**ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI**

**TRƯỜNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG**

**──────── \* ───────**

**BÁO CÁO HỌC PHẦN**

**NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**



**BÀI TẬP LỚN**

**Quản lý thông tin phản ánh, kiến nghị &**

**Quản lý thông tin phòng tránh Covid-19**

**NHÓM 9**

**Giảng viên hướng dẫn : Lương Mạnh Bá**

**Sinh viên thực hiện : Ngô Trung Hiếu – 20210145P**

**Đỗ Ngọc Hiếu – 20210144P**

**Nguyễn Quang Anh – 20210107P**

**Bùi Minh Chiến-** **20210117P**

**Phạm Tuấn Anh - 20210697P**

**Trần Tuấn Linh- 20210165P**

**Lớp : CNTT 1.2 - K66**

**Hà Nội 05-2023**

Nội dung

[**1.** **Giới thiệu** 4](#_Toc135329068)

[***1.1 Mục đích*** 4](#_Toc135329069)

[***1.2 Phạm vi*** 4](#_Toc135329070)

[***1.4 Tài liệu tham khảo*** 5](#_Toc135329071)

[**2 Mô tả tổng quan** 6](#_Toc135329072)

[***2.1 Các tác nhân*** 6](#_Toc135329073)

[***2.2 Biểu đồ use case tổng quan*** 8](#_Toc135329074)

[***2.3 Biểu đồ use case phân rã*** 9](#_Toc135329075)

[2.3.1   Phân rã use case “Xử lý phản ánh kiến nghị” 9](#_Toc135329076)

[2.3.2    Phân rã use case “Quản trị người dùng” 10](#_Toc135329077)

[***2.4 Quy trình nghiệp vụ*** 10](#_Toc135329078)

[2.4.1 Quy trình sử dụng phần mềm 11](#_Toc135329079)

[2.4.2 Quy trình quản lý nhóm cho người dùng 12](#_Toc135329080)

[2.4.3 Quy trình quản lý người dùng cho nhóm 13](#_Toc135329081)

[2.4.4 Quy trình quản lý chức năng cho nhóm 14](#_Toc135329082)

[**2.** **Đặc tả các chức năng** 15](#_Toc135329083)

[***Đặc tả use case UC01 “Đăng ký”*** 15](#_Toc135329084)

[***Đặc tả use case UC02 “Đăng nhập”*** 18](#_Toc135329085)

[***Đặc tả use case UC03 “Xem thông tin cá nhân”*** 19](#_Toc135329086)

[***Đặc tả use case UC04 “Tìm kiếm và lọc thông tin người dùng ”*** 20](#_Toc135329087)

[***Đặc tả use case UC05 “Gửi phản ánh, kiến nghị”*** 22](#_Toc135329088)

[***Đặc tả use case UC06 “Xem danh sách phản ánh kiến nghị”*** 22](#_Toc135329089)

[**3.** **Các yêu cầu khác** 23](#_Toc135329090)

[***Chức năng (Functionality)*** 23](#_Toc135329091)

[***Tính dễ dùng (Usability)*** 23](#_Toc135329092)

[***Các yêu cầu khác*** 24](#_Toc135329093)

[**5.Thiết kế cơ sở dữ liệu** 24](#_Toc135329094)

[***1.1    Mục đích*** 28](#_Toc135329095)

[***1.2   Phạm vi*** 28](#_Toc135329096)

[***1.3 Từ điển thuật ngữ*** 29](#_Toc135329097)

[***1.4 Tài liệu tham khảo*** 30](#_Toc135329098)

[**2 Mô tả tổng quan** 30](#_Toc135329099)

[***2.1 Các tác nhân*** 30](#_Toc135329100)

[***2.2 Biểu đồ use case tổng quan*** 32](#_Toc135329101)

[***2.3 Biểu đồ use case phân rã*** 34](#_Toc135329102)

[Phân rã use case “Quản lý vùng an toàn và hạn chế tiếp xúc” 34](#_Toc135329103)

[Phân rã use case “Đánh giá sức khỏe và theo dõi triệu chứng” 35](#_Toc135329104)

[Phân rã use case “Tra cứu thông tin và hướng dẫn” 36](#_Toc135329105)

[***2.4 Quy trình nghiệp vụ*** 36](#_Toc135329106)

[2.4.1 Quy trình sử dụng phần mềm 36](#_Toc135329107)

[2.4.2 Quy trình quản lý nhóm cho người dùng 37](#_Toc135329108)

[2.4.3 Quy trình quản lý người dùng cho nhóm 38](#_Toc135329109)

[2.4.4 Quy trình quản lý chức năng cho nhóm 39](#_Toc135329110)

[**4.** **Đặc tả các chức năng** 40](#_Toc135329111)

[***Đặc tả use case UC01 “Đăng ký”*** 40](#_Toc135329112)

[***Đặc tả use case UC02 “Đăng nhập”*** 43](#_Toc135329113)

[***Đặc tả use case UC03 “Xem thông tin cá nhân”*** 44](#_Toc135329114)

[***Đặc tả use case UC04 “Ghi nhận triệu chứng và tiếp xúc với hệ  thống”*** 45](#_Toc135329115)

[***Đặc tả use case UC05 “Theo dõi và cảnh báo nguy cơ tiếp xúc”*** 46](#_Toc135329116)

[***Đặc tả use case UC06 “Đăng ký và quản lý kết quả xét nghiệm”*** 47](#_Toc135329117)

[***Đặc tả use case UC07 “Tra cứu thông tin và hướng dẫn”*** 48](#_Toc135329118)

[***Đặc tả use case UC08 “Quản lý tiêm chủng”*** 49](#_Toc135329119)

[***Đặc tả use case UC13 “Đánh giá sức khỏe và theo dõi triệu chứng ”*** 50](#_Toc135329120)

[**5.** **Các yêu cầu khác** 51](#_Toc135329121)

[***Chức năng (Functionality)*** 51](#_Toc135329122)

[***Tính dễ dùng (Usability)*** 51](#_Toc135329123)

[***Các yêu cầu khác*** 52](#_Toc135329124)

***A. Quản lý thông tin và phản ánh kiến nghị***

1. **Giới thiệu**

***1.1 Mục đích***

Thu thập, lưu trữ và xử lý thông tin phản ánh và kiến ​​nghị từ các bên liên quan. Quản lý thông tin phản ánh và kiến ​​nghị giúp cho những kiến ​​nghị đó được xử lý đúng thời gian và theo đúng quy trình, đảm bảo tính chính xác và minh bạch của quá trình giải quyết. Ngoài ra, quản lý thông tin và phản ánh kiến ​​nghị được thiết kế để giúp các tổ chức thu thập thông tin, giải quyết các vấn đề và cải thiện chất lượng dịch vụ. Nó cho phép người dùng gửi phản ánh, kiến ​​nghị hoặc yêu cầu hỗ trợ liên quan đến các vấn đề như chất lượng sản phẩm, dịch vụ khách hàng, vấn đề liên quan đến nhân viên,... hệ thống quản lý này còn giúp nhóm đội ngũ quản lý có thể theo dõi tình hình xử lý tình hình và đánh giá hiệu quả của các giải pháp được đưa ra. Việc quản lý thông tin phản ánh và kiến ​​nghị còn giúp tăng cường sự tin tưởng và sự hài lòng của các bên liên quan.

***1.2 Phạm vi***

Trong thực tế, bất kỳ phần mềm nào cũng cần có các tính năng quản lý người dùng, nhóm người dùng, và cần phân quyền sử dụng các chức năng trong hệ thống một cách linh động. Và phần mềm Quản lý thông tin và phản ánh kiến nghị cũng phân quyền sử dụng cho vai trò ban quản lý và người dùng là cư dân trong tổ dân phố.

\* Đối với ban quản lý có những phạm vi sử dụng các chức năng như sau :

* Ghi nhận thông tin phản ánh và kiến nghị: Ban quản lý ghi nhận thông tin của mỗi phản ánh hoặc kiến nghị của người dùng, bao gồm người phản ánh, nội dung, ngày phản ánh, phân loại và trạng thái.
* Gộp lại các kiến nghị trùng nhau: Ban quản lý gộp lại các kiến nghị trùng nhau thành một, nhưng phải ghi nhận thông tin về người dùng phản ánh và số lần phản ánh.
* Ghi nhận phản hồi từ các cơ quan liên quan: Khi có phản hồi từ các cơ quan liên quan, Ban quản lý sẽ ghi nhận lại thông tin đó và thông báo cho người dùng phản ánh hoặc kiến nghị tương ứng.
* Thống kê số lượng kiến nghị theo trạng thái: Phần mềm sẽ tự động thống kê số lượng kiến nghị theo trạng thái, bao gồm mới ghi nhận, chưa giải quyết, đã giải quyết và hủy bỏ.
* Tìm kiếm và lọc thông tin**:** Phần mềm cũng cần cho phép ban quản lý tìm kiếm và lọc thông tin phản ánh và kiến nghị dựa trên các tiêu chí như người phản ánh, phân loại hoặc trạng thái.
* Thống kê báo cáo **:** Phần mềm cho phép ban quản lý tạo ra báo cáo về số lượng kiến nghị theo trạng thái và các thông tin phản ánh và kiến nghị khác.

Ban quản lý có vai trò như quản trị viên của hệ thống có thể vô hiệu hoá một tài khoản, hoặc yêu cầu người dùng thay đổi mật khẩu tại một thời điểm nào đó, hoặc định kỳ. Quản trị viên có thể phân vai trò người dùng cho một người dùng nào đó.

\*Đối với người dùng là cư dân của tổ dân phố cũng có phạm vi sử dụng các chức năng như sau :

* Đăng ký và quản lý tài khoản: Người dùng có thể đăng ký tài khoản cá nhân trong phần mềm và quản lý thông tin cá nhân, bao gồm tên, địa chỉ, số điện thoại, email và các thông tin khác.
* Cập nhật thông tin cá nhân: Người dùng có thể cập nhật và chỉnh sửa thông tin cá nhân trong tài khoản của mình, bao gồm thông tin liên hệ, ảnh đại diện và các chi tiết khác.
* Phản ánh kiến nghị và góp ý: Người dùng có thể sử dụng phần mềm để phản ánh các vấn đề, đề xuất ý kiến và gửi góp ý cho ban quản lý hoặc các thành viên khác trong tổ dân phố.
* Theo dõi tiến trình và phản hồi: Người dùng có thể theo dõi tiến trình giải quyết các yêu cầu, phản ánh hoặc kiến nghị mà họ đã gửi và nhận được thông báo hoặc phản hồi từ ban quản lý hoặc các thành viên khác trong tổ.
* Thông báo và tin tức: Phần mềm cung cấp thông báo, tin tức và cập nhật cho người dùng về các sự kiện, hoạt động, thông tin quan trọng và các thông báo khác từ ban quản lý hoặc tổ dân phố.
* Tra cứu và tìm kiếm thông tin: Người dùng có thể tra cứu và tìm kiếm thông tin liên quan đến quy chế, hợp đồng, biểu mẫu, thông báo và các tài liệu khác trong phần mềm.
* Gửi yêu cầu và tương tác: Người dùng có thể gửi yêu cầu cho ban quản lý hoặc các đơn vị liên quan trong tổ dân phố, có thể tương tác với các thành viên khác trong tổ thông qua diễn đàn trực tuyến hoặc hệ thống tin nhắn.
* Tương tác với cư dân khác: Phần mềm có thể cung cấp các công cụ để tương tác và giao tiếp với các cư dân khác trong tổ dân phố, bao gồm diễn đàn trực tuyến, hệ thống tin nhắn hoặc các tính năng tương tác khác.

***1.3 Từ điển thuật ngữ***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thuật ngữ** | **Định nghĩa** | **Giải thích** |
| CSDL | Cơ sở dữ liệu | Nơi lưu trữ thông tin và cho phép truy cập |

***1.4 Tài liệu tham khảo***

[1] IEEE Software Engineering Standards Committee, “IEEE Std 830-1998, IEEE Recommended

Practice for Software Requirements Specifications”, October 20, 1998.

[2] silde bài giảng Công nghệ phần mềm do giáo viên cung cấp.

**2 Mô tả tổng quan**

***2.1 Các tác nhân***

Phần mềm có 3 tác nhân là Khách, Người dùng (người dân, tổ chức và doanh nghiệp) và Quản trị viên. Khách là vai trò của người dùng khi chưa đăng nhập vào hệ thống. Người dùng là vai trò của một người dùng bình thường sau khi đã đăng nhập thành công vào hệ thống.

+ Bảng liệt kê các tác nhân và mô tả thông tin cho các tác nhân:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên tác nhân | Mô tả tác nhân |
| 1 | Người dùng (Người dân, tổ chức và doanh nghiệp) | Người dùng chính của hệ thống |
| 2 | Người quản lý hệ thống (admin) | Quản lý |
| 3 | Khách (người dùng khi chưa đăng nhập) | Giống người dùng |

+ Các Use Case cần thiết cho hệ thống và đặt mã cho các use-case:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Mã use case | Tên use case | Mô tả usecase | Tác nhân tương tác | Độ phức tạp |
| 1 | UC01 | Đăng ký | Người dùng có thể đăng ký tài khoản trong hệ thống | Người dùng , hệ thống | Thấp |
| 2 | UC02 | Đăng nhập | Người dùng có thể đăng nhập vào tài khoản đã đăng ký | Người dùng , hệ thống | Thấp |
| 3 | UC03 | Xem thông tin cá nhân | Người dùng có thể xem và chỉnh sửa thông tin cá nhân của mình trong hệ thống | Người dùng , hệ thống | Thấp |
| 4 | UC04 | Tìm kiếm và lọc thông tin người dùng | Quản trị viên muốn tìm kiếm, tra cứu thông tin liên quan đến các phản ánh kiến nghị hay người dùng | Quản trị viên , hệ thống | Trung bình |
| 5 | UC05 | Gửi phản ánh kiến nghị | Người dùng muốn gửi phản ánh kiến nghị mới vào hệ thống | Người dùng , hệ thống | Trung bình |
| 6 | UC06 | Xem danh sách phản ánh kiến nghị | Người dùng muốn xem danh sách các phản ánh kiến nghị đã gửi trong hệ thống | Người dùng , hệ thống | Thấp |
| 7 | UC07 | Theo dõi tiến trình và phản hồi | Người dùng có thể theo dõi tiến trình giải quyết phản ánh của mình | Người dùng , hệ thống | Thấp |
| 8 | UC08 | Gửi thông báo phản hồi | Quản trị viên muốn gửi thông báo phản hồi cho người dùng liên quan đến các phản ánh kiến nghị | Quản trị viên, hệ thống | Thấp |
| 9 | UC09 | Quản lý người dùng | Quản trị viên muốn quản lý thông tin người dùng trong hệ thống bao gồm:tạo mới, chỉnh sửa, xóa người dùng | Quản trị viên, hệ thống | Trung bình |
| 10 | UC10 | Phân quyền truy cập | Quản trị viên muốn quản lý và phân quyền truy cập cho người dùng và nhóm người dùng trong hệ thống | Quản trị viên, hệ thống | Thấp |
| 11 | UC11 | Ghi nhận thông tin phản ánh, kiến nghị | Quản trị viên ghi nhận, xác nhận thông tin kiến nghị được phản ánh từ người dùng trên hệ thống | Quản trị viên, hệ thống | Trung bình |
| 12 | UC12 | Gộp lại các kiến nghị trùng nhau | Quản trị viên phân loại, lọc lại những kiến nghị trên hệ thống nào trùng với nhau | Quản trị viên, hệ thống | Trung bình |
| 13 | UC13 | Xử lý phản ánh, kiến nghị | Quản trị viên xử lý và giải quyết phản ánh kiến nghị theo quy trình xác định | Quản trị viên, hệ thống | Trung bình |
| 14 | UC14 | Thống kê số lượng kiến nghị theo trạng thái | Quản trị viên thống kê lại số lượng theo trạng thái: đang xử lý, đã giải quyết, đang chờ phản hồi hoặc đóng | Quản trị viên, hệ thống | Trung bình |
| 15 | UC15 | Thống kê và báo cáo | Quản trị viên muốn thống kê và tạo báo cáo tổng quan về hoạt động của hệ thống: số liệu, biểu đồ, phân tích chi tiết | Quản trị viên, hệ thống | Trung bình |

***2.2 Biểu đồ use case tổng quan***

Hệ thống quản lý và phản ánh kiến nghị có hai tác nhân chính: Người dùng và Quản trị viên. Người dùng có thể thực hiện các hoạt động như tạo mới phản ánh kiến nghị, xem các phản ánh kiến nghị đã gửi, đánh giá phản ánh kiến nghị, xem phản hồi từ người dùng khác và truy cập vào thông tin. Quản trị viên có quyền quản lý người dùng, quản lý phản ánh kiến nghị, xem thống kê và báo cáo, và quản lý thông tin.

Khi chưa đăng nhập, người dùng có thể đăng ký tài khoản mới, đăng nhập, yêu cầu thiết lập lại mật khẩu khi quên mật khẩu, và thiết lập lại mật khẩu khi nhận được chỉ dẫn thiết lập qua email. Khi người dùng đăng nhập thành công, hệ thống tạo ra menu chứa các chức năng tương ứng với nhóm người dùng mà người dùng đó thuộc về. Khi khách yêu cầu thiết lập lại mật khẩu, hệ thống thực hiện tạo token và gửi chỉ dẫn thiết lập lại mật khẩu qua email.

Sau khi đăng nhập, người dùng có thể xem và cập nhật thông tin cá nhân của mình, và có thể thay đổi thay đổi mật khẩu.

Quản trị viên có thể quản lý người dùng và nhóm người, chức năng và loại chức năng có trong hệ thống. Đồng thời, quản trị viên có thể phân nhóm cho người dùng, và phân quyền sử dụng chức năng cho nhóm người dùng.

Hệ thống là nơi mà tất cả các tác nhân tương tác và sử dụng các chức năng và dịch vụ cung cấp để quản lý và phản ánh kiến nghị. Các hoạt động như tạo mới phản ánh kiến nghị và xem các phản ánh kiến nghị được thực hiện bởi người dùng giúp họ gửi ý kiến và đề xuất cải tiến. Quản trị viên có vai trò quản lý người dùng, quản lý các phản ánh kiến nghị, xem thống kê và báo cáo để đánh giá hiệu quả và quản lý hệ thống.Các use case của quản trị viên trong biểu đồ use case tổng quan này là use case phức hợp của một nhóm các use case. Chi tiết về các use case phức này được đưa ra trong các biểu đồ phân rã ở phần sau.

Biểu đồ Use Case tổng quan cung cấp một cái nhìn tổng quan về các tác nhân và hoạt động chính trong hệ thống. Nó giúp hiểu rõ phạm vi và chức năng của hệ thống quản lý và phản ánh kiến nghị.

Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, hàng, Phông chữ

Mô tả được tạo tự động

***2.3 Biểu đồ use case phân rã***

2.3.1   Phân rã use case “Xử lý phản ánh kiến nghị”

Ảnh có chứa văn bản, hàng, biểu đồ, ảnh chụp màn hình

Mô tả được tạo tự động

2.3.2    Phân rã use case “Quản trị người dùng”

Ảnh có chứa văn bản, hàng, biểu đồ, ảnh chụp màn hình

Mô tả được tạo tự động

***2.4 Quy trình nghiệp vụ***

Trong phân hệ này, có 4 quy trình nghiệp vụ chính: Quy trình sử dụng phần mềm của khách và người dùng, Quy trình quản lý người dùng của nhóm, quản lý nhóm cho người dùng và quản lý chức năng của nhóm dành cho Quản trị viên.

Chi tiết về hành động trong các quy trình này được mô hình hoá trong các mục con của từng quy trình.

2.4.1 Quy trình sử dụng phần mềm

Người dùng (Các thành viên của tổ dân phố) sẽ đăng nhập vào phần mềm bằng tài khoản và mật khẩu được cung cấp.Sau khi đăng nhập vào hệ thống người dùng có thể thay đổi thông tin cá nhân. Người dùng có thể sử dụng giao diện trong phần mềm để gửi thông tin và phản ánh kiến nghị.Phần mềm sẽ ghi nhận thông tin và phản ánh kiến nghị từ thành viên và phân loại chúng theo các danh mục hoặc tiêu chí cụ thể.Các thành viên của tổ dân phố có thể xem và xử lý thông tin và phản ánh kiến nghị trong phần mềm. Họ có thể gửi thông báo, bình luận, thảo luận và tương tác với các thành viên khác để giải quyết vấn đề hoặc đưa ra ý kiến. Hệ thống có chức năng theo dõi và giám sát tiến độ xử lý các thông tin và phản ánh kiến nghị. Các thành viên có thể xem trạng thái, thời gian xử lý, và các bước tiếp theo để đảm bảo rằng vấn đề được giải quyết một cách hiệu quả.Sau khi vấn đề được giải quyết hoặc thông tin được xử lý, các thành viên có thể ghi nhận kết quả và gửi phản hồi trở lại cho người gửi ban đầu thông qua phần mềm.

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, hàng

Mô tả được tạo tự động

2.4.2 Quy trình quản lý nhóm cho người dùng

Người quản lý hoặc người có quyền hạn tạo nhóm trong phần mềm. Họ sẽ chọn tùy chọn "Tạo nhóm" và cung cấp thông tin cần thiết như tên nhóm, mô tả và thành viên.Người quản lý sẽ gửi lời mời cho các thành viên tham gia vào nhóm. Phần mềm cung cấp chức năng gửi thông báo hoặc email để mời và thông báo về nhóm mới. Các thành viên nhận được lời mời từ người quản lý và có thể chấp nhận hoặc từ chối. Khi chấp nhận, họ sẽ trở thành thành viên của nhóm và có quyền truy cập vào các chức năng và thông tin liên quan. Trong nhóm, thành viên có thể xem các thông tin, phản ánh kiến nghị và các tài liệu liên quan. Họ có thể chia sẻ thông tin, bình luận và thảo luận với các thành viên khác trong nhóm. Phần mềm cung cấp chức năng quản lý công việc để thành viên trong nhóm có thể tạo, giao, theo dõi và hoàn thành các nhiệm vụ. Các công việc có thể được phân công, ưu tiên, và gắn kết với các thông tin và phản ánh kiến nghị tương ứng. Thành viên có thể gửi tin nhắn nội bộ, email hoặc thảo luận trực tiếp trong phần mềm để trao đổi thông tin với nhau. Điều này giúp tạo sự liên lạc và tương tác trong nhóm. Phần mềm cung cấp các báo cáo và phân tích về hoạt động của nhóm, bao gồm tiến độ công việc, thống kê hoạt động và hiệu suất của từng thành viên. Những báo cáo này giúp người quản lý đánh giá hiệu quả của nhóm và thực hiện các điều chỉnh cần thiết.

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, hàng

Mô tả được tạo tự động

2.4.3 Quy trình quản lý người dùng cho nhóm

Quản trị viên có thể quản lý người dùng cho nhóm theo quy trình như sau.Quy trình này bao gồm quản lý danh sách, cấp quyền hạn cho từng người dùng trong tổ dân phố, xác định quyền truy cập vào các tính năng và chức năng cụ thể trong phần mềm.Thiết lập một quy trình để người dân trong tổ dân phố có thể gửi phản ánh, kiến nghị hoặc báo cáo vấn đề bao gồm tiếp nhận phản ánh, xử lý, ghi nhận và đáp ứng lại cho người dùng trong thời gian hợp lý. Đảm bảo rằng có một quy trình xử lý phản hồi hiệu quả và đáp ứng lại cho người dùng trong thời gian hợp lý, đồng thời thông tin người dùng được bảo vệ một cách an toàn. Thường xuyên cập nhật và nâng cấp phần mềm để sửa lỗi, cải thiện tính năng và bảo mật.

Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, hàng, ảnh chụp màn hình

Mô tả được tạo tự động

2.4.4 Quy trình quản lý chức năng cho nhóm

Xác định những chức năng mà nhóm người dùng mong muốn và cần thiết để quản lý thông tin và phản ánh kiến nghị hiệu quả. Dựa trên yêu cầu chức năng thu thập được, phân loại và ưu tiên các chức năng theo mức độ quan trọng và ưu tiên của nhóm người dùng. Tiến hành thiết kế chi tiết các chức năng cần có trong phần mềm, sau đó viết mã, kiểm thử để đảm bảo rằng chức năng hoạt động đúng và tuân thủ yêu cầu của nhóm người dùng. Đưa chức năng đã hoàn thiện vào môi trường thực tế và cho phép nhóm người dùng trong tổ dân phố truy cập và sử dụng chúng. Cung cấp hướng dẫn và hỗ trợ cần thiết để nhóm người dùng có thể tận dụng và sử dụng chức năng một cách hiệu quả. Thường xuyên cập nhật và nâng cấp chức năng để sửa lỗi.

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, hàng

Mô tả được tạo tự động

1. **Đặc tả các chức năng**

Chi tiết về các use case được đưa ra trong phần 2 được đặc tả trong các phần dưới đây.

***Đặc tả use case UC01 “Đăng ký”***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mã Use case** | UC01 | **Tên Use case** | Đăng ký |
| **Tác nhân** | Người dùng (Người dân, tổ chức và doanh nghiệp) | | |
| **Tiền điều kiện** | Không | | |
| **Luồng sự kiện chính**  **(Thành công)** | | **STT** | **Thực hiện bởi** | **Hành động** | | --- | --- | --- | | 1. 2 | Người dùng | chọn chức năng Đăng ký | |  | Hệ thống | hiển thị giao diện đăng ký | |  | Người dùng | nhập các thông tin cá nhân (mô tả phía dưới \*) | |  | Người dùng | yêu cầu đăng ký | |  | Hệ thống | kiểm tra xem khách đã nhập các trường bắt buộc nhập hay chưa | |  | Hệ thống | kiểm tra địa chỉ email của khách có hợp lệ không | |  | Hệ thống | kiểm tra mật khẩu nhập lại và mật khẩu có trùng nhau hay không | |  | Hệ thống | kiểm tra mật khẩu có đủ mức độ an toàn hay không | |  | Hệ thống | lưu thông tin tài khoản và thông báo đăng ký thành công | | | |
| **Luồng sự kiện thay thế** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **STT** | **Thực hiện bởi** | **Hành động** | | 5a. | Hệ thống | thông báo lỗi: Cần nhập các trường bắt buộc nhập nếu khách nhập thiếu | | 6a. | Hệ thống | thông báo lỗi: Địa chỉ email không hợp lệ nếu địa chỉ email không hợp lệ | | 7a. | Hệ thống | thông báo lỗi: Mật  khẩu xác nhận không trùng với Mật khẩu nếu hai mật khẩu không trùng nhau | | 8a. | Hệ thống | thông báo lỗi: Mật khẩu cần đảm bảo độ an toàn  nếu mật khẩu không đảm bảo độ an toàn được quy định bởi hệ thống (có ít nhất 8 ký tự, trong đó có cả chữ cái thường và chữ cái hoa, ít nhất 1 chữ số và 1 ký tự đặc biệt) | | | |
| **Hậu điều kiện** | Không | | |

\* Dữ liệu đầu vào của thông tin cá nhân gồm các trường dữ liệu sau:

| **STT** | **Trường    dữ liệu** | **Mô tả** | **Bắt buộc?** | **Điều kiện hợp lệ** | **Ví dụ** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Họ |  | Có |  | Nguyễn |
|  | Tên |  | Có |  | Hoàng Anh |
|  | Email |  | Có | Địa chỉ email hợp lệ | h.anh@gmail.com |
|  | Mật khẩu |  | Có | Ít nhất 8 ký tự, gồm cả chữ cái hoa và thường, ít nhất 1 chữ số và ký tự đặc biệt | ToiLa12#$ |
|  | Xác nhận mật khẩu |  | Có | Trùng với Mật khẩu | ToiLa12#$ |
|  | Ngày sinh | Chỉ chọn trong DatePicker | Có | Ngày hợp lệ | 12/12/1991 |
|  | Giới tính | Lựa chọn Nam hoặc Nữ hay ko bắt buộc | Có |  | Lựa chọn Nữ |
| 8. | CMND |  | Có | Chỉ gồm số | 390234242333 |
| 9. | Địa chỉ | Nhà riêng | Có | Gồm số nhà , xã, quân ( huyện ), tỉnh ( thành phố ) | Nhà số 9A, quận Cầu Giấy, Hà Nội. |
| 10. | Số ĐT |  | Có | Số ĐT hợp lệ chỉ gồm số, dấu cách, dấu chấm hoặc dấu gạch ngang | 0913.123.321 |

***Đặc tả use case UC02 “Đăng nhập”***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mã Use case** | UC02 | **Tên Use case** | Đăng nhập |
| **Tác nhân** | Người dùng, (Người quản lý hệ thống) | | |
| **Tiền điều kiện** | Không | | |
| **Luồng sự kiện chính**  **(Thành công)** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **STT** | **Thực hiện bởi** | **Hành động** | |  | Người dùng | chọn chức năng Đăng nhập | |  | Hệ thống | hiển thị giao diện đăng nhập | |  | Người dùng | nhập email và mật khẩu (mô tả phía dưới \*) | |  | Người dùng | yêu cầu đăng nhập | |  | Hệ thống | kiểm tra xem khách đã nhập các trường bắt buộc nhập hay chưa | |  | Hệ thống | kiểm tra email và mật khẩu có hợp lệ do khách nhập trong hệ thống hay không | |  | Hệ thống | gọi use case “Tạo menu” kèm email của khách đăng nhập | | | |
| **Luồng sự kiện thay thế** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **STT** | **Thực hiện bởi** | **Hành động** | | 5a. | Hệ thống | thông báo lỗi: Cần nhập các trường bắt buộc nhập nếu khách nhập thiếu | | 6a. | Hệ thống | thông báo lỗi: Email và/hoặc mật khẩu chưa đúng nếu không tìm thấy email và mật khẩu trong hệ thống | | 6b. | Hệ thống | thông báo lỗi: Tài khoản bị khoá, nếu email/mật khẩu đúng như tài khoản đang bị admin khóa. | | 6c1. | Hệ thống | gọi use case “Thay đổi mật khẩu theo yêu cầu” nếu đúng email và mật khẩu; những người dùng được đánh dấu là cần thay đổi mật khẩu | | 6c2. | Hệ thống | gọi use case “Tạo menu” kèm email của khách đăng nhập | | | |
| **Hậu điều kiện** | Không | | |

\* Dữ liệu đầu vào của thông tin cá nhân gồm các trường dữ liệu sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Trường    dữ liệu** | **Mô tả** | **Bắt buộc?** | **Điều kiện hợp lệ** | **Ví dụ** |
|  | Email |  | Có |  | h.anh@gmail.com |
|  | Mật khẩu |  | Có |  | ToiLa12#$ |

***Đặc tả use case UC03 “Xem thông tin cá nhân”***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mã Use case** | UC03 |  | **Tên Use case** | Xem thông tin cá nhân |
| **Tác nhân** | Người dùng, hệ thống | | | |
| **Tiền điều kiện** | không | | | |
| **Luồng sự kiện chính**  **(Thành công)** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **STT** | **Thực hiện bởi** | **Hành động** | |  | Hệ thống | gọi tới use case tạo menu kèm email của khách đăng nhập | |  | Hệ thống | lấy danh sách nhóm người dùng mà khách đăng nhập thuộc về | |  | Hệ thống | lấy danh sách các chức năng theo nhóm mà từng nhóm người dùng được phép truy cập | |  | Hệ thống | hiển thị menu chứa các chức năng (submenu) đã lấy được theo nhóm chức năng (menu) | | | | |
| **Luồng sự kiện thay thế** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **STT** | **Thực hiện bởi** | **Hành động** | | 3a  . | Hệ thống | chỉ hiển thị 3 chức năng: Xem, cập nhật thông tin cá nhân và Thay đổi mật khẩu nếu người dùng không thuộc nhóm nào | | 4a. | Hệ thống | chỉ hiển thị 3 chức năng: Xem, cập nhật thông tin cá nhân và Thay đổi mật khẩu nếu tất cả các nhóm của người dùng không được truy cập chức năng nào | | | | |
| **Hậu điều kiện** | Không | | | |

***Đặc tả use case UC04 “Tìm kiếm và lọc thông tin người dùng ”***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mã Use case** | UC004 | **Tên Use case** | Tìm kiếm và lọc thông tin người dùng |
| **Tác nhân** | Quản trị viên, hệ thống | | |
| **Tiền điều kiện** | Khách đăng nhập thành công với vai trò là quản trị viên | | |
| **Luồng sự kiện chính**  **(Thành công)** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **STT** | **Thực hiện bởi** | **Hành động** | |  | Quản trị viên | chọn chức năng Tìm kiếm | |  | Hệ thống | lấy danh sách vai trò người dùng và hiển thị giao diện tìm kiếm người dùng hay kiến nghị | |  | Quản trị viên | nhập họ, tên, email hoặc chọn vai trò người dùng muốn tìm kiếm (mô tả phía dưới \*) | |  | Quản trị viên | yêu cầu tìm kiếm | |  | Hệ thống | kiểm tra xem khách đã nhập ít nhất một thông tin tìm kiếm chưa | |  | Hệ thống | tìm và lấy về thông tin những người dùng thoả mãn các tiêu chí tìm kiếm | |  | Hệ thống | hiển thị danh sách những người dùng thoả mãn điều kiện tìm kiếm (mô tả phía dưới \*\*) nếu có ít nhất một người dùng được tìm thấy | | | |
| **Luồng sự kiện thay thế** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **STT** | **Thực hiện bởi** | **Hành động** | | 5a. | Hệ thống | thông báo: Cần nhập ít nhất một tiêu chí tìm kiếm nếu người dùng không nhập thông tin nào | | 6a. | Hệ thống | thông báo: Không tìm thấy thông tin người dùng nào thoả mãn tiêu chí tìm kiếm nếu trả về danh sách rỗng | | | |
| **Hậu điều kiện** | Không | | |

\* Dữ liệu đầu vào khi tìm kiếm:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Trường    dữ liệu** | **Mô tả** | **Bắt buộc?** | **Điều kiện hợp lệ** | **Ví dụ** |
|  | Họ |  | Không |  | chỉ cần gõ 1 phần họ |
|  | Tên |  | Không |  | chỉ cần gõ 1 phần tên |
|  | Email |  | Không |  | chỉ cần gõ 1 phần email |
|  | Nhóm | Chọn từ một danh sách nhóm người dùng | Không |  | không chọn hoặc chọn 1 nhóm trong danh sách |

\*\* Dữ liệu đầu ra khi hiển thị kết quả tìm kiếm:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Trường    dữ liệu** | **Mô tả** | **Định dạng hiển thị** | **Ví dụ** |
|  | Họ |  |  |  |
|  | Tên |  |  |  |
|  | Email |  |  |  |
|  | Nhóm | Danh sách các nhóm người dùng mà người đó thuộc về | Dạng liệt kê dùng số | 1. Quản trị viên 2. Quản lý |
|  | Ngày sinh |  | dd/mm/yyyy | 02/12/1987 |
|  | Số điện thoại |  | Tách 2 số bằng dấu chấm | 09.12.13.23.12 |

***Đặc tả use case UC05 “Gửi phản ánh, kiến nghị”***

\* Dữ liệu đầu vào của thông tin cá nhân gồm các trường dữ liệu sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Trường    dữ liệu** | **Mô tả** | **Bắt buộc?** | **Điều kiện hợp lệ** | **Ví dụ** |
| 1 | Phản ánh kiến nghị |  | không |  | ý kiến, kiến nghị của người dùng |

(use case UC08 “ Gửi thông báo phản hồi” tương tự UC05)

***Đặc tả use case UC06 “Xem danh sách phản ánh kiến nghị”***

\*\* Dữ liệu đầu vào khi thêm/sửa chức năng:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Trường dữ liệu** | **Mô tả** | **Bắt buộc?** | **Điều kiện hợp lệ** | **Ví dụ** |
| 1 | Tên kiến nghị |  | Có | Duy nhất | kiến nghị chung |
| 2 | Nhóm ý kiến, kiến nghị | Lựa chọn một nhóm ý kiến , kiến nghị trong danh sách | Có |  | Người dùng |

\* Dữ liệu đầu ra khi hiển thị danh sách chức năng:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Trường dữ liệu** | **Mô tả** | **Định dạng hiển thị** | **Ví dụ** |
| 1 | STT | Số thứ tự |  | 1 |
| 2 | Tên kiến nghị |  |  | kiến nghị chung |
| 3 | Nhóm kiến nghị | Tên nhóm kiến nghị mà kiến nghị đó thuộc về |  | kiến nghị tốt |

\*\* Các đặc tả  use case còn lại tương tự với cái đặc tả bên trên đã được nêu ra.

1. **Các yêu cầu khác**

***Chức năng (Functionality)***

  -       Chức năng quản lý thông tin:

Cho phép người dùng nhập, sửa, xóa thông tin liên quan đến phản ánh kiến nghị, bao gồm tên người phản ánh, địa chỉ, số điện thoại, nội dung phản ánh kiến nghị.

Cho phép người dùng lưu trữ và quản lý thông tin phản ánh kiến nghị theo ngày tháng, loại sự cố, vấn đề và kiến nghị.

Cho phép người dùng tìm kiếm và lọc thông tin theo nhiều tiêu chí: thời gian, trạng thái, ưu tiên,..

Hệ thống cũng cần đảm bảo tính bảo mật của thông tin: các chính sách quản lý quyền truy cập và xác thực người dùng.

-       Chức năng phản ánh và phản hồi kiến nghị:

Hệ thống cho phép người dùng gửi phản ánh kiến nghị liên quan đến các vấn đề, sự cố.

Các phản ánh kiến nghị được xử lý theo các quy trình: quản lý phân tích, phân loại, ưu tiên,...

Cho phép nhân viên cơ quan tiếp nhận phản ánh kiến nghị và gửi phản hồi cho người phản ánh.

Hệ thống cần có các cơ chế thông báo, cập nhật và phản hồi cho phép người dùng theo dõi tình trạng xử lý của phản ánh kiến nghị.

-       Chức năng báo cáo:

Cho phép người dùng tạo báo cáo về số lượng phản ánh kiến nghị và trạng thái xử lý và thống kê liên quan đến các sự cố, vấn đề và kiến nghị theo thời gian.

Các báo cáo, thống kê được phân tích và trình bày một cách rõ ràng, dễ hiểu và đầy đủ thông tin.

-       Chức năng quản lý người dùng:

Hệ thống cần có chức năng quản lý người dùng bao gồm: đăng ký, cấp quyền và phân quyền người dùng cho các chức năng khác nhau

Người quản trị hệ thống có thể tạo và quản lý tài khoản người dùng, xóa hoặc sửa thông tin người dùng.

Hệ thống cũng cần hỗ trợ đăng nhập và xác thực người dùng, đảm bảo tính bảo mật và truy cập được phân quyền.

***Tính dễ dùng (Usability)***

Giao diện đơn giản, thân thiện với người dùng.

Cho phép người dùng tìm kiếm, lọc và sắp xếp thông tin phản ánh kiến nghị một cách dễ dàng.

***Các yêu cầu khác***

-       Hiệu năng:

Khả năng xử lý lượng dữ liệu lớn và đáp ứng đồng thời cho nhiều người dùng.

Đảm bảo tính khả dụng và ổn định của hệ thống.

Hỗ trợ các chuẩn mở và các giao thức kết nối để tương tác với các hệ thống khác.

-       Chức năng bảo mật:

Đảm bảo thông tin phản ánh kiến nghị được bảo mật và chỉ được truy cập bởi nhân viên được ủy quyền.

Đảm bảo tính toàn vẹn và bảo mật dữ liệu.

Tính bảo mật về mặt phần mềm và phần cứng.

Có các chức năng xác thực và phân quyền người dùng.

-       Tính dễ bảo trì:

Đảm bảo rằng phần mềm có thể được bảo trì, sửa chữa và nâng cấp một cách dễ dàng và nhanh chóng.

Đảm bảo rằng phần mềm luôn hoạt động ổn định và bảo mật, giảm thiểu các lỗi và sự cố không mong muốn

Phần mềm cần được thiết kế với các phương pháp phát triển phần mềm chuyên nghiệp và tuân thủ các chuẩn mực và quy trình phát triển phần mềm.

Phần mềm cần có các tài liệu hướng dẫn và hỗ trợ để hỗ trợ việc bảo trì và sửa chữa.

-       Tính khả chuyền:

Phần mềm hoạt động trên các nền tảng khác nhau hoặc được chuyển đổi sang ngôn ngữ và công nghệ khác nhau một cách dễ dàng.

Phần mềm có thể được sử dụng trên nhiều hệ thống khác nhau, giúp đáp ứng được nhu cầu và yêu cầu của người dùng đa dạng.

Phần mềm cần được xây dựng với các công nghệ và ngôn ngữ lập trình tiên tiến, giúp cho việc chuyển đổi và tương thích với các hệ thống khác nhau được thực hiện dễ dàng hơn.

Phần mềm cần có các tài liệu hướng dẫn và hỗ trợ để hỗ trợ việc chuyển đổi và sử dụng trên các nền tảng khác nhau.

**5.Thiết kế cơ sở dữ liệu**

Sơ đồ quan hệ giữa các bảng

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, số

Mô tả được tạo tự động

Đặc tả dữ liệu cho bảng user:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Kích thước | Ràng buộc toàn vẹn | Khuôn dạng | Ghi chú |
| **id** | int |  | Khóa chính | Số nguyên dương | Tự tăng |
| firstname | varchar | 100 |  | Văn bản |  |
| lastname | varchar | 100 |  | Văn bản |  |
| email | varchar | 255 |  | Văn bản |  |
| password | varchar | 255 |  | Văn bản | mã hóa |
| birthday | date |  |  | ngày/tháng/năm |  |
| gender | tinyint | 4 |  | 0 hoặc 1 | 0 là nam, 1 là nữ |
| tel | varchar | 12 |  | Văn bản | số điện thoại |
| address | varchar | 100 |  | Văn bản | địa chỉ |
| so\_CCCD | varchar | 20 |  | Văn bản |  |

Đặc tả cho bảng storage\_kiennghi:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Kích thước | Ràng buộc toàn vẹn | Khuôn dạng | Ghi chú |
| **id** | int |  | Khóa chính | Số nguyên dương | Tự tăng |
| nguoidan\_idid | int |  | Khóa ngoại  Tham chiếu từ bảng user | Số nguyên dương |  |
| id\_loaikiennghi | int |  | Khóa ngoại  Tham chiếu từ bảng loai\_kiennghi | Số nguyên dương |  |
| ten\_kiennghikiennghi | varchar | 100 |  | Văn bản |  |
| noidungkiennghi | text |  |  | Văn bản |  |
| created\_date | date |  |  | ngày/tháng/năm |  |

Đặc tả cho bảng loai\_kiennghi:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Kích thước | Ràng buộc toàn vẹn | Khuôn dạng | Ghi chú |
| **id** | int |  | Khóa chính | Số nguyên dương | Tự tăng |
| loaikiennghi | varchar | 100 |  | Văn bản |  |

Đặc tả cho bảng admin:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Kích thước | Ràng buộc toàn vẹn | Khuôn dạng | Ghi chú |
| **id** | int |  | Khóa chính | Số nguyên dương | Tự tăng |
| email | varchar | 100 |  | Văn bản |  |
| password | varchar | 100 |  | Văn bản | Mã hóa |
| note | varchar | 100 |  | Văn bản |  |

Đặc tả cho bảng admin\_attribute:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Kích thước | Ràng buộc toàn vẹn | Khuôn dạng | Ghi chú |
| **id** | int |  | Khóa chính | Số nguyên dương | Tự tăng |
| admin\_attribute | varchar | 50 |  | Văn bản |  |

Đặc tả cho bảng phanquyen:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Kích thước | Ràng buộc toàn vẹn | Khuôn dạng | Ghi chú |
| **id** | int |  | Khóa chính | Số nguyên dương | Tự tăng |
| id\_admin | int |  | Khóa ngoại  Tham chiếu từ bảng admin | Số nguyên dương |  |
| id\_attribute | int |  | Khóa ngoại  Tham chiếu từ bảng admin\_attribute | Số nguyên dương |  |
| note | varchar | 255 |  | Văn bản |  |

**B. Quản lý thông tin phòng tránh Covid-19**

**1 Giới thiệu**

***1.1    Mục đích***

Với tình hình diễn biến phức tạp của dịch Covid-19, cán bộ y tế trong tổ dân phố cần ghi nhận thông tin các nhân khẩu có liên quan đến vùng dịch: thông tin khai báo dịch tễ, trạng thái sức khỏe bất thường của người dân trong tổ khai báo. Nếu có cá nhân hoặc hộ gia đình phải cách ly tập trung hoặc cách ly tại nhà thì cũng cần ghi nhận các thông tin này (thời gian bắt đầu cách ly, mức độ cách ly F0,1,2,3…, đã test covid-19 chưa, hình thức test, thời điểm test, kết quả các lần test,…). Hàng tuần cán bộ y tế cũng cần thống kê thông tin nhân khẩu liên quan đến dịch covid-19. Giúp các tổ chức, cơ quan chính phủ, doanh nghiệp hoặc cộng đồng có thể theo dõi và xử lý các thông tin liên quan đến đại dịch Covid-19 một cách hiệu quả. Quản lý thông tin được thiết kế để đảm bảo rằng thông tin được thu thập, quản lý và chia sẻ một cách đáng tin cậy và nhanh chóng. Việc quản lý thông tin phòng tránh Covid-19 là rất quan trọng để giúp quản lý đại dịch hiệu quả. Việc thu thập và xử lý thông tin liên quan đến Covid-19 sẽ giúp các tổ chức và chính phủ có được thông tin chính xác và cập nhật về tình hình đại dịch. Nó giúp cung cấp các hướng dẫn và biện pháp phòng chống bệnh lý để những người dân được bảo vệ tốt hơn và giảm thiểu nguy cơ lây lan của Covid-19 cho toàn xã hội.

***1.2   Phạm vi***

Trong thực tế, bất kỳ phần mềm nào cũng cần có các tính năng quản lý người dùng, nhóm người dùng, và cần phân quyền sử dụng các chức năng trong hệ thống một cách linh động. Và phần mềm quản lý thông tin phòng tránh thông tin Covid-19 phân quyền cho vai trò người quản lý thông tin về covid-19 và người dùng.

\*Người quản lý thông tin về covid-19 có phạm vi sử dụng các chức năng sau :

* Quản lý thông tin khai báo dịch tễ : Người quản lý có quyền truy cập và quản lý thông tin cơ bản bao gồm truy cập và phân loại thời gian lưu trú, địa điểm lưu trú, biểu hiện bất thường sau đó sẽ xác định và khoanh vùng dịch
* Quản lý thông tin test covid-19 : Người quản lý có quyền truy cập và quản lý thông tin đã được kiểm tra bao gồm thời gian test, nơi test, hình thức test, kết quả test sau đó lưu trữ dữ liệu và phân loại đưa ra kết quả có cần phải cách lý không ?
* Quản lý và theo dõi cách ly: Người quản lý có thể quản lý thông tin về các trường hợp cách ly trong khu vực quản lý. Họ có thể ghi nhận thông tin về các trường hợp cách ly, theo dõi thời gian cách ly, đưa ra các biện pháp hỗ trợ và đảm bảo tuân thủ các quy định cách ly.
* Thông báo và cảnh báo: Người quản lý có thể sử dụng phần mềm để gửi thông báo và cảnh báo cho cư dân trong khu vực quản lý. Họ có thể cung cấp thông tin quan trọng, hướng dẫn phòng tránh và tuân thủ các biện pháp an toàn, cập nhật về tình hình dịch bệnh và các thông tin liên quan khác.
* Thống kê và khai báo những thông tin liên quan về covid-19 : Người quản lý có chức năng thống kê những thông tin liên quan về covid-19 bao gồm: độ tuổi, giới tính, mức độ F0,1,2,3… , cách ly, không cách ly, đã khai báo dịch tễ, chưa khai báo dịch tễ.
* Tiếp nhận các sự kiện tiêm chủng và khám riêng : Người quản lý có chức năng tiếp thu những đợt tiêm chủng và lịch khám riêng cũng như tư vấn cho người dùng về các biện pháp phòng ngừa covid-19 tạm thời cho người dùng.

Người quản lý có vai trò như quản trị viên của hệ thống có thể vô hiệu hoá một tài khoản, hoặc yêu cầu người dùng thay đổi mật khẩu tại một thời điểm nào đó, hoặc định kỳ. Quản trị viên có thể phân vai trò người dùng cho một người dùng nào đó.

\*Người dùng có phạm vi sử dụng các chức năng sau  :

* Đăng ký và quản lý tài khoản: Người dùng có thể đăng ký tài khoản cá nhân trong phần mềm và quản lý thông tin cá nhân, bao gồm tên, địa chỉ, số điện thoại, email và các thông tin khác.
* Cập nhật thông tin cá nhân: Người dùng có thể cập nhật và chỉnh sửa thông tin cá nhân trong tài khoản của mình, bao gồm thông tin liên hệ, ảnh đại diện và các chi tiết khác.
* Tra cứu thông tin về Covid-19: Phần mềm cung cấp thông tin về Covid-19 như số lượng ca nhiễm, ca tử vong, ca hồi phục, tình hình dịch bệnh và các biện pháp phòng tránh. Người dùng có thể tra cứu và cập nhật thông tin mới nhất về dịch bệnh.
* Phản ánh triệu chứng và tình trạng sức khỏe: Người dùng có thể sử dụng phần mềm để phản ánh triệu chứng của mình hoặc tình trạng sức khỏe liên quan đến Covid-19. Họ có thể cung cấp thông tin về triệu chứng, kết quả xét nghiệm, tình trạng cách ly và các thông tin khác để giúp quản lý dịch bệnh.
* Đăng ký và quản lý lịch hẹn: Người dùng có thể đăng ký và quản lý lịch hẹn liên quan đến Covid-19 như xét nghiệm, tiêm chủng, kiểm tra nhanh và các hoạt động khác. Họ có thể xem lịch trình, nhận thông báo và cập nhật lịch hẹn của mình.
* Nhận thông báo và cảnh báo: Phần mềm có thể gửi thông báo và cảnh báo cho người dùng về các biện pháp phòng tránh, thay đổi quy chế, tình hình dịch bệnh và các thông tin quan trọng khác.

***1.3 Từ điển thuật ngữ***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thuật ngữ** | **Định nghĩa** | **Giải thích** |
| CSDL | Cơ sở dữ liệu | Nơi lưu trữ thông tin và cho phép truy cập |

***1.4 Tài liệu tham khảo***

[1] IEEE Software Engineering Standards Committee, “IEEE Std 830-1998, IEEE Recommended

Practice for Software Requirements Specifications”, October 20, 1998.

[2] silde bài giảng Công nghệ phần mềm do giáo viên cung cấp.

**2 Mô tả tổng quan**

***2.1 Các tác nhân***

Phần mềm có 3 tác nhân là Khách, Người dùng(người dân, tổ chức và doanh nghiệp) và Quản trị viên. Khách là vai trò của người dùng khi chưa đăng nhập vào hệ thống. Người dùng là vai trò của một người dùng bình thường sau khi đã đăng nhập thành công vào hệ thống.

+ Bảng liệt kê các tác nhân và mô tả thông tin cho các tác nhân:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên tác nhân | Mô tả tác nhân |
| 1 | Người dùng | Người dùng chính của hệ thống |
| 2 | Người quản lý hệ thống | Quản lý |

+ Các Use Case cần thiết cho hệ thống và đặt mã cho các use-case

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Mã use case | Tên use case | Mô tả use case | Tác nhân tương tác | Độ phức tạp |
| 1 | UC01 | Đăng ký | Người dùng có thể đăng ký tài khoản trong hệ thống | Người dùng, hệ thống | Thấp |
| 2 | UC02 | Đăng nhập | Người dùng có thể đăng nhập vào tài khoản đã đăng ký | Người dùng, hệ thống | Thấp |
| 3 | UC03 | Xem thông tin cá nhân | Người dùng có thể xem và chỉnh sửa thông tin cá nhân của mình trong hệ thống | Người dùng, hệ thống | Thấp |
| 4 | UC04 | Ghi nhận triệu chứng và tiếp xúc với hệ thống | Người dùng có thể ghi nhận triệu chứng và lịch sử tiếp xúc gần với các trường hợp nghi ngờ hoặc đã xác nhận Covid-19 | Người dùng, hệ thống | Trung bình |
| 5 | UC05 | Theo dõi và cảnh báo nguy cơ tiếp xúc | Theo dõi và cảnh báo người dùng về nguy cơ tiếp xúc với các trường hợp Covid-19 xác nhận hoặc nghi ngờ | Người dùng, hệ thống | Trung bình |
| 6 | UC06 | Đăng ký và quản lý kết quả xét nghiệm | Người dùng có thể đăng ký, quản lý kết quả xét nghiệm Covid-19, bao gồm ghi nhận kết quả và nhận thông báo kết quả | Người dùng, hệ thống | Trung bình |
| 7 | UC07 | Tra cứu thông tin và hướng dẫn | Người dùng có thể tra cứu thông tin cập nhật về phòng tránh Covid-19, bao gồm hướng dẫn, biện pháp phòng ngừa và tư vấn | Người dùng, hệ thống | Thấp |
| 8 | UC08 | Quản lý tiêm chủng | Kiểm tra và ghi nhận thông tin về tiêm chủng Covid-19 của người dùng trên hệ thống | Quản trị viên, hệ thống | Trung bình |
| 9 | UC09 | Báo cáo và thống kê | Quản trị viên có thể tạo báo cáo, thống kê liên quan đến dịch Covid-19, bao gồm số lượng ca nhiễm, số liệu tiêm chủng, tỷ lệ phòng tránh thành công cũng như các chỉ số liên quan khác | Quản trị viên, hệ thống | Trung bình |
| 10 | UC010 | Quản lý người dùng | Quản trị viên muốn quản lý thông tin người dùng trong hệ thống bao gồm:tạo mới, chỉnh sửa, xóa người dùng | Quản trị viên, hệ thống | Trung bình |
| 11 | UC11 | Quản lý vùng an toàn và hạn chế tiếp xúc | Quản trị viên có thể quản lý thông tin về vùng an toàn và hạn chế tiếp xúc trong cộng đồng, bao gồm xác định và ghi nhận các khu vực an toàn, hạn chế tiếp xúc dựa trên các triệu chứng và lịch sử tiếp xúc của người dùng | Quản trị viên, hệ thống | Trung bình |
| 12 | UC112 | Gửi cảnh báo và thông báo liên quan | Hệ thống có thể gửi cảnh báo và thông báo đến người dùng về tình huống nguy cơ, thông tin cập nhật và hướng dẫn khẩn cấp liên quan đến phòng tránh Covid-19 | Hệ thống | Trung bình |
| 13 | UC13 | Đánh giá sức khỏe và theo dõi triệu chứng | Hệ thống cung cấp khả năng đánh giá, theo dõi sức khỏe, các triệu chứng của người dùng | Hệ thống | Trung bình |

***2.2 Biểu đồ use case tổng quan***

Use case này tập trung vào việc quản lý thông tin về các biện pháp phòng tránh COVID-19 và đảm bảo rằng thông tin được cập nhật và phân phối một cách hiệu quả. Hệ thống quản lý thông tin phòng tránh COVID-19 thu thập, tổ chức và lưu trữ các hướng dẫn, quy định và biện pháp phòng tránh từ các nguồn đáng tin cậy. Người quản lý thông tin có quyền truy cập và cập nhật thông tin theo các nguồn thông tin mới nhất và các chỉ đạo từ cơ quan y tế và chính phủ.

Khi chưa đăng nhập, khách có thể đăng ký tài khoản mới, đăng nhập, yêu cầu thiết lập lại mật khẩu khi quên mật khẩu, và thiết lập lại mật khẩu khi nhận được chỉ dẫn thiết lập qua email. Khi khách đăng nhập thành công, hệ thống tạo ra menu chứa các chức năng tương ứng với nhóm người dùng mà người dùng đó thuộc về. Khi khách yêu cầu thiết lập lại mật khẩu, hệ thống thực hiện tạo token và gửi chỉ dẫn thiết lập lại mật khẩu qua email.

Sau khi đăng nhập, người dùng có thể xem và cập nhật thông tin cá nhân của mình, và có thể thay đổi thay đổi mật khẩu.

Người dùng, như các nhân viên y tế, cán bộ quản lý, và người dân, có thể truy cập vào hệ thống để tra cứu thông tin và hướng dẫn phòng tránh COVID-19. Họ có thể tìm kiếm và xem các biện pháp phòng tránh, quy định, và hướng dẫn chi tiết, bao gồm các biện pháp giữ khoảng cách xã hội, đeo khẩu trang, rửa tay, và các quy định về giới hạn tụ tập. Hệ thống cung cấp thông tin dễ hiểu và cập nhật, giúp người dùng hiểu và tuân thủ các biện pháp phòng tránh một cách đúng đắn.

Người quản lý thông tin có trách nhiệm đảm bảo tính chính xác và cập nhật của thông tin. Họ phải đảm bảo rằng các hướng dẫn và quy định được cập nhật thường xuyên để phản ánh sự thay đổi của tình hình dịch bệnh và các chỉ đạo mới từ các cơ quan chức năng. Họ cũng cần xác định và áp dụng các biện pháp để đảm bảo tính bảo mật và quản lý quyền truy cập đối với thông tin phòng tránh COVID-19.

Quản trị viên có thể quản lý người dùng và nhóm người, chức năng và loại chức năng có trong hệ thống. Đồng thời, quản trị viên có thể phân nhóm cho người dùng, và phân quyền sử dụng chức năng cho nhóm người dùng.

Mô hình quản lý thông tin phòng tránh COVID-19 giúp tổ chức và quản lý thông tin phòng tránh COVID-19 một cách hiệu quả, đảm bảo rằng người dùng có thông tin chính xác và cập nhật để đối phó với dịch bệnh và thực hiện các biện pháp phòng tránh một cách đúng đắn.

 Các use case của quản trị viên trong biểu đồ use case tổng quan này là use case phức hợp của một nhóm các use case. Chi tiết về các use case phức này được đưa ra trong các biểu đồ phân rã ở phần sau.

Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, hàng, vòng tròn

Mô tả được tạo tự động

***2.3 Biểu đồ use case phân rã***

Phân rã use case “Quản lý vùng an toàn và hạn chế tiếp xúc”

Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, hàng, vòng tròn

Mô tả được tạo tự động

Phân rã use case “Đánh giá sức khỏe và theo dõi triệu chứng”

Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, hàng, vòng tròn

Mô tả được tạo tự động

Phân rã use case “Tra cứu thông tin và hướng dẫn”

Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, hàng, Phông chữ

Mô tả được tạo tự động

***2.4 Quy trình nghiệp vụ***

Trong phân hệ này, có 4 quy trình nghiệp vụ chính: Quy trình sử dụng phần mềm của khách và người dùng, Quy trình quản lý người dùng của nhóm, quản lý nhóm cho người dùng và quản lý chức năng của nhóm dành cho Quản trị viên.

Chi tiết về hành động trong các quy trình này được mô hình hoá trong các mục con của từng quy trình.

2.4.1 Quy trình sử dụng phần mềm

Người dùng mở phần mềm và đăng nhập bằng tài khoản hoặc tạo tài khoản mới nếu chưa có. Sau đó người dùng sẽ cần cung cấp thông tin cơ bản như tên, địa chỉ và thông tin liên hệ. Cung cấp thông tin này sẽ giúp phần mềm xác định đúng địa điểm và liên hệ khi cần thiết.Phần mềm quản lý thông tin phòng tránh Covid-19 thường cung cấp các biểu mẫu để nhập thông tin liên quan đến sức khỏe và tiếp xúc gần của người dùng.Người dùng sẽ nhập thông tin của mình vào biểu mẫu, bao gồm các yếu tố như triệu chứng, lịch trình tiếp xúc, kết quả xét nghiệm và thông tin liên quan đến tiêm chủng. Đảm bảo rằng thông tin được cung cấp một cách chính xác và đầy đủ. Phần mềm có thể cung cấp chức năng báo cáo và theo dõi để giúp theo dõi tình trạng phòng tránh Covid-19.Vì thông tin liên quan đến Covid-19 là nhạy cảm, đảm bảo rằng phần mềm quản lý thông tin phòng tránh Covid-19 tuân thủ các quy tắc bảo mật và bảo vệ thông tin cá nhân.

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, hàng

Mô tả được tạo tự động

2.4.2 Quy trình quản lý nhóm cho người dùng

Bắt đầu bằng việc tạo nhóm trong phần mềm để quản lý các người dùng cùng nhóm. Nhóm có thể tạo bằng bất kỳ tiêu chí theo người quản lý phần mềm.Sau khi tạo nhóm, người quản lý mời các thành viên tham gia vào nhóm đó. Phần mềm có thể cung cấp chức năng mời qua email hoặc thông qua các liên kết chia sẻ. Gửi lời mời đến các thành viên và yêu cầu họ tham gia nhóm, sau đó các thành viên sẽ cần xác nhận tham gia và kích hoạt tài khoản của họ trong phần mềm.

Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, ảnh chụp màn hình, hàng

Mô tả được tạo tự động

2.4.3 Quy trình quản lý người dùng cho nhóm

Quản trị viên có thể quản lý người dùng cho nhóm theo quy trình như sau. Quản trị viên vào nhóm người dùng muốn thao tác, chọn xem danh sách người dùng của nhóm đó. Sau đó quản lý danh sách người dùng trong nhóm, bao gồm thêm, xóa, sửa đổi thông tin người dùng và các hoạt động khác liên quan đến quản lý người dùng.Trong quá trình hoạt động, có thể có nhu cầu thay đổi phân quyền và vai trò cho người dùng. Điều này có thể được thực hiện bởi quản lý nhóm thông qua các chức năng phân quyền của phần mềm.Theo dõi hoạt động của người dùng trong nhóm và kiểm soát việc sử dụng phần mềm.

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, hàng

Mô tả được tạo tự động

2.4.4 Quy trình quản lý chức năng cho nhóm

Quản trị viên có thể quản lý chức năng cho nhóm theo quy trình như sau. Quản trị viên vào nhóm người dùng muốn thao tác, chọn xem danh sách chức năng của nhóm đó. Sau đó, quản trị viên có thể thêm chức năng vào nhóm đó hoặc xóa chức năng khỏi nhóm đó.

Đầu tiên, xác định các yêu cầu chức năng cần thiết cho nhóm trong phần mềm bao gồm chức năng báo cáo triệu chứng, theo dõi tiếp xúc gần, quản lý lịch tiêm chủng, thông báo và giao tiếp, và các chức năng khác liên quan đến phòng tránh Covid-19.Dựa trên yêu cầu chức năng của nhóm, tùy chỉnh cài đặt phần mềm để kích hoạt và tắt các chức năng tương ứng.Tiến hành thêm chức năng vào nhóm.Theo dõi hiệu suất và sự hài lòng của nhóm với các chức năng trong phần mềm.Cung cấp hỗ trợ kỹ thuật và bảo trì cho nhóm trong quá trình sử dụng phần mềm.

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, Song song

Mô tả được tạo tự động

1. **Đặc tả các chức năng**

Chi tiết về các use case được đưa ra trong phần 2 được đặc tả trong các phần dưới đây.

***Đặc tả use case UC01 “Đăng ký”***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mã Use case** | UC01 | **Tên Use case** | Đăng ký |
| **Tác nhân** | Người dùng (Người dân, tổ chức và doanh nghiệp) | | |
| **Tiền điều kiện** | Không | | |
| **Luồng sự kiện chính**  **(Thành công)** | | **STT** | **Thực hiện bởi** | **Hành động** | | --- | --- | --- | | 1 | Người dùng | chọn chức năng Đăng ký | | 2 | Hệ thống | hiển thị giao diện đăng ký | | 3 | Người dùng | nhập các thông tin cá nhân (mô tả phía dưới \*) | | 4 | Người dùng | yêu cầu đăng ký | | 5 | Hệ thống | kiểm tra xem khách đã nhập các trường bắt buộc nhập hay chưa | | 6 | Hệ thống | kiểm tra địa chỉ email của khách có hợp lệ không | | 7 | Hệ thống | kiểm tra mật khẩu nhập lại và mật khẩu có trùng nhau hay không | | 8 | Hệ thống | kiểm tra mật khẩu có đủ mức độ an toàn hay không | | 9 | Hệ thống | lưu thông tin tài khoản và thông báo đăng ký thành công | | | |
| **Luồng sự kiện thay thế** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **STT** | **Thực hiện bởi** | **Hành động** | | 5a. | Hệ thống | thông báo lỗi: Cần nhập các trường bắt buộc nhập nếu khách nhập thiếu | | 6a. | Hệ thống | thông báo lỗi: Địa chỉ email không hợp lệ nếu địa chỉ email không hợp lệ | | 7a. | Hệ thống | thông báo lỗi: Mật  khẩu xác nhận không trùng với Mật khẩu nếu hai mật khẩu không trùng nhau | | 8a. | Hệ thống | thông báo lỗi: Mật khẩu cần đảm bảo độ an toàn  nếu mật khẩu không đảm bảo độ an toàn được quy định bởi hệ thống (có ít nhất 8 ký tự, trong đó có cả chữ cái thường và chữ cái hoa, ít nhất 1 chữ số và 1 ký tự đặc biệt) | | | |
| **Hậu điều kiện** | Không | | |

\* Dữ liệu đầu vào của thông tin cá nhân gồm các trường dữ liệu sau:

| **STT** | **Trường    dữ liệu** | **Mô tả** | **Bắt buộc?** | **Điều kiện hợp lệ** | **Ví dụ** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Họ |  | Có |  | Nguyễn |
| 2 | Tên |  | Có |  | Hoàng Anh |
| 3 | Email |  | Có | Địa chỉ email hợp lệ | h.anh@gmail.com |
| 4 | Mật khẩu |  | Có | Ít nhất 8 ký tự, gồm cả chữ cái hoa và thường, ít nhất 1 chữ số và ký tự đặc biệt | ToiLa12#$ |
| 5 | Xác nhận mật khẩu |  | Có | Trùng với Mật khẩu | ToiLa12#$ |
| 6 | Ngày sinh | Chỉ chọn trong DatePicker | Có | Ngày hợp lệ | 12/12/1991 |
| 7 | Giới tính | Lựa chọn Nam hoặc Nữ | Có |  | Lựa chọn Nữ |
| 8. | CMND |  | Có | Chỉ gồm số | 390234242333 |
| 9. | Địa chỉ | Nhà riêng | Có | Gồm số nhà , xã, quân ( huyện ), tỉnh ( thành phố ), quốc gia | Nhà số 9A, quận Cầu Giấy, Hà Nội., Việt Nam |
| 10. | Số ĐT |  | Có | Số ĐT hợp lệ chỉ gồm số, dấu cách, dấu chấm hoặc dấu gạch ngang | 0913.123.321 |

***Đặc tả use case UC02 “Đăng nhập”***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mã Use case** | UC02 | **Tên Use case** | Đăng nhập |
| **Tác nhân** | Người dùng, (Người quản lý hệ thống) | | |
| **Tiền điều kiện** | Không | | |
| **Luồng sự kiện chính**  **(Thành công)** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **STT** | **Thực hiện bởi** | **Hành động** | | 1 | Người dùng | chọn chức năng Đăng nhập | | 2 | Hệ thống | hiển thị giao diện đăng nhập | | 3 | Người dùng | nhập email và mật khẩu (mô tả phía dưới \*) | | 4 | Người dùng | yêu cầu đăng nhập | | 5 | Hệ thống | kiểm tra xem khách đã nhập các trường bắt buộc nhập hay chưa | | 6 | Hệ thống | kiểm tra email và mật khẩu có hợp lệ do khách nhập trong hệ thống hay không | | 7 | Hệ thống | gọi use case “Tạo menu” kèm email của khách đăng nhập | | | |
| **Luồng sự kiện thay thế** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **STT** | **Thực hiện bởi** | **Hành động** | | 5a. | Hệ thống | thông báo lỗi: Cần nhập các trường bắt buộc nhập nếu khách nhập thiếu | | 6a. | Hệ thống | thông báo lỗi: Email và/hoặc mật khẩu chưa đúng nếu không tìm thấy email và mật khẩu trong hệ thống | | 6b. | Hệ thống | thông báo lỗi: Tài khoản bị khoá, nếu email/mật khẩu đúng như tài khoản đang bị admin khóa. | | 6c1. | Hệ thống | gọi use case “Thay đổi mật khẩu theo yêu cầu” nếu đúng email và mật khẩu; những người dùng được đánh dấu là cần thay đổi mật khẩu | | 6c2. | Hệ thống | gọi use case “Tạo menu” kèm email của khách đăng nhập | | | |
| **Hậu điều kiện** | Không | | |

\* Dữ liệu đầu vào của thông tin cá nhân gồm các trường dữ liệu sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Trường    dữ liệu** | **Mô tả** | **Bắt buộc?** | **Điều kiện hợp lệ** | **Ví dụ** |
| 1 | Email |  | Có |  | h.anh@gmail.com |
| 2 | Mật khẩu |  | Có |  | ToiLa12#$ |

***Đặc tả use case UC03 “Xem thông tin cá nhân”***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mã Use case** | UC03 |  | **Tên Use case** | Xem thông tin cá nhân |
| **Tác nhân** | Người dùng, hệ thống | | | |
| **Tiền điều kiện** | không | | | |
| **Luồng sự kiện chính**  **(Thành công)** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **STT** | **Thực hiện bởi** | **Hành động** | | 1 | Hệ thống | gọi tới use case tạo menu kèm email của khách đăng nhập | | 2 | Hệ thống | lấy danh sách nhóm người dùng mà khách đăng nhập thuộc về | | 3 | Hệ thống | lấy danh sách các chức năng theo nhóm mà từng nhóm người dùng được phép truy cập | | 4 | Hệ thống | hiển thị menu chứa các chức năng (submenu) đã lấy được theo nhóm chức năng (menu) | | | | |
| **Luồng sự kiện thay thế** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **STT** | **Thực hiện bởi** | **Hành động** | | 3a  . | Hệ thống | chỉ hiển chức năng xem, cập nhật thông tin cá nhân và Thay đổi mật khẩu nếu người dùng không thuộc nhóm nào | | 4a. | Hệ thống | chỉ hiển xem, cập nhật thông tin cá nhân và Thay đổi mật khẩu nếu tất cả các nhóm của người dùng không được truy cập chức năng nào | | | | |
| **Hậu điều kiện** | Không | | | |

***Đặc tả use case UC04 “Ghi nhận triệu chứng và tiếp xúc với hệ  thống”***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mã Use case** | UC04 | **Tên Use case** | Ghi nhận triệu chứng là tiếp xúc mới hệ thống |
| **Tác nhân** | Người dùng, (Người quản lý hệ thống) | | |
| **Tiền điều kiện** | Không | | |
| **Luồng sự kiện chính**  **(Thành công)** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **STT** | **Thực hiện bởi** | **Hành động** | | 1 | Người dùng | nhập khai báo triệu chứng | | 2 | Người dùng | yêu cầu khai báo | | 3 | Hệ thống | kiểm tra xem khách đã nhập các trường bắt buộc nhập hay chưa | | 4 | Hệ thống | lưu lại các thông tin | | | |
| **Luồng sự kiện thay thế** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **STT** | **Thực hiện bởi** | **Hành động** | | 1 | Hệ thống | thông báo lỗi: Cần nhập các trường bắt buộc nhập nếu khách nhập thiếu | | | |
| **Hậu điều kiện** | Không | | |

\* Dữ liệu đầu vào của thông tin cá nhân gồm các trường dữ liệu sau:

| **STT** | **Trường    dữ liệu** | **Mô tả** | **Bắt buộc?** | **Điều kiện hợp lệ** | **Ví dụ** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Tình trạng sức khỏe |  | Có | Ngày hợp lệ | tốt |
| 2 | Nhiệt độ cơ thể |  | Có |  | 37’c |
| 3. | Tình hình hô hấp | Hô hấp bình thường hay khó hô hấp | Có |  | bình thường |
| 4. | Ho | Có hoặc không | Có |  | không |

***Đặc tả use case UC05 “Theo dõi và cảnh báo nguy cơ tiếp xúc”***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mã Use case** | UC05 | **Tên Use case** | Theo dõi và cảnh báo nguy cơ tiếp xúc |
| **Tác nhân** | hệ thống | | |
| **Tiền điều kiện** | không | | |
| **Luồng sự kiện chính**  **(Thành công)** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **STT** | **Thực hiện bởi** | **Hành động** | | 1 | Hệ thống | Yêu cầu theo dõi đối mới người dùng | | 2 | Hệ thống | Hiển thị ra các khu vực có nguy cơ tiếp xúc lây nhiễm và cảnh báo cho người dùng | | | |
| **Luồng sự kiện thay thế** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **STT** | **Thực hiện bởi** | **Hành động** | | 1. | Hệ thống | Xem qua theo dõi người dùng hệ thống tự cập nhập thông tin liên tục | | 2. | Hệ thống | Xem, cập nhật thông tin cá nhân và Thay đổi sau khi được nhập | | | |
| **Hậu điều kiện** | Không | | |

\* Dữ liệu đầu vào khi thêm/sửa chức năng:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Trường dữ liệu** | **Mô tả** | **Bắt buộc?** | **Điều kiện hợp lệ** | **Ví dụ** |
| 1 | Các khu vực có nguy cơ tiếp xúc cao | Nhũng khu vực này có tỷ lệ tiếp xúc mới người mắc cao |  |  | Cầu Giấy, Hà Đông … |

***Đặc tả use case UC06 “Đăng ký và quản lý kết quả xét nghiệm”***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mã Use case** | UC06 | **Tên Use case** | Đăng ký và quá lý kết quả xét nghiệm |
| **Tác nhân** | Người dùng (Người dân, tổ chức và doanh nghiệp) | | |
| **Tiền điều kiện** | Không | | |
| **Luồng sự kiện chính**  **(Thành công)** | | **STT** | **Thực hiện bởi** | **Hành động** | | --- | --- | --- | | 1 | Người dùng | chọn chức năng Đăng ký xét nghiệm | | 2 | Hệ thống | hiển thị giao diện đăng ký | | 3 | Người dùng | nhập các thông tin cá nhân (mô tả phía dưới \*) | | 4 | Người dùng | yêu cầu đăng ký | | 5 | Hệ thống | kiểm tra xem khách đã nhập các trường bắt buộc nhập hay chưa | | 6 | Hệ thống | lưu thông tin và thông báo đăng ký thành công | | 7 | Hệ thống | thông báo xác nhận đăng ký | | | |
| **Luồng sự kiện thay thế** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **STT** | **Thực hiện bởi** | **Hành động** | | 1 | Hệ thống | thông báo lỗi: Cần nhập các trường bắt buộc nhập nếu khách nhập thiếu | | | |
| **Hậu điều kiện** | Không | | |

\* Dữ liệu đầu vào của thông tin cá nhân gồm các trường dữ liệu sau:

| **STT** | **Trường    dữ liệu** | **Mô tả** | **Bắt buộc?** | **Điều kiện hợp lệ** | **Ví dụ** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Xác nhận đăng  ký | Bạn muốn đăng ký xét nghiệm (chọn có hoặc ko ) | Có | Đã đăng nhập và điền đủ thông tin cá nhân | Có |
| 2 | Ngày sinh | Chỉ chọn trong DatePicker | Có | Ngày hợp lệ | 12/12/1991 |
| 3 | Giới tính | Lựa chọn Nam hoặc Nữ hay ko bắt buộc | Có |  | Lựa chọn Nữ |
| 4 | CMND |  | Có | Chỉ gồm số | 390234242333 |
| 5. | Địa chỉ | Địa chỉ đăng ký tới xét nghiệm | Có | Gồm số nhà , xã, quân ( huyện ), tỉnh ( thành phố ), quốc gia | Nhà số 9A, quận Cầu Giấy, Hà Nội., Việt Nam |
| 6. | Số ĐT |  | Có | Số ĐT hợp lệ chỉ gồm số, dấu cách, dấu chấm hoặc dấu gạch ngang | 0913.123.321 |

***Đặc tả use case UC07 “Tra cứu thông tin và hướng dẫn”***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mã Use case** | UC07 | **Tên Use case** | tra cứu thông tin và hướng dẫn |
| **Tác nhân** | hệ thống, người dùng | | |
| **Tiền điều kiện** | không | | |
| **Luồng sự kiện chính**  **(Thành công)** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **STT** | **Thực hiện bởi** | **Hành động** | | 1 | Người dùng | Yêu cầu tra cứu thông tin | | 2 | Hệ thống | Hiển thị giao diện tra cứu | | 3 | Hệ thống | Hiển thị ra các hướng dẫn thiết yếu mới người dùng | | | |
| **Luồng sự kiện thay thế** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **STT** | **Thực hiện bởi** | **Hành động** | | 1. | Hệ thống | Thông báo lỗi nếu thông tin tra cứu ko hợp lệ | | | |
| **Hậu điều kiện** | Không | | |

***Đặc tả use case UC08 “Quản lý tiêm chủng”***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mã Use case** | UC08 | **Tên Use case** | Quản lý tiêm chủng |
| **Tác nhân** | hệ thống, quản trị viên | | |
| **Tiền điều kiện** | không | | |
| **Luồng sự kiện chính**  **(Thành công)** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **STT** | **Thực hiện bởi** | **Hành động** | | 1 | Hệ thống | yêu cầu khai báo tiêm chủng | | 2 | Hệ thống | kiểm tra xem khách đã nhập các trường bắt buộc nhập hay chưa | | | |
| **Luồng sự kiện thay thế** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **STT** | **Thực hiện bởi** | **Hành động** | | 1. | Hệ thống | Thông báo lỗi: Cần nhập các trường bắt buộc nhập nếu khách nhập thiếu | | | |
| **Hậu điều kiện** | Không | | |

\* Dữ liệu đầu vào của thông tin cá nhân gồm các trường dữ liệu sau:

| **STT** | **Trường    dữ liệu** | **Mô tả** | **Bắt buộc?** | **Điều kiện hợp lệ** | **Ví dụ** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Họ |  | Có |  | Nguyễn |
| 2 | Tên |  | Có |  | Hoàng Anh |
| 4 | Đã tiêm chủng | Lựa chọn đã tiêm chủng hoặc chưa | Có |  | Đã tiêm chủng |
| 5 | Số lần tiêm chủng |  | Có | Là số | 02 |
| 6 | Ngày tiêm chủng | Chỉ chọn trong DatePicker | Có | Ngày hợp lệ | 21/04/2021 |

\*\* Các use case còn lại cũng tương tự như những use case đã được mô tả bên trên

***Đặc tả use case UC13 “Đánh giá sức khỏe và theo dõi triệu chứng ”***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mã Use case** | UC13 | **Tên Use case** | Đánh giá sức khỏe và theo dõi triệu chứng |
| **Tác nhân** | hệ thống | | |
| **Tiền điều kiện** | không | | |
| **Luồng sự kiện chính**  **(Thành công)** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **STT** | **Thực hiện bởi** | **Hành động** | | 1 | Hệ thống | gọi tới use case đánh giá sức khỏe liên quan đến Covid-19 | | 2 | Hệ thống | lấy danh sách các triệu chứng liên quan đến Covid-19 | | 3 | Hệ thống | yêu cầu nhập hay khai báo các triệu chứng có trung trường bắt buộc sau mỗi khoảng thời gian nhất định | | | |
| **Luồng sự kiện thay thế** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **STT** | **Thực hiện bởi** | **Hành động** | | 1. | Hệ thống | Xem, cập nhật thông tin sức khỏe và các triệu chứng nếu có | | .1 | Hệ thống | Xem, cập nhật thông tin cá nhân và Thay đổi sau khi được khai báo | | | |
| **Hậu điều kiện** | Không | | |

\* Dữ liệu đầu vào khi thêm/sửa chức năng:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Trường dữ liệu** | **Mô tả** | **Bắt buộc?** | **Điều kiện hợp lệ** | **Ví dụ** |
|  | Tình trạng sức khỏe |  | Có |  | Không được tốt |
|  | Các triệu chứng | Lựa chọn các triệu chứng mà mình có  trong danh sách | Có |  | Ho, khó thở , sốt… |

1. **Các yêu cầu khác**

***Chức năng (Functionality)***

 -  Công việc quản lý thông tin phòng tránh Covid-19 có nhiều chức năng khác nhau, tùy thuộc vào mô hình quản lý và mục đích sử dụng. Dưới đây là một số chức năng biến phổ biến của công việc quản lý thông tin phòng tránh Covid-19:

 - Theo dõi số liệu về Covid-19: giúp ghi nhận lượng người mắc bệnh, lượng ca tử vong và lượng người hồi phục. Nhờ đó, có thể xem xét các biện pháp thích hợp để giảm thiểu sự lây lan của Covid-19.

 - Quản lý thông tin liên quan đến Covid-19: quản lý, lưu trữ và chia sẻ thông tin liên quan đến Covid-19 một cách an toàn và bảo mật.

 - Cung cấp thông tin và hướng dẫn về Covid-19: Đưa ra các công cụ và thông tin để người dân hiểu rõ hơn về dịch bệnh Covid-19, phòng tránh lây nhiễm và giúp họ cảm thấy yên tâm về tình hình dịch bệnh at.

 - Giám sát các trường hợp bệnh: theo dõi quá trình điều trị của bệnh nhân COVID-19, giúp phát hiện các triệu chứng mới và theo dõi sản lượng sức khỏe của bệnh nhân.

 - Phân tích dữ liệu các trường hợp Covid-19: Phân tích dữ liệu để giúp người quản lý hiểu rõ hơn về sự phổ biến của Covid-19 và cách mà nó vẫn đang ảnh hưởng đến những người sống trong khu vực nghiêm trọng.

 - Điều phối các nguồn lực và đối tác: Tổ chức và điều phối các nguồn lực, đối tác, cung cấp các khoản tài trợ và giúp đỡ hỗ trợ phòng tránh Covid-19.

 - Cung cấp chức năng đặt lịch hẹn và theo dõi kết quả xét nghiệm: cung cấp chức năng đặt lịch hẹn để tiếp nhận kết quả xét nghiệm Covid-19 và giúp người dùng theo dõi kết quả của mình.

 => Quản lý thông tin phòng tránh Covid-19 là một công việc rất quan trọng để đảm bảo rằng các thông tin liên quan đến Covid-19 được quản lý và chia sẻ một cách đáng tin cậy và nhanh chóng, từ đó giúp giảm thiểu tác động cho cộng đồng.

***Tính dễ dùng (Usability)***

Giao diện người dùng thân thiện, trực quan và dễ sử dụng.

Phần mềm cần phải được thiết kế để giảm thiểu thời gian đào tạo và hướng dẫn đặc biệt đối với người dùng mới.

Phần mềm cần được thiết kế để tối giản hóa quy trình và giảm thiểu sự phức tạp.

Hệ thống quản lý thông tin cần được thiết kế để dễ dàng nhập liệu và tìm kiếm thông tin một cách nhanh chóng và chính xác.

***Các yêu cầu khác***

-       Hiệu năng:

Đảm bảo trải nghiệm người dùng được tối ưu, độ ổn định của hệ thống và giảm thiểu thời gian đáp ứng của hệ thống.

Phần mềm cần được tối ưu hóa về mặt mã nguồn, cấu trúc cơ sở dữ liệu và phân phối tài nguyên trên hệ thống, bộ đệm, lập chỉ mục và truy vấn dữ liệu.

-       Chức năng bảo mật :

Cần đảm bảo tính riêng tư và bảo mật thông tin của người dùng.

Cần có các tính năng như: chứng thực người dùng, quản lý quyền truy cập và mã hóa dữ liệu trên cả truyền và lưu trữ.

-       Tính dễ bảo trì:

Đảm bảo rằng phần mềm có thể được bảo trì, sửa chữa và nâng cấp một cách dễ dàng và nhanh chóng.

Đảm bảo rằng phần mềm luôn hoạt động ổn định và bảo mật, giảm thiểu các lỗi và sự cố không mong muốn

Phần mềm cần được thiết kế với các phương pháp phát triển phần mềm chuyên nghiệp và tuân thủ các chuẩn mực và quy trình phát triển phần mềm.

Phần mềm cần có các tài liệu hướng dẫn và hỗ trợ để hỗ trợ việc bảo trì và sửa chữa.

-       Tính khả chuyền:

Đảm bảo cho việc di chuyển và triển khai phần mềm trên các nền tảng khác nhau hoặc tương thích với các hệ thống khác.

Thiết kế phần mềm một cách tương thích và tiêu chuẩn với các giao thức và chuẩn mạng được sử dụng rộng rãi, giúp cho phần mềm có thể tích hợp và triển khai dễ dàng trên nhiều nền tảng và hệ thống khác nhau.

**Thiết kế cơ sở dữ liệu**

Sơ đồ mối quan hệ giữa các bảng:Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, Song song

Mô tả được tạo tự động

Đặc tả dữ liệu cho bảng user:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Kích thước | Ràng buộc toàn vẹn | Khuôn dạng | Ghi chú |
| **id** | int |  | Khóa chính | Số nguyên dương | Tự tăng |
| firstname | varchar | 100 |  | Văn bản |  |
| lastname | varchar | 100 |  | Văn bản |  |
| email | varchar | 255 |  | Văn bản |  |
| password | varchar | 255 |  | Văn bản | mã hóa |
| birthday | date |  |  | ngày/tháng/năm |  |
| gender | tinyint | 4 |  | 0 hoặc 1 | 0 là nam, 1 là nữ |
| so\_CCCD | varchar | 20 |  | Văn bản |  |
| address | varchar | 100 |  | Văn bản | địa chỉ |
| tel | varchar | 12 |  | Văn bản | số điện thoại |

Đặc tả dữ liệu cho bảng ghinhantrieuchung:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Kích thước | Ràng buộc toàn vẹn | Khuôn dạng | Ghi chú |
| **id** | int |  | Khóa chính | Số nguyên dương | Tự tăng |
| id\_user | int |  | Khóa ngoại  Tham chiếu từ bảng user | Số nguyên dương |  |
| tinhtrangsk | varchar | 100 |  | Văn bản |  |
| nhietdocothe | varchar | 10 |  | Văn bản | nhiệt độ |
| tinhhinhhohap | varchar | 100 |  | Văn bản |  |
| ho | tinyint |  |  | 0 hoặc 1 | 0 là chưa  1 là có |

Đặc tả dữ liệu cho bảng canhbaotiepxuc:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Kích thước | Ràng buộc toàn vẹn | Khuôn dạng | Ghi chú |
| **id** | int |  | Khóa chính | Số nguyên dương | Tự tăng |
| id\_user | int |  | Khóa ngoại  Tham chiếu từ bảng user | Số nguyên dương |  |
| diadiemlaynhiem | varchar | 255 |  | Văn bản |  |
| note | varchar | 255 |  | Văn bản |  |

Đặc tả dữ liệu cho bảng dangkitiemchung:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Kích thước | Ràng buộc toàn vẹn | Khuôn dạng | Ghi chú |
| **id** | int |  | Khóa chính | Số nguyên dương | Tự tăng |
| id\_user | int |  | Khóa ngoại  Tham chiếu từ bảng user | Số nguyên dương |  |
| xacnhandangki | tinyint |  |  | 0 hoặc 1 | 0 là không  1 là có |
| birthday | date |  |  | ngày/tháng/năm |  |
| gender | tinyint | 4 |  | 0 hoặc 1 | 0 là nam, 1 là nữ |
| so\_CCCD | varchar | 20 |  | Văn bản |  |
| address | varchar | 100 |  | Văn bản | địa chỉ |
| tel | varchar | 12 |  | Văn bản | số điện thoại |

Đặc tả dữ liệu cho bảng quanlytiemchung:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Kích thước | Ràng buộc toàn vẹn | Khuôn dạng | Ghi chú |
| **id** | int |  | Khóa chính | Số nguyên dương | Tự tăng |
| id\_user | int |  | Khóa ngoại  Tham chiếu từ bảng user | Số nguyên dương |  |
| datiemchung | tinyint |  |  | 0 hoặc 1 | 0 là không  1 là có |
| solantiemchung | int |  |  | Số nguyên dương |  |
| Ngaytiem | date |  |  | ngày/tháng/năm |  |

Đặc tả dữ liệu cho bảng admin:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Kích thước | Ràng buộc toàn vẹn | Khuôn dạng | Ghi chú |
| **id** | int |  | Khóa chính | Số nguyên dương | Tự tăng |
| email | varchar | 255 |  | Văn bản |  |
| password | varchar | 255 |  | Văn bản | mã hóa |
| note | varchar | 100 |  | Văn bản |  |

**HẾT**