng, vị trí cho chức năng này phải dễ tìm kiếm, sau khi đăng xuất thì người dùng trở về giao diện đăng nhập.

##### Yêu cầu chức năng quên mật khẩu

Chức năng giúp người dùng đặt lại mật khẩu đã quên, người dùng cần điền email đã đăng ký với tài khoản đó để điền vào biểu mẫu, qua đó ứng dụng sẽ gửi mail khôi phục tài khoản cho người dùng.

##### Yêu cầu chức năng xem thông tin người dùng

Chức năng này cho phép người dùng xem thông tin cá nhân, xem các dự án đã tạo, các dự án đang theo dõi và xem các thông tin cá nhân liên quan bao gồm tên, mô tả, thông tin tài khoản.

##### Yêu cầu chức năng chỉnh sửa thông tin người dùng

Chức năng cho phép người dùng chỉnh sửa thông tin bao gồm mật khẩu, dòng mô tả, họ tên. Đối với đổi mật khẩu thì tiêu chuẩn mật khẩu tương tự như lúc tạo tài khoản (tối thiểu 8 ký tự, bao gồm số và chữ). Đổi tên theo tiêu chuẩn được đặt ra, tên không quá dài và không có ký tự đặc biệt.

##### Yêu cầu chức năng xóa tài khoản

Chức năng xóa tài khoản cho phép người dùng xóa tài khoản của bàn thân thông qua xác thực email.

##### Yêu cầu chức năng tạo dự án

Người dùng tạo dự án của mình và được quyền quản lý dự án đó, người dùng cần nhập các thông tin quan trọng bao gồm tiêu đề, tóm tắt nội dung, thể loại. Sau đó dự án sẽ được triển khai ở trên hệ thống.

##### Yêu cầu chức năng chỉnh sửa dự án

Người quản lý dự án có thể thay đổi dự án mà mình sở hữu như thay đổi tiêu đề, tóm tắt nội dung, thêm chương mới, thay đổi, thêm, xóa bớt thể loại.

##### Yêu cầu chức năng xem dự án

Tất cả người dùng lẫn người quản lý dự án đều có thể xem dự án và tìm hiểu nội dung của dự án đó.

##### Yêu cầu chức năng xóa dự án

Người quản lý dự án được quyền xóa dự án đã tạo và các thông tin liên quan đến dự án đó sẽ biến mất khỏi hệ thống, không thể khôi phục

##### Yêu cầu chức năng thêm chương

Chức năng này là một phần của chức năng chỉnh sửa dự án, giúp người dùng có thể thêm chương cho tác phẩm của mình.

##### Yêu cầu chức năng chỉnh sửa chương

Chức năng này là một phần của chức năng chỉnh sửa dự án, giúp người dùng có thể chỉnh sửa chương cho tác phẩm của mình.

##### Yêu cầu chức năng xóa chapter

Chức năng này là một phần của chức năng chỉnh sửa dự án, giúp người dùng có thể xóa chương cho tác phẩm của mình.

##### Yêu cầu chức năng đọc truyện

Chức năng cho phép tất cả người dùng truy cập và đọc truyện của một dự án

### (Optional) Lưu danh sách truyện

### (Optional) Comment / Reply

## Các yêu cầu phi chức năng

## Các ràng buộc

### Các ràng buộc về triển khai

### Các ràng buộc kinh tế

### Các ràng buộc về đạo đức

## Mô hình hệ thống / Thiết kế giải pháp

### Thiết kế giải pháp cho thiếu sót trong thiết bị thực tế

### Thiết kế giải pháp xây dựng ứng dụng:

#### Giải pháp xây dựng back – end:

#### Giải pháp xây dựng front-end

#### Giải pháp xây dựng Database:

### Các kịch bản của hệ thống

#### Kịch bản người dùng đăng nhập ứng dụng

**Kịch bản:** Người dùng đăng nhập ứng dụng

**Tác nhân tham gia:** Người dùng, hệ thống

**Điều kiện kích hoạt:** Người dùng lần đầu truy cập ứng dụng hoặc sau khi đăng xuất ứng dụng.

**Tiền điều kiện:** Thiết bị kết nối Internet trong suốt quá trình sử dụng

**Hậu điều kiện:** Người dùng đăng nhập thành công.

**Các luồng sự kiện:**

**Luồng cơ bản:**

1. Người dùng truy cập ứng dụng thông qua đường dẫn.
2. Người dùng nhập tài khoản, mật khẩu, sau đó nhấn đăng nhập để truy cập ứng dụng.
3. Hệ thống tiếp nhận yêu cầu đăng nhập của người dùng và xác thực thông tin tài khoản.
4. Người dùng đăng nhập thành công vào tài khoản.

**Luồng thay thế:** Không có

**Luồng ngoại lệ:** Hệ thống báo lỗi nếu người dùng nhập sai thông tin, hoặc tài khoản không tồn tại trong hệ thống dữ liệu.

#### Kịch bản người dùng đăng ký tài khoản mới

**Kịch bản:** Người dùng tạo tài khoản mới để đăng nhập ứng dụng.

**Tác nhân tham gia:** Người dùng, hệ thống

**Điều kiện kích hoạt:** Người dùng chưa có tài khoản để truy cập ứng dụng, người dùng lựa chọn tạo tài khoản mới tại giao diện đăng nhập của ứng dụng

**Tiền điều kiện:** Thiết bị kết nối Internet trong suốt quá trình sử dụng

**Hậu điều kiện:** Người dùng tạo tài khoản thành công và có thể truy cập vào ứng dụng.

**Các luồng sự kiện:**

**Luồng cơ bản:**

1. Người dùng truy cập ứng dụng thông qua đường dẫn.
2. Người dùng chọn Register tại giao diện đăng nhập của ứng dụng.
3. Người dùng điền các thông tin yêu cầu bao gồm tên, tài khoản email, mật khẩu, nhập lại mật khẩu. Sau đó lựa chọn đăng ký tài khoản.
4. Hệ thống tiếp nhận yêu cầu tạo tài khoản và kiểm tra xác thực(trùng email, các thông tin không hợp lệ). Sau đó trả về cho người đăng ký
5. Người dùng tạo tài khoản thành công, có thể đăng nhập vào ứng dụng.

**Luồng thay thế:** Không có

**Luồng ngoại lệ:** Hệ thống báo lỗi nếu người dùng nhập sai thông tin, hoặc tài khoản đã tồn tại trong hệ thống dữ liệu.

#### Kịch bản người dùng quên mật khẩu

**Kịch bản:** Người dùng sử dụng phương thức để khôi phục lại mật khẩu.

**Tác nhân tham gia:** Người dùng, hệ thống

**Điều kiện kích hoạt:** Người dùng quên mất mật khẩu truy cập ứng dụng, lựa chọn quên mật khẩu tại giao diện đăng nhập.

**Tiền điều kiện:** Thiết bị kết nối Internet trong suốt quá trình sử dụng

**Hậu điều kiện:** Người dùng thay đổi mật khẩu thành công.

**Các luồng sự kiện:**

**Luồng cơ bản:**

1. Tại giao diện đăng nhập, người dùng lựa chọn quên mật khẩu.
2. Người dùng nhập vào tài khoản của mình (email) sau đó bấm gửi mail.
3. Hệ thống tiếp nhận yêu cầu tạo mới mật khẩu, gửi một email khôi phục tài khoản đến tài khoản email được sử dụng để làm tài khoản của người dùng.
4. Người dùng thông qua đường dẫn khổi phục mật khẩu trong thư, tiến hành cập nhật mật khẩu mới.
5. Hệ thống tiếp nhận thông tin và kiểm tra tính hợp lệ của mật khẩu, sau đó trả về kết quả cho người dùng.
6. Người dùng thay đổi mật khẩu thành công, có thể đăng nhập vào ứng dụng thông qua tài khoản và mật khẩu mới.

**Luồng thay thế:** Không có

**Luồng ngoại lệ:** Hệ thống báo lỗi nếu người dùng nhập sai thông tin mật khẩu.

#### Kịch bản người dùng chỉnh sửa thông tin cá nhân (ảnh đại diện)

**Kịch bản:** Người dùng chỉnh sửa thông tin về ảnh đại diện.

**Tác nhân tham gia:** Người dùng, hệ thống

**Điều kiện kích hoạt:** Tại giao diện người dùng, nhấn vào biểu tượng máy ảnh để thay lựa chọn thay đổi ảnh đại diện.

**Tiền điều kiện:** Thiết bị kết nối Internet trong suốt quá trình sử dụng

**Hậu điều kiện:** Người dùng thay đổi mật khẩu thành công.

**Các luồng sự kiện:**

**Luồng cơ bản:**

1. Tại giao diện đăng nhập, người dùng lựa chọn quên mật khẩu.
2. Người dùng nhập vào tài khoản của mình (email) sau đó bấm gửi mail.
3. Hệ thống tiếp nhận yêu cầu tạo mới mật khẩu, gửi một email khôi phục tài khoản đến tài khoản email được sử dụng để làm tài khoản của người dùng.
4. Người dùng thông qua đường dẫn khổi phục mật khẩu trong thư, tiến hành cập nhật mật khẩu mới.
5. Hệ thống tiếp nhận thông tin và kiểm tra tính hợp lệ của mật khẩu, sau đó trả về kết quả cho người dùng.
6. Người dùng thay đổi mật khẩu thành công, có thể đăng nhập vào ứng dụng thông qua tài khoản và mật khẩu mới.

**Luồng thay thế:** Không có

**Luồng ngoại lệ:** Hệ thống báo lỗi nếu người dùng nhập sai thông tin mật khẩu.

#### Kịch bản người dùng xóa tài khoản

#### Kịch bản người dùng tạo dự án

**Kịch bản:** Người dùng tạo dự án để bắt đầu viết truyện

**Tác nhân tham gia:** Người dùng, hệ thống

**Điều kiện kích hoạt:** Người dùng lựa chọn nút tạo dự án ở thanh điều hướng của ứng dụng.

**Tiền điều kiện:** Thiết bị kết nối Internet trong suốt quá trình sử dụng

**Hậu điều kiện:** Người dùng tạo dự án thành công.

**Các luồng sự kiện:**

**Luồng cơ bản:**

1. Tại giao diện chính, người dùng lựa chọn nút tạo dự án tại thanh điều hướng của ứng dụng.
2. Sau khi truy cập vào trang tạo dự án, người dùng cần nhập các thông tin quan trọng nhất bao gồm tên truyện, tóm tắt nội dung - ý tưởng, thể loại truyện. Có thể thêm các thông tin phụ bao gồm ảnh đại diện cho dự án.
3. Hệ thống tiếp nhận yêu cầu tạo mới dự án, sau khi xác thực các thông tin được gửi vào, hệ thống lưu trữ lại dự án và gửi thông báo cho người dùng.
4. Dự án được tạo thành công, người dùng khác có thể truy cập để xem dự án đó.

**Luồng thay thế:** Không có

**Luồng ngoại lệ:** Hệ thống báo lỗi nếu người dùng nhập thiếu các thông tin quan trọng.

#### Kịch bản người dùng chỉnh sửa dự án

#### Kịch bản người dùng xóa dự án

#### Kịch bản người dùng thêm chương

**Kịch bản:** Người dùng thêm các chương cho truyện của mình.

**Tác nhân tham gia:** Người dùng, hệ thống

**Điều kiện kích hoạt:**

**Tiền điều kiện:** Thiết bị kết nối Internet trong suốt quá trình sử dụng

**Hậu điều kiện:** Người dùng thêm chương thành công

**Các luồng sự kiện:**

**Luồng cơ bản:**

1. Người dùng lựa chọn thêm chương tại giao diện dự án.
2. Hệ thống tiếp nhận yêu cầu, đưa người dùng đến giao diện thêm chương với các trình chỉnh sửa văn bản có sẵn.
3. Người dùng phải nhập tên chương, nội dung chương sau đó bấm nút gửi để dữ liệu được lưu vào hệ thống
4. Hệ thống nhận các dữ liệu được gửi vào và tiến hành lưu trữ, đồng thời xử lý để đưa chương mới lên giao diện. Sau đó gửi về cho người dùng thông báo.
5. Người dùng nhận được thông báo chương truyện được cập nhật / gặp sự cố.

**Luồng thay thế:** Không có

**Luồng ngoại lệ:** Hệ thống báo lỗi nếu người dùng nhập thiếu các thông tin quan trọng.

#### Kịch bản người dùng chỉnh sửa chương

#### Kịch bản người dùng xóa chương

#### Kịch bản người dùng đọc truyện

**Kịch bản:** Người dùng truy cập vào các chương truyện để đọc.

**Tác nhân tham gia:** Người dùng, hệ thống

**Điều kiện kích hoạt:**

**Tiền điều kiện:** Thiết bị kết nối Internet trong quá trình tải chương truyện.

**Hậu điều kiện:** Người dùng truy cập vào đúng trang truyện cần đọc.

**Các luồng sự kiện:**

**Luồng cơ bản:**

1. Người dùng lựa chọn chương cần đọc tại giao diện dự án.
2. Hệ thống tiếp nhận yêu cầu, đưa người dùng đến giao diện đọc truyện của dự án.
3. Tại giao diện này, người dùng có thể tùy chỉnh đọc chương kế tiếp hoặc chương trước đó. Tùy chỉnh màu nền, kích cỡ chữ.

**Luồng thay thế:** Không có

**Luồng ngoại lệ:** Không có

### Mô hình Use-case

#### Mô hình tổng quan các chức năng

A diagram of a patient

Description automatically generated

Hình : Mô hình use – case các chức năng của người cao tuổi

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

Hình : Mô hình use – case với đối tượng người giám sát.

### Mô hình lớp và đối tượng

### Các biểu đồ tuần tự

### Triển khai xây dựng API, sử dụng các API có sẵn.

API cung cấp một cách tiếp cận theo quy ước với một phần mềm hoặc dịch vụ, cho phép các ứng dụng, phần mềm khác có thể truy cập và sử dụng các chức năng, dữ liệu của nó. API hoạt động như một lớp trung gian, định nghĩa cách thức các ứng dụng giao tiếp với nhau.

API quy định các yêu cầu, cấu trúc dữ liệu cần truyền, cách xác thực và các quy tắc khác để tương tác một cách an toàn và hiệu quả. Nó tách biệt khỏi các chi tiết triển khai nội bộ, chỉ cung cấp những gì cần thiết cho các bên khác sử dụng.

API có thể được sử dụng cho nhiều mục đích như truy xuất dữ liệu từ các dịch vụ web, tích hợp với các ứng dụng/dịch vụ khác, cung cấp các chức năng phần mềm dưới dạng dịch vụ... Chúng đóng vai trò quan trọng trong phát triển phần mềm, tạo nên hệ sinh thái ứng dụng đồng bộ và kết nối.

Trong ứng dụng của chúng tôi, chúng tôi cũng sử dụng rất nhiều các API để hỗ trợ cho việc xây dựng ứng dụng. Dưới đây là danh sách các API chúng tôi đã sử dụng trong quá trình xây dựng ứng dụng:

### Các màn hình giao diện người dùng

#### Các màn hình giao diện chung

Screens screenshot of a login screen

Description automatically generated

Hình : Giao diện đăng nhập và giao diện cài đặt

Trên hình là màn hình giao diện đăng nhập và giao diện cài đặt (của cả người quản lý lẫn người cao tuổi). Ở giao diện đăng nhập sẽ có các ô nhập và hiển thị sẵn gợi ý nhằm hỗ trợ người dùng. Ô mật khẩu có chế độ cho phép người dùng xem mình đã nhập đúng hay chưa.

Đối với giao diện Setting, người dùng nhấn vào các nút bấm ở cùng hàng để chuyển giao diện hoặc ngôn ngữ. Ở hàng Log out, người dùng nhấn vào nút bấm và xác nhận để thoát ứng dụng.

#### Các giao diện của người giám sát.

Screens screenshot of a phone

Description automatically generated

Hình : Giao diện chính và giao diện thông tin

Ở giao diện chính của người giám sát, nút ở góc dưới màn hình để nhập thông tin và tạo mới người cao tuổi. Người quản lý có thể nhấn vào các thẻ bệnh nhân để theo dõi sát hơn. Hoặc nhấn vào 3 nút bấm biểu tượng ở bên ngoài( nút bánh răng, nút thay đổi, nút Delete) để thực hiện tác vụ thêm thông tin, sửa thông tin, xóa bệnh nhân. Chi tiết trong hình 18.

Screens screenshot of a phone

Description automatically generated

Hình : Giao diện thêm thông tin cho người cao tuổi và tạo mới.

Ở giao diện Profile của người giám sát, người dùng có thể xem thông tin bản thân của mình( trừ mật khẩu). Người dùng có thể nhấn vào số điện thoại ở hàng Phone number để chỉnh sửa số điện thoại của bản thân.

Screens screenshot of a medical app

Description automatically generated

Hình : Giao diện thông tin bệnh nhân và giao diện người cao tuổi

Ở giao diện Home của người giám sát. Người dùng có thể nhấn vào các thẻ để xem chi tiết, giao diện xuất hiện sẽ là giao diện bên phải. Người dùng có thể nhấn vào các ô thông số để xem chi tiết hình ảnh đồ thị (chi tiết các ảnh đồ thị xem trong phần giao diện người cao tuổi.). Người dùng nếu nhấn tiếp vào thẻ thông tin của người cao tuổi thì sẽ đến với giao diện bên trái. Ở đây, người dùng có thể xem được các thông tin của người cao tuổi.

#### Các giao diện của người cao tuổi:

A screenshot of a phone

Description automatically generated

Hình :Giao diện News và giao diện Map

Giao diện News(bên trái) là giao diện bản tin, người dùng có thể truy đọc các tiêu đề và nhấn vào các trang tin để truy cập và đọc bản tin. Giao diện Map(bên phải). Sau khi người dùng nhấp vào ô Find nearby hospitals, người dùng sẽ được đưa đến ứng dụng Google Map với yêu cầu tìm kiếm các bệnh viện gần nhất.

Screens screenshot of a phone number

Description automatically generated

Hình : Giao diện Profile và thay đổi thông tin (ví dụ)

Giao diện trên là giao diện Profile của người cao tuổi. Người cao tuổi có thể nhấn vào các hàng có dấu hiệu (>) để chỉnh sửa thông tin. Xuất hiện bản thông báo bên trái, người dùng sau khi nhập và bấm OK thì thông tin sẽ được thay đổi.

A screenshot of a device

Description automatically generated

Hình : Toàn bộ giao diện của người cao tuổi.

Giao diện chính dành cho người cao tuổi. Phần trên được thể hiện thời tiết hiện tại và tóm gọn các thông tin cần lưu ý. Ở giữa là các chỉ số sức khỏe mới nhất được cập nhật, người dùng có thể nhấn vào để xem chi tiết hơn. Bên dưới là các chức năng gọi điện khẩn cấp và chức năng đo BMI (xem hình dưới để rõ hơn).

A screenshot of a phone

Description automatically generated

Hình : Giao diện gọi điện khẩn cấp và giao diện kiểm tra BMI

Screens screenshot of a phone

Description automatically generated

Hình : Giao diện đồ thị vào giao diện kiểm tra chỉ số (heart rate)

Giao diện đồ thị được hiển thị ở trên biểu thị tiến trình chỉ số qua từng thời gian một. Bên dưới là các chức năng như nhận định, các ô ở dưới hiển thị mức độ chỉ số hiện tại, chỉ số trung bình, chỉ số lớn nhất gặp được, chỉ số thấp nhất gặp được.

Screens screenshot of a device

Description automatically generated

Hình :Giao diện thông tin nhiệt độ và nồng độ Oxi

Screens screenshot of a screenshot of a screenshot of a blood glucose level

Description automatically generated

Hình : Giao diện lượng đường và giao diện kiểm tra nồng độ đường trả về kết quả.

Trong hình 25, hình ảnh bên phải là chức năng Check (tương tự với các chức năng Check ở các chỉ số khác). Người dùng nhập vào và sau đó màn hình sẽ hiển thị kết quả.

# Một số thành phần khác của đồ án

## Kế hoạch dự án

Table .Bảng sơ đồ phân công nhiệm vụ được giao

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vai trò** | | **Hoàng Văn Phú** | **Nguyễn Thị Xuân Khánh** | **Nguyễn Thế Toại** |
| Trưởng nhóm | Phụ trách thiết kế | Hỗ trợ xây dựng |
| **Milestone** | **Nội dung công việc** |  |  |  |
| I | Nghiên cứu đề tài | 30% | **40%** | 30% |
| Tìm kiếm tài liệu, template | 30% | **40%** | 30% |
| Phân tích dự án | 30% | 30% | **40%** |
| II | Xây dựng giao diện |  | **70%** | 30% |
| Xây dựng back -end | **100%** |  |  |
| Quản lý dữ liệu | **60%** |  | 40% |
| III | Viết báo cáo |  |  | **100%** |
| Kiểm thử chương trình | **60%** | 30% | 10% |
| Thiết kế slide thuyết trình |  | **100%** |  |
| Toàn bộ dự án | 100% | 34% | 34% | 32% |

## Đảm bảo thực hiện đúng làm việc nhóm

Về tổng quan, nhóm đã tiến hành quá trình làm việc nhóm có hiệu suất cao và đạt được những kết quả khả quan trong suốt giai đoạn thực hiện dự án.Nhóm đã đạt được tính đúng khi làm việc nhóm theo như yêu cầu của giáo viên hướng dẫn đề ra. Sự phân công việc đúng đắn, giao tiếp hiệu quả, tinh thần làm việc nhóm tích cực và khả năng đối phó với thách thức đã đóng góp vào việc đạt kết quả tích cực trong dự án.

Về phân công công việc: Nhóm thực hiện phân công công việc công bằng và linh hoạt. Mỗi thành viên đều được chọn để đảm nhận một vai trò cụ thể dựa trên kỹ năng, ưu điểm, hạn chế, kinh nghiệm xử lý vấn đề. Việc họp định kỳ hàng tuần nhằm việc báo cáo tiến độ, cập nhật công việc và đảm bảo mọi thành viên trong nhóm đều đang tiếp tục hoàn thiện công việc.

Về việc giao tiếp giữa các thành viên: Nhóm thực hiện giao tiếp hiệu quả thông qua nhiều phương pháp khác nhau từ tin nhắn, họp online, họp offline. Các cuộc họp được trình bày vào mỗi thứ hai hoặc chủ nhật hàng tuần với sự tham gia của giáo viên hướng dẫn và trình bày báo cáo tiến độ công việc. Tin nhắn công việc được thực hiện qua nhóm trên Zalo và các tin nhắn trao đổi cá nhân. Các cuộc họp offline, online được tổ chức nhằm mục tiêu thảo luận, củng cố các vấn đề cần trao đổi.

Về tinh thần làm việc nhóm giữa các thành viên: Tinh thần làm việc nhóm là yếu tố quan trọng giúp cho dự án được hoàn thiện. Các thành viên đã xây dựng được tinh thầy đồng đội tích cực, luôn hỗ trợ đồng đội khi gặp khó khăn và khích lệ đưa ra các ý tưởng cải thiện vấn đề, giải quyết các xung đột một cách xây dựng, tiếp nhận các ý tưởng đúng, loại bỏ các ý tưởng chưa đúng.

Về đối phó các thách thức: Trong quá trình xây dựng, nhóm hẳn đã phải đối mặt với các vấn đề thách thức, từ nhỏ đến lớn, tuy nhiên chúng tôi đã giải quyết vấn một cách chủ động, thể hiện tinh thần sẵn sàng và linh hoạt trong đối mặt với thách thức.

## Các vấn đề về đạo đức và làm việc chuyên nghiệp

### Các vấn đề về đạo đức

Khi xây dựng ứng dụng, chúng tôi làm việc với tinh thần luôn đặt vấn đề đạo đức lên trên hết. Có những vấn đề mà chúng tôi đặc biệt xây dựng:

Đầu tiên là về vấn đề bảo mật và quyền riêng tư, chúng tôi xây dựng ứng dụng với tiêu chí bảo vệ thông tin y tế của người dùng, chỉ có người giám sát và người cao tuổi được đăng ký tài khoản mới có thể xem thông tin của họ.

Thứ hai, về việc chính xác và độ tin cậy của thông tin: Việc thông tin không chính xác hay thông tin sai lệch hoàn toàn có thể gây ảnh hưởng đến chính người dùng hoặc tệ hơn nữa. Những thông tin chúng tôi cung cấp đều dựa trên các tài liệu y tế và đã được xác thực.

Thứ ba, ứng dụng đảm bảo cho việc tất cả mọi người đều có thể sử dụng và không gây ra sự phụ thuộc, lạm dụng đối với người dùng.

Thứ tư, ứng dụng thông báo cụ thể cho người dùng về cách thức hoạt động và ứng dụng có quyền lựa chọn để đồng ý hoặc từ chối sử dụng.

### Các vấn đề về làm việc chuyên nghiệp

Làm việc chuyên nghiệp nghĩa là làm việc để cho sản phẩm phải đạt với yêu cầu đề ra và chiếm được sự hài lòng của khách hàng. Vì vậy khi xây dựng ứng dụng, chúng tôi đề cao các vấn đề sau để mang lại tính chuyên nghiệp:

Thứ nhất, đối với các tài liệu, mã nguồn: khi xây dựng ứng dụng đối với một nhóm, việc viết code, chú thích làm sao để cho dễ hiểu, dễ nhìn là rất quan trọng. Ngoài ra việc tuân thủ các bản thiết kế các sơ đồ thiết kế ứng dụng được chúng tôi thực thiện một cách hoàn toàn nghiêm túc.

Thứ hai, lên kế hoạch quản lý dự án: để quản lý một dự án một cách hiệu quả cần phải biết lên kế hoạch, theo dõi tiến độ, phân công công việc, giao tiếp giữa các thành viên trong nhóm. Vì thế, nhóm chúng tôi đã lên các kế hoạch và phân công công việc một cách rõ ràng và minh bạch nhất, mọi thắc mắc trong nhóm đều được trao đổi qua gặp mặt trực tiếp hoặc giải quyết qua các ứng dụng tin nhắn. Tiến độ hoàn thiện công việc đều được tổng kết qua mỗi tuần để lên kế hoạch cho các công việc tiếp theo. Nhờ đó, ứng dụng được xây dựng đúng với tiến độ đề ra.

Để mang tinh thần làm việc chuyên nghiệp, việc hợp tác giữa các thành viên trong nhóm luôn được chú trọng, qua đó, đảm bảo mọi thành viên đều hiểu về mục tiêu, yêu cầu và tiến độ của dự án, tạo nên sự đồng thuận và làm việc nhịp nhàng.

Với cách làm việc chuyên nghiệp, tuân thủ các tiêu chuẩn đặt ra, nhóm chúng tôi xây dựng được ứng dụng chất lượng tốt, đáp ứng yêu cầu đề ra và tiến độ của dự án, mang lại sự hài lòng cho người sử dụng.

## Tác động xã hội

Với việc tuân thủ các quy tắc chung về đạo đức, quyền hạn người sử dụng, chúng tôi tự tin ứng dụng của chúng tôi mang tới tác động tích cực cho xã hội, đóng góp cho sự phát triển của xã hội.

Đối với người cao tuổi: Nếu sử dụng ứng dụng để theo dõi, người dùng có thể tự đánh giá được hành vi, thói quen của mình một cách khoa học và đúng đắn . Điều này giúp họ duy trì lối sống lành mạnh hoặc tránh xa các nguy cơ liên quan đến sức khỏe.

Đối với người giám sát, theo dõi: Người giám sát có thể luôn theo dõi người cao tuổi kể cả có ở xa hay không có thời gian đến nhà của người cao tuổi để quan sát, theo dõi, nhưng không vì thế mà làm xa cách họ, ứng dụng hỗ trợ các chức năng làm tăng sự kết nối đối với người cao tuổi và cả người giám sát.

## Kế hoạch cho kiến thức mới và chiến lược học tập

Để chuẩn bị cho các kiến thức mới và chúng tôi đã xây dựng chiến lược học tập rõ ràng cho nó. Mà ở đây, kiến thức mới cụ thể là lập trình và làm việc với Flutter và Dart.

Để phục vụ cho việc học tập nhanh chóng, hiệu quả, chúng tôi lựa chọn các tài liệu có sẵn trên Internet, với các trang học thuật như FreeCodeCamp, W3School, các video được tải lên qua Youtube, và sự hỗ trợ từ các AI như chatGPT, Bing chat, Claude, hay Bard.

Chúng tôi xác định cho bản thân các kế hoạch học tập của từng cá nhân phụ thuộc vào công việc mà họ thực hiện. Từ đó, mỗi thành viên có kế hoạch học tập riêng và xây dựng lộ trình học tập riêng.

Về chiến lược học tập, các thành viên trong nhóm kết hợp nhiều phương thức, từ việc học hỏi trong nhóm bằng cách thảo luận và chia sẻ kiến thức, cuộc thảo luận nhóm giúp mọi người hiểu rõ hơn và tận dụng kiến thức của nhau. Mặt khác, các thành viên tận dụng Internet để học tập từ các kiến thức vô cùng khổng lồ. Cuối cùng, các thành viên tổ chức kế hoạch tự học với các kiến thức cần thiết cho phần của mình thực hiện.

# Kết luận

## Kết quả thực hiện đồ án.

### Ưu điểm

### Các hạn chế.

## Hướng phát triển của ứng dụng trong tương lai.

## Kinh nghiệm thu được sau khi hoàn thành đồ án.

# Tài liệu tham khảo

**Các tài liệu vật lý bao gồm sách và giáo trình.**

[1] Bác Sĩ Tốt Nhất Là Chính Mình Tập 7: Nâng Cao Chất Lượng Sống Ở Người Cao Tuổi– Tác giả: Nhiều tác giả.

[2]  Rối loạn tâm thần ở người cao tuổi – Tác giả: PGS.TS Bùi Quang Huy.

[3] Sách giáo khoa sinh lý bệnh học – Tác giả: PGS.TSKH Phan Thị Phi Phi, PGS.TS Phạm Đăng Khoa.

[4] Quản lý các vấn đề sức khỏe thường gặp ở người cao tuổi tại cộng đồng – Tác giả: PGS.TS.Nguyễn Văn Hùng, TS.BS.Nguyễn Thị Thắm, TS.BS.Nguyễn Tấn Dũng.

[5] Data Structure & Algorithms in Dart – Tác giả: Jonathan Sande, Vincent Ngo, Kelvin Lau.

**Các tài liệu học thuật online.**

**[1]** <https://dart.dev/guides> (Trang tài liệu của ngôn ngữ Dart)

[2] <https://docs.flutter.dev/> ( Trang liệu framework Flutter)

[3] <https://firebase.google.com/docs> ( Trang tài liệu của Firebase)

[4] <https://nodejs.org/docs/latest/api/> (Trang tài liệu của Node.js)

[5] <https://pub.dev/packages/fl_chart> (Hướng dẫn xây dựng đồ thị của Flutter)

[6] <https://pub.dev/packages/geolocator> (Hướng dẫn xử lý vị trí)

[7] <https://cloudinary.com/documentation> (Hướng dẫn sử dụng đám mây của Cloudinary)

[8] <https://www.mongodb.com/docs/> ( Trang tài liệu hướng dẫn của MongoDB)

**Các trang tham khảo.**

[1] StackOverflow ( <https://stackoverflow.com/> )

[2] Github ( <https://github.com/> )

[3] Medium ( <https://medium.com/> )

[4] Dribbble ( <https://dribbble.com/> )

[5] Youtube ( <https://youtube.com> )