BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
**ĐẠI HỌC CẦN THƠ  
TRƯỜNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN & TRUYỀN THÔNG**



**LUẬN VĂN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC  
CHUYÊN NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**ĐỀ TÀI:  
HỆ THỐNG PHẦN MỀM TÌM KIẾM NHÀ TRỌ  
(HOUSING SEARCH SOFTWARE SYSTEM)**

Sinh viên thực hiện:  
**NGUYỄN GIA BẢO  
MSSV: B1910035  
Khoá: 45**

Cần Thơ, 12/2023

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
**ĐẠI HỌC CẦN THƠ  
TRƯỜNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN & TRUYỀN THÔNG**



**LUẬN VĂN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC  
CHUYÊN NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**ĐỀ TÀI:  
HỆ THỐNG PHẦN MỀM TÌM KIẾM NHÀ TRỌ  
(HOUSING SEARCH SOFTWARE SYSTEM)**

Giảng viên hướng dẫn: Sinh viên thực hiện:  
**TS.THÁI MINH TUẤN NGUYỄN GIA BẢO  
 MSSV: B1910035  
 Khoá: 45**

Cần Thơ, 12/2023

**NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN**................................................................................................................................................  
................................................................................................................................................  
................................................................................................................................................  
................................................................................................................................................  
................................................................................................................................................  
................................................................................................................................................  
................................................................................................................................................  
................................................................................................................................................  
................................................................................................................................................  
................................................................................................................................................  
................................................................................................................................................  
................................................................................................................................................  
................................................................................................................................................  
................................................................................................................................................  
................................................................................................................................................  
................................................................................................................................................  
................................................................................................................................................  
................................................................................................................................................

Cần Thơ, ngày …. tháng …. năm 2023

**Giảng viên hướng dẫn**

**TS. Thái Minh Tuấn**

**NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN PHẢN BIỆN**................................................................................................................................................  
................................................................................................................................................  
................................................................................................................................................  
................................................................................................................................................  
................................................................................................................................................  
................................................................................................................................................  
................................................................................................................................................  
................................................................................................................................................  
................................................................................................................................................  
................................................................................................................................................  
................................................................................................................................................  
................................................................................................................................................  
................................................................................................................................................  
................................................................................................................................................  
................................................................................................................................................  
................................................................................................................................................  
................................................................................................................................................  
................................................................................................................................................

Cần Thơ, ngày …. tháng …. năm 2023

**Cán bộ phản biện**

LỜI CẢM ƠN

Để có được kết quả như ngày hôm nay trước tiên em xin em xin được bày tỏ sự trân trọng và lòng biết ơn đến với gia đình vì đã luôn bên cạnh động viên, giúp đỡ và hỗ trợ em về mặt tinh thần lẫn vật chất trong quá trình học tập.

Tiếp đến, em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến Ban lãnh đạo, quý thầy cô trường  
Công Nghệ Thông Tin và Truyền Thông đã truyền đạt những kinh nghiệm, kiến thức quý báu trong suốt thời gian học tập và nghiên cứu, làm nền tảng để em có thể hoàn thành đề tài này.

Bên cạnh đó, em xin gửi lời cảm ơn chân thành nhất đến với thầy Thái Minh Tuấn,  
người đã tận tình hướng dẫn, hỗ trợ và đưa ra nhiều giải pháp để em có thể hoàn thành tốt  
luận văn này. Đồng thời, em cũng xin gửi lời cảm ơn đến Hội đồng phản biện vì đã dành thời gian tham dự và đưa ra lời góp ý giúp em hoàn thiện những điểm còn sai sót do quá trình làm việc chưa đủ kinh nghiệm.

Cuối cùng, em xin gửi lời cảm ơn đến tất cả bạn bè, anh chị khóa trước đã chia sẽ  
những kinh nghiệm, kiến thức, hỗ trợ em trong quá trình làm luận văn và học tập tại trường. Do giới hạn về mặt thời gian, cũng như kinh nghiệm còn hạn chế nên không thể tránh được những điều sai sót. Kính mong quý thầy cô thông cảm và chỉ bảo, đưa ra những giải pháp để em có thể khắc phục và hoàn thiện tốt hơn.

Em xin chân thành cảm ơn !

Cần Thơ, ngày... tháng... năm 2023

Người viết

Nguyễn Gia Bảo

**MỤC LỤC**

[PHẦN 1: GIỚI THIỆU 1](#_Toc151862040)

[I. ĐẶT VẤN ĐỀ 1](#_Toc151862041)

[II. LỊCH SỮ GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ 1](#_Toc151862042)

[III. MỤC TIÊU ĐỀ TÀI 2](#_Toc151862043)

[IV. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHẠM VI NGHIÊN CỨU 2](#_Toc151862044)

[4.1. Đối tượng nghiên cứu 2](#_Toc151862045)

[4.2. Phạm vi nghiên cứu 2](#_Toc151862046)

[V. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU 2](#_Toc151862047)

[5.1. Phương pháp thực hiện 2](#_Toc151862048)

[5.2. Hướng giải quyết 2](#_Toc151862049)

[VI. BỐ CỤC LUẬN VĂN 3](#_Toc151862050)

[PHẦN 2: NỘI DUNG 4](#_Toc151862051)

[CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN ĐỀ TÀI 4](#_Toc151862052)

[1.1 MÔ TẢ ĐỀ TÀI 4](#_Toc151862053)

[1.2 CHỨC NĂNG CỦA HỆ THỐNG 4](#_Toc151862054)

[CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT 6](#_Toc151862055)

[2.1. CƠ SỞ LÝ THUYẾT 6](#_Toc151862056)

[2.1.1. Flutter 6](#_Toc151862057)

[2.1.2. Laravel 6](#_Toc151862058)

[2.1.3. MySQL 6](#_Toc151862059)

[2.1.4. Figma 6](#_Toc151862060)

[2.1.5. Filament 6](#_Toc151862061)

[2.1.6. Laragon 6](#_Toc151862062)

[2.1.7. HeidiSQL 7](#_Toc151862063)

[2.1.8. Postman 7](#_Toc151862064)

[CHƯƠNG 3: THIÊT KẾ VÀ CÀI ĐẶT GIẢI PHÁP 8](#_Toc151862065)

[3.1. SƠ ĐỒ USECASE CỦA HỆ THỐNG 8](#_Toc151862066)

[3.1.1. Quản trị viên 8](#_Toc151862067)

[3.1.2. Khách hàng 8](#_Toc151862068)

[3.2. THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU 9](#_Toc151862069)

[3.2.1. Các đối tượng 9](#_Toc151862070)

[3.2.2. Đối tượng người dùng 9](#_Toc151862071)

[3.2.3. Đối tượng loại nhà trọ 10](#_Toc151862072)

[3.2.4. Đối tượng nhà trọ 10](#_Toc151862073)

[3.2.5. Đối tượng tiện ích 11](#_Toc151862074)

[3.2.6. Đối tượng tiện ích nhà trọ 11](#_Toc151862075)

[3.2.7. Đối tượng ảnh nhà trọ 11](#_Toc151862076)

[3.2.8. Đối tượng bài đăng 12](#_Toc151862077)

[3.2.9. Đối tượng đánh giá 12](#_Toc151862078)

[3.3. CÁC CHỨC NĂNG CỦA HỆ THỐNG 13](#_Toc151862079)

[3.3.1. Khách hàng 13](#_Toc151862080)

[3.3.2. Chức năng của Quản trị viên 16](#_Toc151862081)

[3.4. THIẾT KẾ GIAO DIỆN NGƯỜI DÙNG TRÊN FIGMA 20](#_Toc151862082)

[CHƯƠNG 4: KẾT QUẢ THỰC HIỆN 22](#_Toc151862083)

[4.1. CÁC GIAO DIỆN CHÍNH CỦA KHÁCH HÀNG 22](#_Toc151862084)

[4.1.1. Giao diện đầu vào của khách hàng 22](#_Toc151862085)

[4.1.2. Giao diện đăng ký và đăng nhập 22](#_Toc151862086)

[4.1.3. Giao diện trang chủ 22](#_Toc151862087)

[4.1.4. Giao diện tìm kiếm nhà trọ 22](#_Toc151862088)

[4.1.5. Giao diên đăng tin nhanh 22](#_Toc151862089)

[4.1.6. Giao diện tạo nhà trọ 22](#_Toc151862090)

[4.1.7. Giao diện yêu thích 22](#_Toc151862091)

[4.1.8. Giao diện bảng tin và tạo bài đăng 22](#_Toc151862092)

[4.1.9. Giao diện tài khoản người dùng 22](#_Toc151862093)

[4.1.10. Giao diện profile và chỉnh sửa profile 22](#_Toc151862094)

[4.2. CÁC GIAO DIỆN CHÍNH CỦA QUẢN TRỊ VIÊN 22](#_Toc151862095)

[4.2.1. Giao diện đăng nhập 22](#_Toc151862096)

[4.2.2. Giao diện quản lý tài khoản 22](#_Toc151862097)

[4.2.3. Giao diện quản lý loại nhà trọ 22](#_Toc151862098)

[4.2.4. Giao diện quản lý tiện ích 22](#_Toc151862099)

[4.2.5. Giao diện quản lý nhà trọ 22](#_Toc151862100)

[CHƯƠNG 5: KIỂM THỬ VÀ ĐÁNH GIÁ 23](#_Toc151862101)

[5.1. MỤC TIÊU KIỂM THỬ 23](#_Toc151862102)

[5.2. KỊCH BẢN KIỂM THỬ 24](#_Toc151862103)

[5.3. KẾT QUẢ KIỂM THỬ 25](#_Toc151862104)

[5.3.1. Chức năng của khách hàng 25](#_Toc151862105)

[5.3.2. Chức năng của quản trị viên 27](#_Toc151862106)

[PHẦN 3: TỔNG KẾT 29](#_Toc151862107)

[I. KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC 29](#_Toc151862108)

[II. HẠN CHẾ 29](#_Toc151862109)

[III. HƯỚNG PHÁT TRIỂN 29](#_Toc151862110)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 30](#_Toc151862111)

**Danh mục bảng**

**Danh mục ảnh**

DANH MỤC THUẬT NGỮ VÀ TỪ VIẾT TẮT

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Từ viết tắt** | **Tên đầy đủ** | **Mô tả** |
| API | Application Programming Interface | Giao diện lập trình ứng dụng |
| UX | User Experience | Trải nghiện người dùng |
| UI | User Interface | Giao diện người dùng |
| WAMP | Windows, Apache, MySQL và PHP | Môi trường giả lập server |

TÓM TẮT

Ngày nay, với việc phát triển mạnh mẽ của công nghệ thông tin, ta có thể áp dụng công nghệ vào mọi lĩnh vực từ nghiên cứu khoa học tới đến các lĩnh vực đời sống xã hội. Nó tạo điều kiện tốt giúp phục vụ đời sống của con người tốt đẹp hơn.

Bên cạnh đó, điện thoại di động ngày càng phổ biến, mọi lĩnh vực điều có thể tích hợp lên di động, nó như công cụ giúp con người dễ dàng tiếp cận mọi thứ, giúp cho đời sống của họ linh hoạt, dễ dàng hơn.

Là sinh viên học tập xa nhà, trong quá trình học tập, sinh hoạt đời sống, em nhận thấy việc tìm kiếm trọ còn rất nhiều khó khăn, không dễ tìm kiếm, thông tin trên mạng xã hội thì chưa được xác thực cao, các thông tin của nhà trọ còn thiếu nhiều. Song song, có nhiều nhad trọ vừa được xây dựng hoặc các nhà trọ góc hẽm khó mà có thể tiếp cận được với mọi người. Vì thế, việc ứng dụng công nghệ thông tin, đặc biệt có thể dễ dàng sử dụng trên di động là 1 việc cần thiết để cho mọi người có thể dễ dàng tìm được một cân trọ hợp lý và nhanh chóng.

Qua đó, “Hệ thống phần mềm hỗ trợ tìm kiếm nhà trọ” ra đời nhằm giúp đỡ mọi người tìm kiếm nhà trọ dễ dàng thông qua các phương thức tìm kiếm phù hợp với du cầu của mọi người, có thể liên hệ với các chủ trọ để đặt cọc trước. Bên cạnh đó, các chủ nhà trọ cũng có thể đăng thông tin nhà trọ của họ và tạo các tin để thông báo về nhà trọ của mình giúp nó tiếp cận với mọi người dễ dàng hơn. Từ đó, người có nhu cầu tìm trọ, họ có thể nắm bắt thông tin của nhà trọ một cách đầy đủ và chính xác, các thông tin trên có độ đáng tin cậy cao.

ABSTRACT

In today's world, with the rapid development of information technology, we can apply technology to various fields, from scientific research to social life, creating favorable conditions to enhance the quality of human life.

Moreover, mobile phones have become increasingly prevalent, serving as a versatile tool for people to access information and make their lives more flexible and convenient.

As a remote student, during the course of my studies and daily activities, I have noticed that finding suitable accommodation can be quite challenging. The information available on social media is often unverified, and details about rental properties are frequently lacking. Additionally, some housing options, especially those tucked away in narrow alleyways, are not easily accessible to the public. Therefore, applying information technology, especially through mobile applications, has become a necessary step to help individuals find suitable accommodations quickly and easily.

In response to this need, the "Accommodation Search Support Software" has been developed to assist people in finding rental properties through user-friendly search methods that cater to individual preferences. Users can also contact landlords to make advance bookings. Furthermore, landlords can upload detailed property information and create listings, making their accommodations more accessible to potential renters. This system ensures that individuals seeking accommodation have access to comprehensive and reliable information.

# PHẦN 1: GIỚI THIỆU

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ngày này, việc học tập và làm việc xa nhà rất phổ biến, mọi người đang có xu hướng chuyển đến các thành phố lớn để sinh sống, vì thế, nhiều nhà trọ được xây dựng lên để đáp ứng nhu cầu nhà ở. Nhưng việc tìm kiếm của mọi người thường không dễ dàng, họ khó nắm được các thông tin cụ thể về giá cả. Nhiều người phải đối mặt với vấn đề về chất lượng của nhà trọ. Có những trường hợp nhà trọ thiếu tiện nghi cơ bản, không đảm bảo vệ sinh hoặc an toàn. Bên cạnh đó, nhiều người muốn thuê các căn nhà nguyên căn, các căn nhà riêng cũng khó khăn hơn,vì nó không được phổ biến.

Bên cạnh đó, việc để các nhà trọ vừa mới được xây dựng, các nhà trọ trong góc hẻm, hoặc các căn hộ cho thuê, tiếp cận đến người thuê cũng vô cùng khó khăn cho các chủ trọ. Họ đưa thông tin nhà trọ của mình lên các mạng xã hội có thể không được đầy đủ và đưa lên chưa được xác nhận.

Hiện nay, có mốt số trang web có hỗ trợ việc tìm kiếm nhà trọ như “trọ tốt”, “batdongsan” nhưng nó không được phổ biến. Vì mọi người thường hay sử dụng thiết bị di động, và sử dụng các ứng dụng để tìm kiến hơn là website.

Vì vậy “**Hệ thống phần mềm hỗ trợ tìm kiếm nhà trọ**” ra đời nhầm giải quyết các vấn đề được nhắc đến ở trên. Hệ thống giúp đỡ mọi người tìm kiếm nhà trọ dễ dàng thông qua các phương thức tìm kiếm phù hợp với du cầu của mọi người, có thể liên hệ với các chủ trọ để đặt cọc trước. Bên cạnh đó, các chủ nhà trọ cũng có thể đăng thông tin nhà trọ của họ và tạo các tin để thông báo về nhà trọ của mình giúp nó tiếp cận với mọi người dễ dàng hơn. Từ đó, người có nhu cầu tìm trọ, họ có thể nắm bắt thông tin của nhà trọ một cách đầy đủ và chính xác, các thông tin trên có độ đáng tin cậy cao.

## II. LỊCH SỮ GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

Trong quá trình tìm hiểu, một phần rất nhỏ mọi người sẽ truy cập các website để tìm kiếm, nhưng có nhiều nguồng không được uy tính. Bên cạnh đó, phần đông sẽ tìm kiếm trên các nền tảng mạng xã hội như facebook, zalo, … việc này sẽ có một số hạn chế như nguồng thông tin không được đầy đủ, độ đáng tin cậy không được cao.

Hiện nay cũng có một số ứng dụng hỗ trợ tìm kiếm nhà trọ như: OHANA, LOZIDO, Rencity,… nhưng chưa được sử dụng rộng rãi, và áp dụng cho tất cả thành phố, vì thế “**Hệ thống phần mềm hỗ trợ tìm kiếm nhà trọ**” sẽ giúp đỡ mọi người tìm kiếm nhà trọ dễ dàng và nhanh chóng.

## III. MỤC TIÊU ĐỀ TÀI

Xây dựng được hệ thống hỗ trợ người dùng có thể tìm kiếm được nhà trọ theo nhu cầu của mình một cách nhanh chóng, dễ dàng, bên cạnh đó hỗ trợ người dùng đăng tải thông tin của nhà trọ lên để mọi người biết đến.

Tạo trang quản lý, để quản lý được tài khoản người dùng, cũng như các nhà trọ được đăng tải.

## **IV. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHẠM VI NGHIÊN CỨU**

### 4.1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là người dân lao động và các học sinh, sinh viên đang học tập và làm việc xa nhà. Đề tại tập trung nghiên cứu các nhu nhầu tìm kiếm nhà trọ của mọi người. Từ đó thiết kế ra được các đề mục phù hợp để giúp mọi người chọn lựa nhu cầu về nhà trọ, tìm kiếm được nhanh chóng, chính xác hơn. Bên cạnh đó, giúp người dùng đăng nhà trọ lên nhanh gọn và đầy đủ thông.

### 4.2. Phạm vi nghiên cứu

Cung cấp phầm mểm cho người dùng có thể dễ dàng đăng tải các thông tin của nhà trọ, đăng tin khi có phòng chóng, bên cạnh đó người dùng có thể truy cập các nhà trọ được gợi ý hoặc tự tìm kiếm theo nhu cầu sinh hoạt của mình, giúp tìm được một căn trọ thoải mái và phù hợp nhất.

## **V. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU**

### 5.1. Phương pháp thực hiện

Phân tích yêu cầu: Tìm hiểu các nhu cầu tìm kiếm trọ thực tế từ mọi người xung quang, các thông tin một nhà trọ cần có.

Thiết kế: Mô tả tổng quát về hệ thống, các yêu cầu chức năng, cơ sở dữ liệu và thiết kế hệ thống.

Cài đặt: Hệ thống phần mềm xây dựng phần lớn trên nền tảng di dộng cho người dùng, và website cho người quản lý, sử dụng Flutter cho giao diện trên nền tảng di động, gói Filament cho giao diện Website của người quản lý và Laravel cho phân hệ Backend, hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL. Ngoài ra sử dụng Figma để thiết kế UI cho ứng dụng di động và Draw.io để thiết kế các sơ đồ.

### 5.2. Hướng giải quyết

Cơ sở lý thuyết: Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin, hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL. Xây dựng sơ đồ Use Case Diagram, sơ đồ quy trình nghiệp vụ BPNM, sơ đồ phân rã chức năng BFD, sơ đồ dữ liệu CDM và LDM Phần mềm, công cụ: StarUML, Draw.io, xây dưng hệ thống bằng phần mềm, công cụ: Visual Studio Code, Laragon, Postman, Android Studio, Figma và thư viện: Flutter, Laravel, MySQL, Filament.

## **VI. BỐ CỤC LUẬN VĂN**

Bố cục của toàn bộ quyển luận văn bao gồm:

Phần 1 – Giới thiệu: Trình bày một cách tổng quan nhất về đề tài nhằm giúp người đọc hiểu một cách bao quát nhất có thể thông qua các mục: Đặt vấn đề, Mục tiêu đề tài, Lịch sử giải quyết vấn đề, Nội dung nghiên cứu, Đối tượng và phạm vi nghiên cứu.

Phần 2 – Nội dung:

Chương 1 - Tổng quan đề tài: Giới thiệu và mô tả tổng quan về hệ thống

Chương 2 - Cơ sở lý thuyết: cơ sở lý thuyết và các công nghệ sử dụng

Chương 3 - Thiết kế và cài đặt giải pháp: Trình bày thiết kế và cài đặt giải pháp, cơ sở lý thuyết và các công nghệ sử dụng, sơ đồ chức năng, sơ đồ usecase, cơ sở dữ liệu cũng, như mô tả một số chức năng chính của hệ thống

Chương 4 - Kết quả thực hiện: Trình bày giao diện các chức năng chính của hệ thống

Chương 5 - Kiểm thử: Trình bày mục tiêu kiểm thử, các kịch bản kiểm thử và kết quả kiểm thử

Phần 3 – Kết luận: Kết quả đạt được và đề xuất hướng phát triển trong tương lai

# PHẦN 2: NỘI DUNG

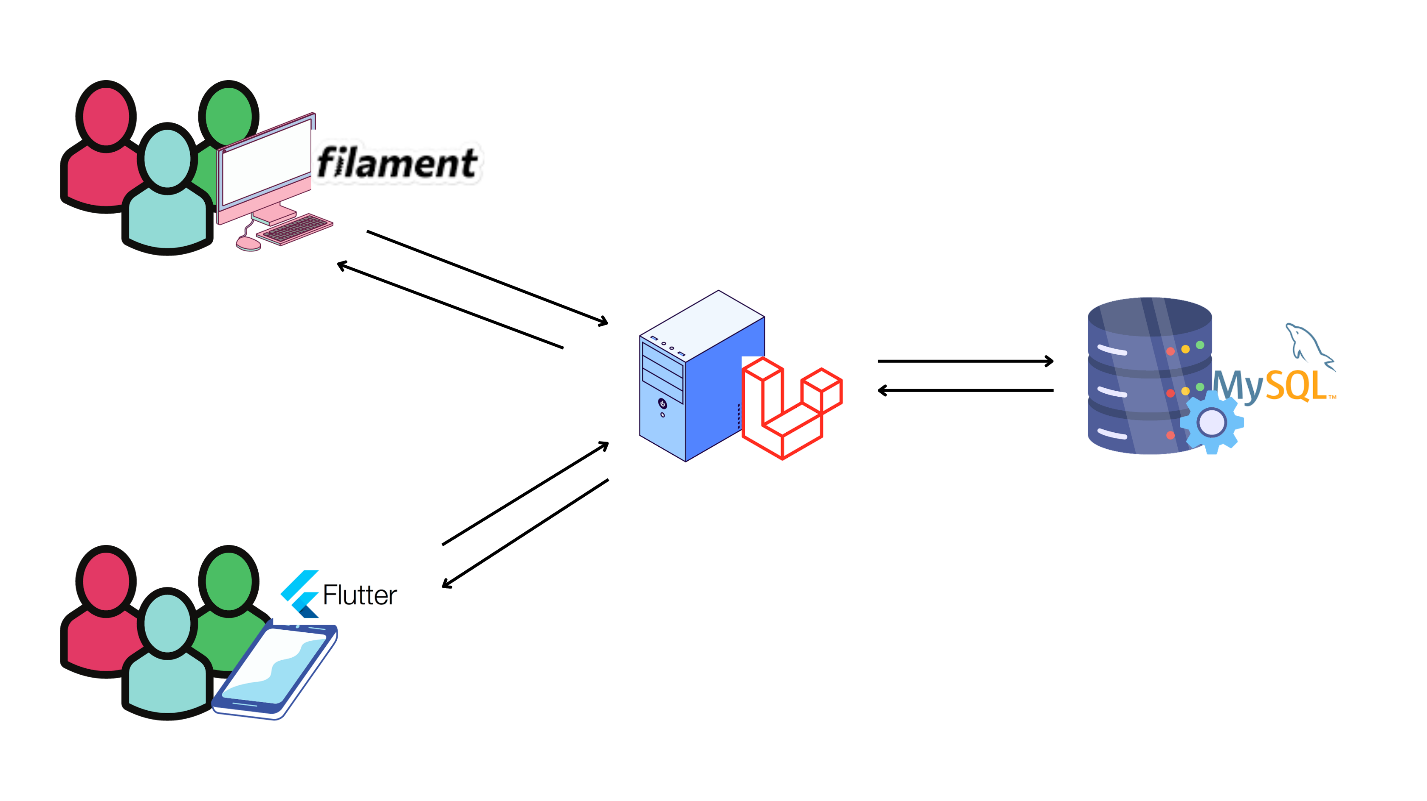
## CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN ĐỀ TÀI

### 1.1 MÔ TẢ ĐỀ TÀI

“**Hệ thống phần mềm hỗ trợ tìm kiếm nhà trọ**” là một phần mềm giúp cho người dùng dễ dàng hơn trong việc đăng phòng và tìm kiếm nhà trọ phù hợp với nhu cầu của bản thân. Hệ thống gồm 2 nhóm người sử dụng chính là nhà quản lý và người dùng khách.

Đối với Quản trị viên sẽ sử dụng trên website để quản lý các thông tin của nhân viên, khách hàng và các nhà trọ được đăng tải lên. Người quản lý sẽ tạo tài khoản cho nhân viên, kiểm duyệt các phòng trọ được đăng tải lên trên hệ thống.

Đối với nhóm người dùng khách hàng, sẽ dùng cho 2 mục đích là đăng nhà trọ và tìm kiếm nhà trọ. Nếu chưa có tài khoản, người dùng cần tạo tài khoản để thực hiện các chức năng quan trọng. Sau khi đăng nhập, người dùng có thể đăng tải thông tin nhà trọ và các bài đăng cho khách trọ dễ dàng nắm bắt. Khách trọ thì dễ dàng tìm kiếm trọ theo gợi ý có sẵn hoặc theo các nhu cầu của họ.



### 1.2 CHỨC NĂNG CỦA HỆ THỐNG

Hệ thống bao gồm các chức năng chính sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đối tượng** | **Chức năng** | **Mô tả** |
| Quản trị viên | Đăng nhập | Để có thể sử dụng các chức năng của ứng dụng, Người quản trị phải bắt buộc đăng nhập. |
| Quản lý tài khoản | Thêm, xóa, tìm kiếm thông tin khách hàng. Khi thêm nhân viên, đồng thời tạo tài khoản đăng nhập hệ thống cho nhân viên. |
| Quản lý nhà trọ | Thêm, sửa, xóa, duyệt nhà trọ các nhà trọ |
| Quản lý loại nhà trọ | Thêm, sửa, xóa các loại nhà trọ |
| Quản lý tiện ích nhà trọ | Thêm, sửa, các tiện ích dành cho các nhà trọ |
| Đăng xuất | Cho phép người dùng thoát khỏi tài khoản của mình và trả về trang đăng nhập |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đối tượng** | **Chức năng** | **Mô tả** |
| Khách hàng | Đăng nhập | Để có thể sử dụng các chức năng của ứng dụng. |
| Đăng ký | Đối với khách hàng (chưa có tài khoản) có thể đăng kí trực tiếp bằng email hoặc số điện thoại |
| Tìm kiếm nhà trọ | Khách hàng thực hiện tìm kiếm trọ bằng cách nhập thông tin vào ô tìm kiếm hoặc lọc tìm kiếm theo địa chỉ hoặc giá tiền |
| Quản lý nhà trọ | Tạo, sửa và xóa các nhà trọ của mình |
| Tạo bảng tin | Từ các nhà trọ đã được duyệt, tạo bài đăng để mọi người nắm được thông tin trọ |
| Quản lý thông tin cá nhân | Xem và chỉnh sửa lại thông tin của bản thân |
| Yêu thích nhà trọ | Yêu thích các nhà trọ |
| Đăng xuất | Cho phép người dùng thoát khỏi tài khoản của mình và trả về trang đăng nhập |

## CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

### 2.1. CƠ SỞ LÝ THUYẾT

#### 2.1.1. Flutter

Flutter là mobile UI framework của Google để tạo ra các giao diện chất lượng cao trên iOS và Android trong khoảng thời gian ngắn. Flutter hoạt động với những code sẵn có được sử dụng bởi các lập trình viên, các tổ chức.

#### 2.1.2. Laravel

Laravel là một framework rõ ràng và ưu việt cho việc phát triển web PHP. Giải thoát bạn khỏi mã spaghetti, nó giúp bạn tạo ra những ứng dụng tuyệt vời, sử dụng syntax đơn giản. Phát triển là thích thú những trải nghiệm sáng tạo chứ không phải là sự khó chịu.

#### 2.1.3. MySQL

MySQL là 1 hệ thống quản trị về cơ sở dữ liệu với mã nguồn mở (được gọi tắt là RDBMS) và đang hoạt động theo mô hình dạng client-server. Đối với RDBMS - Relational Database Management System thì MySQL đã được tích hợp apache và PHP. Được phát hành chính thức từ thập niên 90s, MySQL hiện đang quản lý dữ liệu qua những cơ sở dữ liệu, với mỗi một cơ sở dữ liệu hoàn toàn có thể có rất nhiều những bản quan hệ có chứa dữ liệu. Ngoài ra, MySQL cũng có cùng 1 cách thức truy xuất cũng như mã lệnh tương tự cùng với ngôn ngữ SQL. Vậy quá trình hình thành cũng như phát triển MySQL là gì? Hãy cùng giải đáp chi tiết ở phần sau đây.

#### 2.1.4. Figma

Figma là một ứng dụng gồm nhiều công cụ thiết kế mạnh mẽ trên nền tảng website. Với Figma, bạn có thể sáng tạo không giới hạn giao diện người dùng (UI/UX), thiết kế tạo mẫu, tạo bài đăng trên các mạng xã hội và nhiều dự án thiết kế khác.

#### 2.1.5. Filament

Filament như một content management framework và hứa hẹn khả năng xây dựng giao diện quản trị đẹp mắt một cách nhanh chóng. Mặc dù không rõ liệu nó có đơn giản hay không, nhưng điều này không ảnh hưởng đến sự hỗ trợ mạnh mẽ từ tài liệu chi tiết của nó. Filament được xây dựng bằng cách sử dụng các công nghệ phổ biến, được tổng hợp trong TALL stack - một từ viết tắt cho Tailwind, Alpine, Laravel và Livewire. Mặc dù tôi chưa hoàn toàn chấp nhận phương pháp này, như tôi đã thể hiện trong một số bài viết và thảo luận trên diễn đàn, nhưng tôi không phản đối việc có một giải pháp giúp chúng ta nhanh chóng tạo ra giao diện quản trị

#### 2.1.6. Laragon

Laragon là một chương trình cung cấp môi trường WAMP (là viết tắt của Windows, Apache, MySQL và PHP) đáng dùng nhất và hoàn toàn có thể thay thế XAMPP vốn có nhiều lỗi hiện hành. Với Laragon, bạn hoàn toàn có thể cài đặt môi trường WAMP một cách dễ dàng, nhanh chóng và tiện lợi nhất cũng như việc quản lý chúng.

#### 2.1.7. HeidiSQL

HeidiSQL là một công cụ quản trị nguồn mở và miễn phí cho MySQL, MariaDB và các nhánh của nó. Ngoài ra còn hỗ trợ Microsoft SQL Server và PostgreQuery. Sau đây là phần giới thiệu và hướng dẫn cài đặt quản lý cơ sở dữ liệu với phần mềm HeidiSQL.

#### 2.1.8. Postman

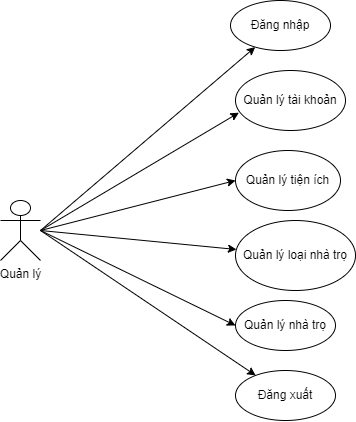
Postman hiện là một trong những công cụ phổ biến nhất được sử dụng trong kiểm thử API. Nó bắt đầu vào năm 2012 như một dự án phụ của Abhinav Asthana để đơn giản hóa quy trình làm việc API trong kiểm thử và phát triển. API là viết tắt của giao diện lập trình ứng dụng cho phép các ứng dụng phần mềm giao tiếp với nhau thông qua các lệnh gọi API.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Công nghệ sử dụng** | **Chức năng** |
| 1 | Flutter | Xây dựng giao diện người dùng và xây dựng chức năng bên ứng dụng di động |
| 2 | Laravel | Xây dưng server cho ứng dụng |
| 3 | MySQL | Lưu trữ dữ liệu của ứng dụng |
| 4 | Figma | Thiết kế giao diện người dùng cho ứng dụng di động |
| 5 | Filament | Xây dựng giao diện và chức năng trên website |
| 6 | Laragon | Thay thế Xammpp, hỗ trợ tối ưu lập trình, cài đặt framework,… |
| 7 | HeidiSQL | Kết nối máy chủ MySQL, thao tác với các đối tượng, thuộc tính của dữ liệu |
| 8 | Postman | Hỗ trợ chạy thử các API |

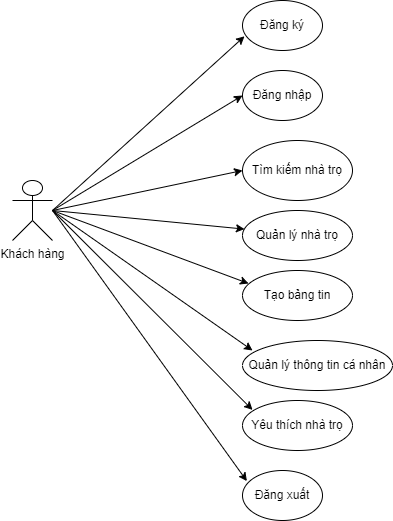
## CHƯƠNG 3: THIÊT KẾ VÀ CÀI ĐẶT GIẢI PHÁP

### 3.1. SƠ ĐỒ USECASE CỦA HỆ THỐNG

#### 3.1.1. Quản trị viên

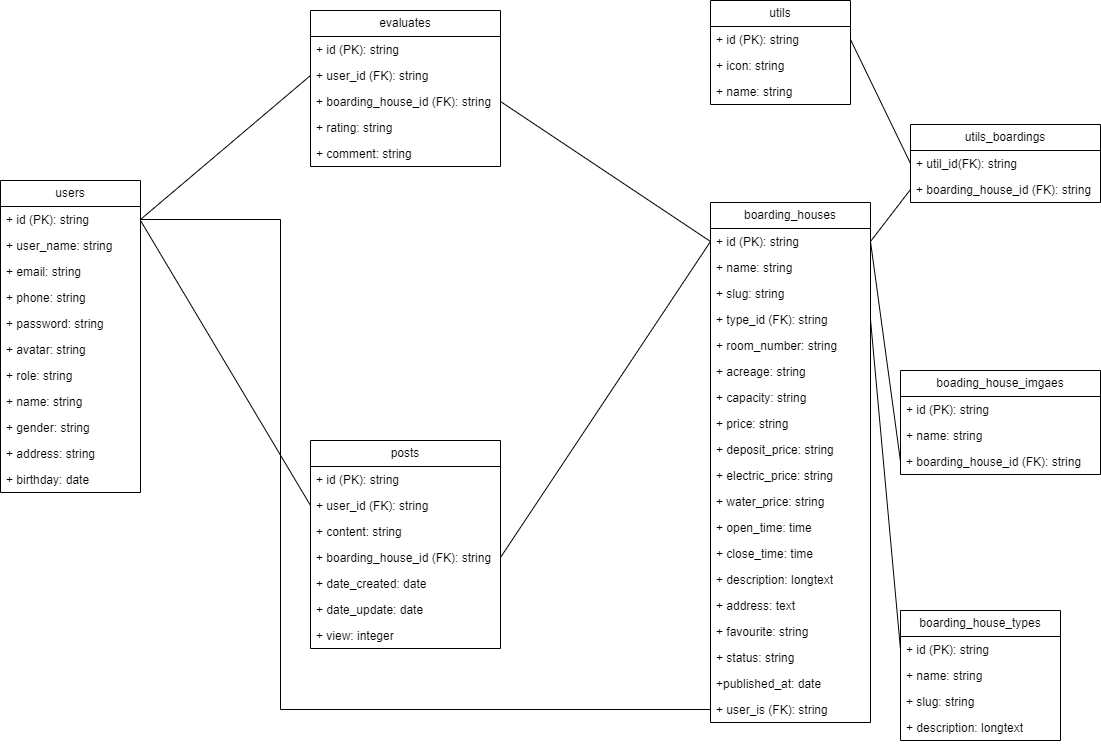


#### 3.1.2. Khách hàng



### 3.2. THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU

#### 3.2.1. Các đối tượng



#### 3.2.2. Đối tượng người dùng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| 1 | id | string | Mã người dùng |
| 2 | user\_name | string | Tên đăng nhập |
| 3 | email | string | Email người dùng |
| 4 | phone | string | Số điện thoại người dùng |
| 5 | password | string | Mật khẩu người dùng |
| 6 | avatar | string | Ảnh đại diện người dùng |
| 7 | role | string | Cấp quyền cho người dùng |
| 8 | name | string | Họ và tên người dùng |
| 9 | gender | string | Giới tính người dùng |
| 10 | address | string | Địa chỉ người dùng |
| 11 | birthday | date | Ngày sinh người dùng |

#### 3.2.3. Đối tượng loại nhà trọ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| 1 | id | string | Mã loại nhà trọ |
| 2 | name | string | Trên loại nhà trọ |
| 3 | slug | string | Chuỗi không dấu |
| 4 | description | longtext | Mô tả loại nhà trọ |

#### 3.2.4. Đối tượng nhà trọ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| 1 | id | string | Mã nhà trọ |
| 2 | name | string | Tên nhà trọ |
| 3 | slug | string | Chuỗi không dấu cho tên nhà trọ |
| 4 | type | string | Loại nhà trọ |
| 5 | room\_number | string | Số lượng phòng của nhà trọ |
| 6 | acreage | string | Diện tích phòng trọ |
| 7 | capacity | string | Sức chứa phòng trọ |
| 8 | price | string | Giá nhà trọ |
| 9 | deposit\_price | string | Giá đặt cọc |
| 10 | electric\_price | string | Giá điện |
| 11 | water\_price | string | Giá nước |
| 12 | open\_time | date | Giờ mở cửa |
| 13 | close\_time | date | Giờ đóng cửa |
| 14 | description | longtext | Mô tả nhà trọ |
| 15 | address | text | Địa chỉ nhà trọ |
| 16 | favourite | string | Yêu thích nhà trọ |
| 17 | status | string | Trang thái duyệt nhà trọ |
| 18 | published\_at | date | Ngày tạo nhà trọ |
| 19 | user\_id | string | Mã người dùng tạo nhà trọ |

#### 3.2.5. Đối tượng tiện ích

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| 1 | id | string | Mã tiện ích |
| 2 | name | string | tên tiện ích |
| 3 | icon | string | Hình ảnh icon tiện ích |

#### 3.2.6. Đối tượng tiện ích nhà trọ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| 1 | util\_id | string | Mã tiện ích |
| 2 | boarding\_house\_id | string | Mã nhà trọ |

#### 3.2.7. Đối tượng ảnh nhà trọ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| 1 | id | string | Mã ảnh |
| 2 | name | string | Link ảnh |
| 3 | boarding\_house\_id | string | Mã nhà trọ |

#### 3.2.8. Đối tượng bài đăng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| 1 | id | string | Mã bài đăng |
| 2 | user\_id | string | Mã người dùng đăng bài |
| 3 | content | string | Nội dung bài đăng |
| 4 | boarding\_house\_id | string | Mã nhà trọ được đính kèm bài đăng |
| 5 | date\_create | date | Ngày tạo bài đăng |
| 6 | date\_update | date | Ngày sửa bài đăng |
| 7 | view | integer | số lượt truy cập |

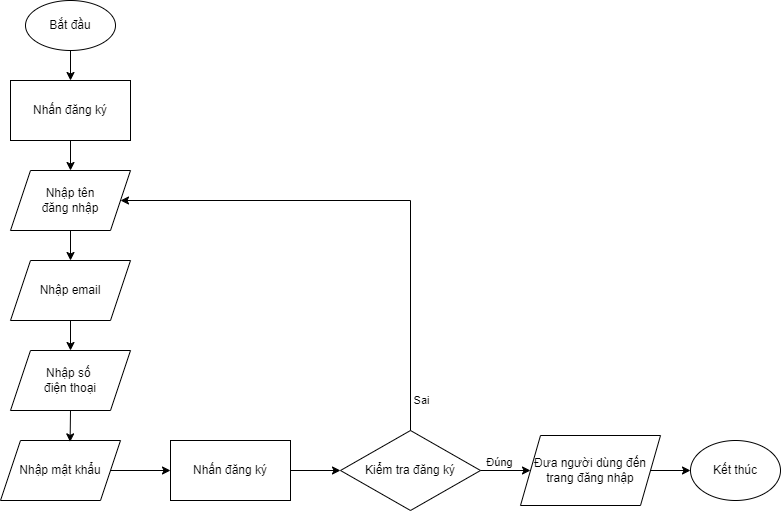
#### 3.2.9. Đối tượng đánh giá

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| 1 | id | string | Mã đánh giá |
| 2 | user\_id | string | Mã người dùng đã đánh giá |
| 3 | boarding\_house\_id | string | Mã nhà trọ được đánh giá |
| 4 | rating | string | mức độ đánh giá của người dùng đối với nhà trọ |
| 5 | comment | string | Nội dung đánh giá của người dùng đối với nhà trọ |

### 3.3. CÁC CHỨC NĂNG CỦA HỆ THỐNG

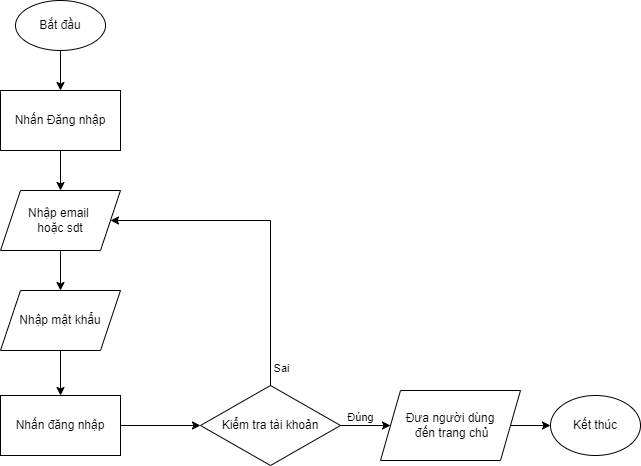
#### 3.3.1. Khách hàng

**a. Chức năng đăng ký**



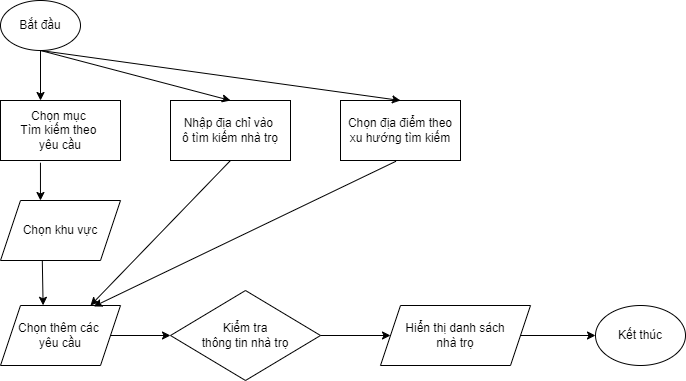
Với việc khách hàng chưa có tài khoản để đăng nhập, khách hàng cần thực hiện chức năng đăng ký, Người dùng thao tác trên màng hình điện thoại chọn đăng ký rồi nhập các thông tin gồm: tên đăng nhập, email, số điện thoại, mật khẩu, sau đó nhấn nút đăng ký, khi này hệ thống sẽ kiểm tra các thông tin đã điền phù hợp chưa, và có trùng với database không, thõa mản thì sẽ đưa khách hàng đến trang đăng nhập.

**b. Chức năng đăng nhập**

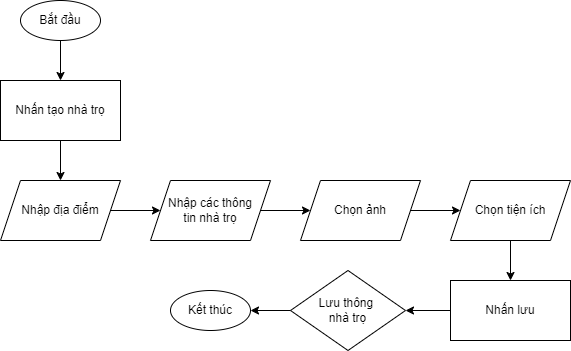


Hình … mô tả chức năng đăng nhập, khách hàng chọn đăng nhập, sau đó nhập email hoặc số điện thoại và mật khẩu rồi nhấn đăng nhập, hệ thống kiểm tra thông tin nhập đúng hay không và tài khoản đã có trong CSDL chưa, nếu có thì sẽ chuyển đến trang chủ.

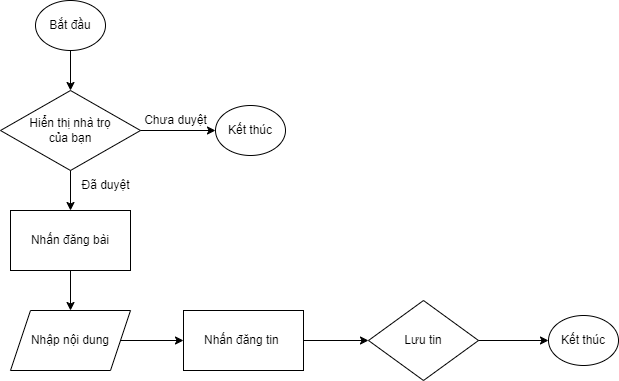
**c. chức năng tìm kiếm nhà trọ**

****

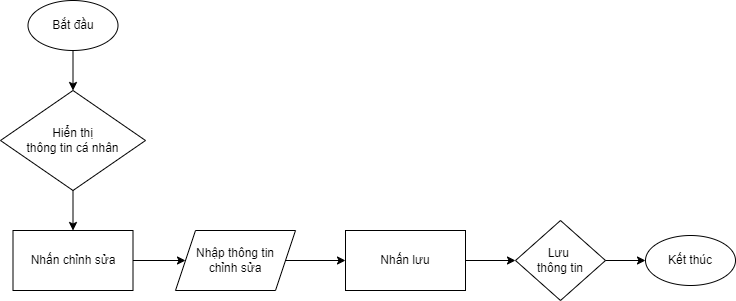
**d. Chức năng tạo nhà trọ**

****

**e. Chức năng tạo bài đăng**

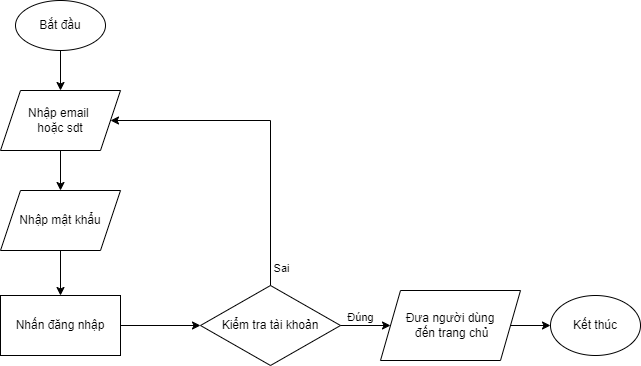
****

**f. Quản lý thông tin cá nhân**

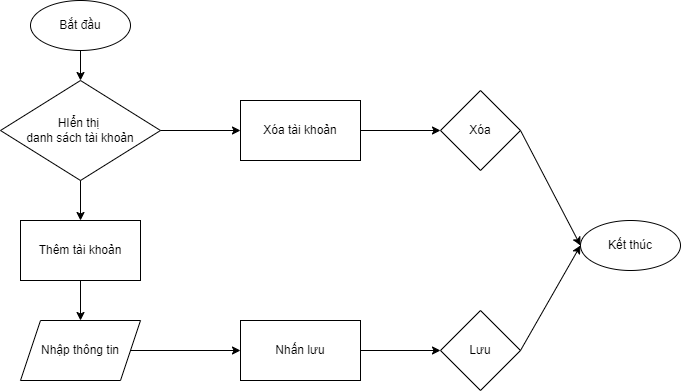
****

#### 3.3.2. Chức năng của Quản trị viên

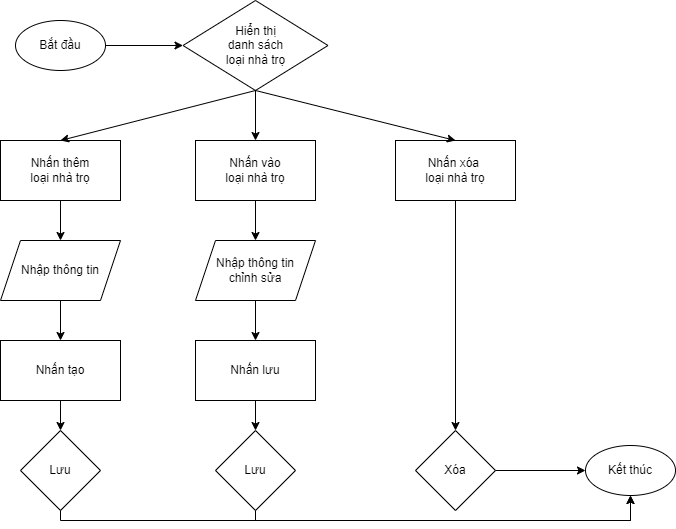
**a. Chức năng đăng nhập**

****

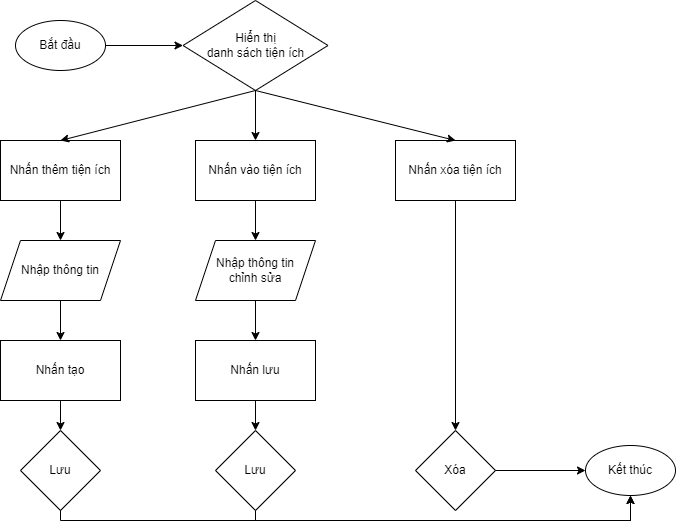
**b. Chức năng quản lý tài khoản người dùng**

****

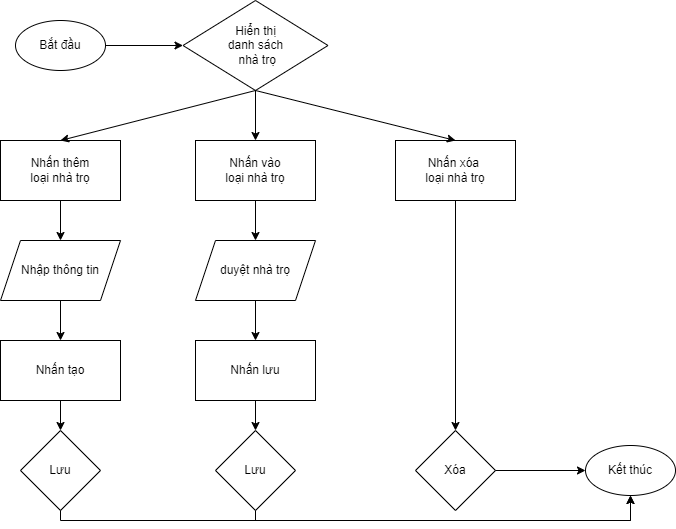
**c. Chức năng quản lý loại nhà trọ**

****

**d. Chức năng quản lý tiện ích**

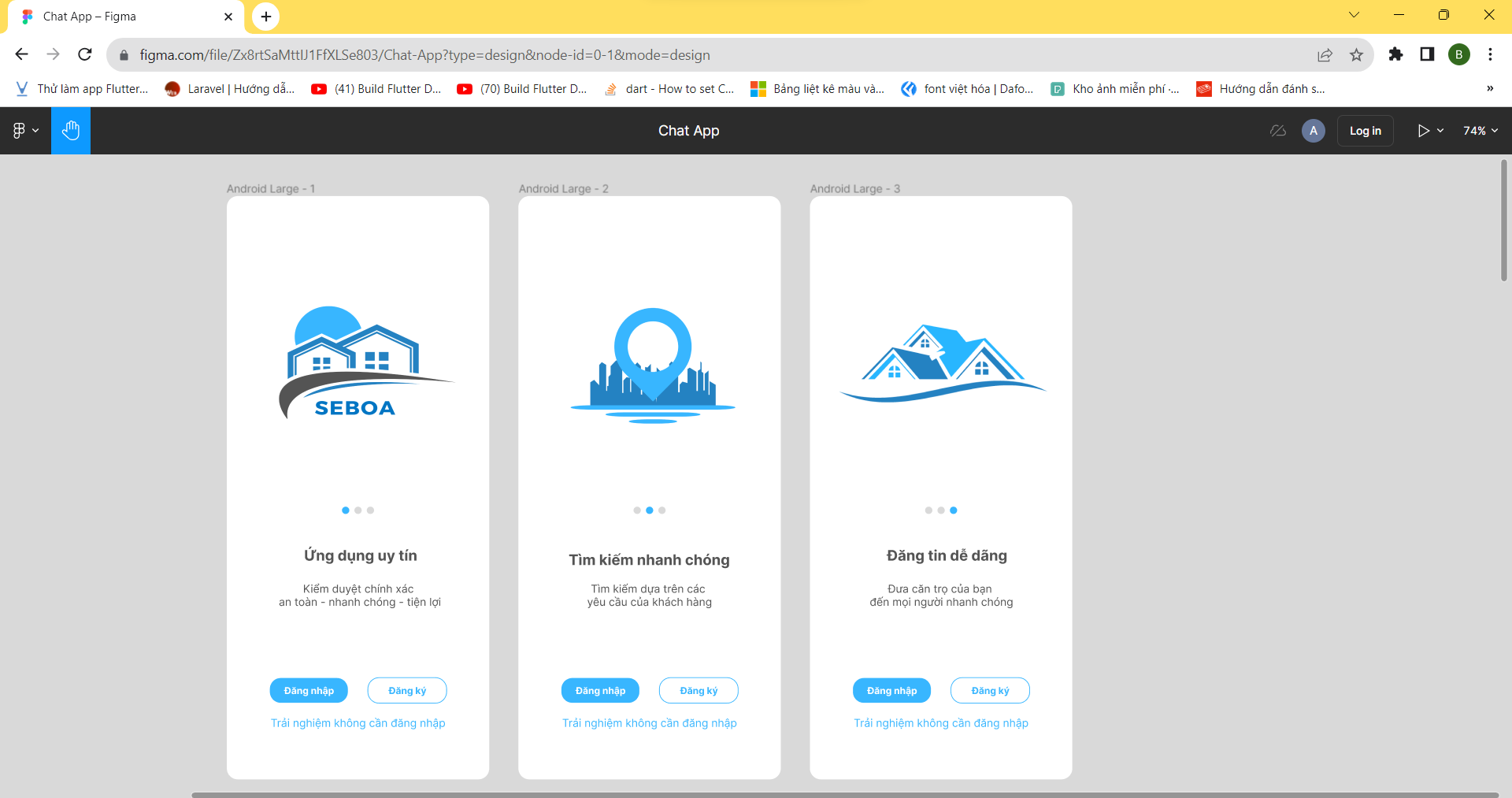
****

**e. Chức năng quản lý Nhà trọ**

****

### 3.4. THIẾT KẾ GIAO DIỆN NGƯỜI DÙNG TRÊN FIGMA

Sử dụng website Figma để tạo thiết kế UX/UI cho các giao diện mobile cho khách hàng. Việc thiết kế như thế sẽ giúp cho quá trình xây dựng dứng dụng mobile trỡ nên nhanh tróng hơn.

****

## CHƯƠNG 4: KẾT QUẢ THỰC HIỆN

### 4.1. CÁC GIAO DIỆN CHÍNH CỦA KHÁCH HÀNG

#### 4.1.1. Giao diện đầu vào của khách hàng

#### 4.1.2. Giao diện đăng ký và đăng nhập

#### 4.1.3. Giao diện trang chủ

#### 4.1.4. Giao diện tìm kiếm nhà trọ

#### 4.1.5. Giao diên đăng tin nhanh

#### 4.1.6. Giao diện tạo nhà trọ

#### 4.1.7. Giao diện yêu thích

#### 4.1.8. Giao diện bảng tin và tạo bài đăng

#### 4.1.9. Giao diện tài khoản người dùng

#### 4.1.10. Giao diện profile và chỉnh sửa profile

### 4.2. CÁC GIAO DIỆN CHÍNH CỦA QUẢN TRỊ VIÊN

#### 4.2.1. Giao diện đăng nhập

#### 4.2.2. Giao diện quản lý tài khoản

#### 4.2.3. Giao diện quản lý loại nhà trọ

#### 4.2.4. Giao diện quản lý tiện ích

#### 4.2.5. Giao diện quản lý nhà trọ

## CHƯƠNG 5: KIỂM THỬ VÀ ĐÁNH GIÁ

### 5.1. MỤC TIÊU KIỂM THỬ

Mục tiêu của việc kiểm thử là đảm bảo quá trình vận hành của hệ thống một cách  
mượt mà và chính xác nhất, đánh giá mức độ hoàn thiện của hệ thống cũng như kiểm  
tra các chức năng có thỏa các yêu cầu đặt ra hay không. Bên cạnh đó, giúp phát hiện các  
lỗi của chương trình nhằm đề ra biện pháp, kế hoạch ngăn chặn kịp thời và hạn chế tối  
đa các lỗi có thể xảy ra trong quá trình sử dụng cũng như đảm bảo sự tin cậy đến người  
sử dụng. Quá trình kiểm thử bao gồm kiểm thử tính khả dụng, kiểm thử chức năng, kiểm  
thử cơ sở dữ liệu và kiểm thử tính bảo mật.

**Kiểm thử tính khả dụng:**

Kiểm thử tính khả dụng là kiểm tra trang web và ứng dụng có thân thiện với người dùng hay không? Người dùng mới có thể hiểu ứng dụng dễ dàng hay không.

* Nội dung chính xác, không có bất kỳ lỗi chính tả hoặc ngữ pháp nào.
* Tất cả thông báo lỗi chính xác, không có bất kỳ lỗi chính tả hoặc ngữ pháp nào và thông báo lỗi phải khớp với nhãn trường.
* Kiểm tra liên kết giữa các hoạt động trong hệ thống có hoạt động đúng hay không.
* Thông báo xác nhận được hiển thị cho bất kỳ hoạt động cập nhật nào của hệ thống như thêm, sửa, xóa.

**Kiểm thử chức năng:**

Kiểm thử chức năng là để xác minh xem sản phẩm có đáp ứng các đặc điểm chức năng, nghiệp vụ được đề cập trong tài liệu đặc tả hay không.

* Kiểm tra chức năng của khách hàng.
* Kiểm tra các chức năng của quản trị viên.

**Kiểm thử cơ sở dữ liệu:**

Kiểm thử cơ sở dữ liệu là việc kiểm tra dữ liệu được hiển thị trong ứng dụng web và ứng dụng di động có khớp với dữ liệu được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu hay không? Dữ liệu thao tác trên ứng dụng có được thêm vào cơ sở dữ liệu một cách chính xác hay không: Dữ liệu hiển thị cho người dùng giống với dữ liệu trong cơ sở dữ liệu.

**Kiểm thử tính bảo mật:**

Kiểm thử tính bảo mật là kiểm nghiệm để xác định bất kỳ sai sót và lỗ hổng bảo mật nào. Thông tin bảo mật như mật khẩu được mã hoá.

**Môi trường kiểm thử:**

* Di động: Điện thoại Xiaomi Redmi Note 12 Pro 5G, hệ điều hành Android 13,
* Máy ảo Android: Điện thoại Pixel 6 API 33, hệ điều hành Android 13
* Website: Google Chrome trên Window 11
* Hệ quản trị CSDL: HeidiSQL

### 5.2. KỊCH BẢN KIỂM THỬ

Kịch bản kiểm thử chức năng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Mô tả** | **Ngày tháng** |
| 1 | Chức năng đăng ký | 18/11/2023 |
| 2 | Chức năng đăng nhập | 18/11/2023 |
| 3 | Chức năng tìm kiếm nhà trọ | 18/11/2023 |
| 4 | Chức năng tạo nhà trọ | 18/11/2023 |
| 5 | Chức năng tạo bài đăng | 18/11/2023 |
| 6 | Chức năng quản lý thông tin cá nhân | 18/11/2023 |
| 7 | Chức năng yêu thích nhà trọ | 18/11/2023 |
| 8 | Chức năng đăng xuất | 18/11/2023 |
| 9 | Chức năng đăng nhập của quản trị viên | 18/11/2023 |
| 10 | Chức năng quản lý tài khoản | 18/11/2023 |
| 11 | Chức năng quản lý tiện ích | 18/11/2023 |
| 12 | Chức năng quản lý loại nhà trọ | 18/11/2023 |
| 12 | Chức năng quản lý nhà trọ | 18/11/2023 |
| 13 | Chức năng đăng xuất của quản trị viên | 18/11/2023 |

Kịch bản kiểm thử tính năng khả dụng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Mô tả** | **Ngày tháng** |
| 1 | Kiểm tra nội dung các màn hình | 18/11/2023 |
| 2 | Kiểm tra nút chuyển các màn hình | 18/11/2023 |
| 3 | Kiểm tra thông báo khi thực hiện các thao tác thêm, sửa, xóa | 18/11/2023 |
| 4 | Kiểm tra các liên kết đường dẫn của hệ thống web | 18/11/2023 |

Kịch bản kiểm thử cơ sở dữ liệu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Mô tả** | **Ngày tháng** |
| 1 | Dữ liệu hiển thị | 18/11/2023 |
| 2 | Kích thước dữ liệu | 18/11/2023 |
| 3 | Tính hợp lệ của dữ liệu | 18/11/2023 |

Kịch bản kiểm thử tính bảo mật

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Mô tả** | **Ngày tháng** |
| 1 | Kiểm thử mã hoá mật khẩu | 18/11/2023 |

### 5.3. KẾT QUẢ KIỂM THỬ

#### 5.3.1. Chức năng của khách hàng

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Trường hợp kiểm thử** | **Các bước kiểm thử** | **Kết quả mong muốn** | **Kết quả thực tế** | **Ngày kiểm** |
| 1 | Khách hàng chưa có tài khoản, | - Bước 1: nhấn vào nút đăng ký  - Bước 2: nhập tên đăng nhập “GiaBao”, email “nbao202@gmail.com”, phone “0377808133”, mật khẩu “123456789”  - Bước 3: nhấn đăng ký để tạo tài khoản | Thông báo thành công, chuyển qua trang đăng nhập | Thông báo thành công, chuyển qua trang đăng nhập | 18/11/2023 |
| 2 | Khách hàng có tài khoản và muốn đăng nhập | - Bước 1: nhấn vào nút đăng nhập  - Bước 2: nhập email “nbao202@gmail.com” hoặc số điện thoại “0377808133”, mật khẩu “123456789”  - Bước 3: nhấn đăng nhập | Chuyển đến trang chủ | Chuyển đến trang chủ | 18/11/2023 |
| 3 | Khách hàng muốn tìm kiếm nhà trọ theo yêu cầu | - Bước 1: nhấn vào núc tìm kiếm theo yêu cầu  - Bước 2: chọn các yêu cầu | Hiển thị danh sách nhà trọ | Hiển thị danh sách nhà trọ | 18/11/2023 |
| 4 | Khi khách hàng là một chủ nhà trọ, muốn tạo nhà trọ | - Bước 1: Nhấn vào nút tạo nhà trọ  - Bước 2: nhập địa chỉ và nhấn tiếp theo  - Bước 3: nhập các thông tin nhà trọ  - Bước 4: chọn ảnh và tiện ích  - Bước 5: nhấn hoàn thành | Hiển thị thông báo thành công, chuyển về trang hiển thị danh sách nhà trọ, và xuất hiện nhà trọ vừa tạo | Hiển thị thông báo thành công, chuyển về trang hiển thị danh sách nhà trọ, và xuất hiện nhà trọ vừa tạo | 18/11/2023 |
| 5 | Khi tạo xong nhà trọ, và được quản trị viên duyệt nhà trọ, khách hàng muốn đăng tin lên để thông báo về nhà trọ của mình | - Bước 1: nhấn vào nút đăng bài  - Bước 2: Nhập nội dung bài đăng.  - Bước 3: nhấn đăng bài | Thông báo thành công, chuyển qua trang bài đăng | Thông báo thành công, chuyển qua trang bài đăng | 18/11/2023 |
| 6 | Khách hàng muốn thay đổi thông tin cá nhân của bản thân | - Bước 1: chọn vào nút chỉnh sửa  - Bước 2: nhập các thông chỉnh sửa  - Bước 3: Nhấn lưu | Thông báo thành công và thông tin được thay đổi | Thông báo thành công và thông tin được thay đổi | 18/11/2023 |
| 7 | Khi khách hàng xem thông tin nhà trọ, thấy phù hợp với yêu cầu thì nhấn yêu thích | - Nhấn vào nút biểu tượng yêu thích | biểu tượng yêu thích được thay đổi, và nhà trọ được thêm vào danh sách yêu thích | biểu tượng yêu thích được thay đổi, và nhà trọ được thêm vào danh sách yêu thích | 18/11/2023 |

#### 5.3.2. Chức năng của quản trị viên

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Trường hợp kiểm thử** | **Các bước kiểm thử** | **Kết quả mong muốn** | **Kết quả thực tế** | **Ngày kiểm** |
| 1 | Khi quản trị viên có nhu cầu vào quản lý | - Bước 1: truy cập vào trang web  - Bước 2: nhập email “admin@gmail.com” và mật khẩu “123456789”  - Bước 3: nhấn đăng nhập | Chuyển qua trang quản lý | Chuyển qua trang quản lý | 18/11/2023 |
| 2 | Để thêm một loại nhà trọ vào hệ thông | - Bước 1: chọn vào nút tạo loại nhà trọ  - Bước 2: nhập thông tin loại nhà trọ  - Bước 3: nhấn nút tạo | Thông báo tạo thành công | Thông báo tạo thành công | 18/11/2023 |
| 3 | Để chỉnh sửa thông tin loại nhà trọ | - Bước 1: chọn vào loại nhà trọ  - Bước 2: nhập thông tin chỉnh sửa loại nhà trọ  - Bước 3: nhấn nút lưu | Thông báo chỉnh sửa thành công | Thông báo chỉnh sửa thành công |  |
| 4 | Để xóa loại nhà trọ | - Nhấn vào nút xóa loại nhà trọ | Thông báo xóa thành công | Thông báo xóa thành công | 18/11/2023 |
| 5 | Để thêm một tiện ich vào hệ thông | - Bước 1: chọn vào nút tạo tiện ích  - Bước 2: nhập thông tin tiện ích  - Bước 3: nhấn nút tạo | Thông báo tạo thành công | Thông báo tạo thành công | 18/11/2023 |
| 6 | Để chỉnh sửa thông tin tiện ichs | - Bước 1: chọn vào tiện ích  - Bước 2: nhập thông tin chỉnh sửa tiện ích  - Bước 3: nhấn nút lưu | Thông báo chỉnh sửa thành công | Thông báo chỉnh sửa thành công | 18/11/2023 |
| 7 | Để xóa tiện | - Nhấn vào nút xóa tiện ích | Thông báo xóa thành công | Thông báo xóa thành công | 18/11/2023 |
| 8 | Khi có yêu cầu tạo nhà trọ thì quản trị viên vẫn có thể tạo được | - Bước 1: chọn vào nút tạo nhà trọ  - Bước 2: nhập thông tin nhà trọ được cung cấp,  - Bước 3: nhấn nút tạo | Thông báo tạo thành công | Thông báo tạo thành công | 18/11/2023 |
| 9 | Khi một nhà trọ được khách hàng đăng lên, quản trị viên vào xem thông tin và duyệt duyệt nhà trọ đó | - Bước 1: nhấn vào nhà trọ  - Bước 2: duyệt nhà trọ  - Bước 3: nhấn lưu | Thông báo chỉnh sửa thành công | Thông báo chỉnh sửa thành công | 18/11/2023 |

# PHẦN 3: TỔNG KẾT

## I. KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC

Qua quá trình thu thập yêu cầu, thiết kế, xây dựng và kiểm thử một cách kỹ lưỡng. “Hệ thống phần mềm quản lý nhà hàng” được ra đời phù hợp với mục tiêu đề ra. Hệ thống được phát triển dựa trên hai nền tảng phổ biến nhất hiện nay là website và di động. Tạo điều kiện thuận lợi và linh hoạt cho người sử dụng. Khách hàng sử dụng dịch vụ trên nền tảng ứng dụng di động với ưu điểm là nhỏ gọn, thuận tiện cho công việc. Ngược lại, đối với quản lý công việc của họ cần nhiều chức năng để thao tác, vì thế các tính năng dành cho họ sử dụng trên website. Hệ thống đáp ứng được mục tiêu ban đầu đề ra là tạo một môi trường giúp cho người dùng dễ dàng tương tác với nhau, các dữ liệu liên quan đế nhà trọ được quản lý nhất quán, khách hàng tương tác dễ dàng. Thông qua ứng dụng, khách hàng có thể tạo nhà trọ một cách nhanh chóng, tránh sai sót hoặc thiếu thông tin. Khách hàng là người tìm trọ cũng dễ dàng tìm kiếm được nhà trọ phù hợp với nhu cầu của mình.

Hệ thống ban đầu đã được cài đặt và hoạt động mượt mà trên nền tảng ứng dụng di động Android và website. Tuy nhiên, vì đây là một đề tài còn mới đối với xã hội và chưa có nhiều ứng dụng và website hoạt động dựa trên hình thức này nên việc thiếu sót về chức năng là điều khó có thể tránh khỏi. Thêm vào đó, thời gian để xây dựng hệ thống cũng còn gặp nhiều hạn chế. Hệ thống còn gặp một số vấn đề như sau qua quá trình phát triển: chức năng hệ thống còn ít và hạn chế, giao diện khó sử dụng một số tính năng.

## II. HẠN CHẾ

Qua quá trình thực hiện đề tài, do thời gian hạn chế nên hệ thống vẫn chưa thật sự hoàn chỉnh và còn một số hạn chế: Khách hàng vẫn có thể tìm kiếm qua nhiều công cụ khách, thiếu sự tương tác giữa khách hàng là tìm trọ và khách hàng là chủ trọ. Giao diện web vẫn chưa được tối ưu, chưa hổ trợ đa ngôn ngữ.

## III. HƯỚNG PHÁT TRIỂN

Để hệ thống có thể hoạt động tốt hơn và phát triển trong tương lai, các mục tiêu được dự kiến sẽ được xây dựng gồm

* Phát triển nền tảng đa ngôn ngữ
* Tích hợp thêm nhiều tiện ích của Google map
* Tạo chức năng liên lạc bằng chatbox, video call,
* Bảng tin sẽ được tích hợp như mạng xã hội để mọi người dễ dàng tương tác hơn
* Tạo thêm sàn thương mại điện tử để mọi người có thể kinh doanh các mặc hàng liên quan đến nhà trọ

Bên cạnh đó, với các dựa trên nhu cầu có thể phát triển riêng giao diện cho chủ trọ để có thể quản lý nhà trọ của mình.

# TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Flutter: Vũ Tuấn Ngọc “Giới thiệu về Flutter” Vibol 18-11-2023. <https://viblo.asia/p/gioi-thieu-ve-flutter-bWrZnNxrZxw>

[2] Laravrl: Le Thi Ngoc Anh “Tìm hiểu về Framwork Laravel (P1)” Vibol 18-11-2023. <https://viblo.asia/p/tim-hieu-ve-framwork-laravel-p1-amoG8191vz8P>

[3] MySQL: “MySQL là gì? Cơ chế hoạt động và cách thức cài đặt MySQL” FPT CLOUD 11-08-2023. <https://fptcloud.com/mysql-la-gi/>

[4] Figma: “Figma là gì? Công cụ thiết kế giao diện có ưu điểm gì?” Thegioigidong 18-11-2023. <https://www.thegioididong.com/game-app/figma-la-gi-cong-cu-thiet-ke-giao-dien-co-uu-diem-gi-1421999>

[5] Filament: “Laravel Filament” 18-11-2023. <https://laravel.sillo.org/laravel-filament/>

[6] Laragon: Tien Minh Vy “Laragon, phần mềm thay thế XAMPP đáng dùng nhất!” Vibol 18-11-2023. <https://viblo.asia/p/laragon-phan-mem-thay-the-xampp-dang-dung-nhat-GrLZDDjnZk0>

[7] HeidiSQL: “QUẢN LÝ CƠ SỞ DỮ LIỆU VỚI PHẦN MỀM HEIDISQL” TVD 18-11-2023. <https://teamvietdev.com/quan-ly-co-so-du-lieu-voi-phan-mem-heidisql/#google_vignette>

[8] Postman: Lan Lương “Postman - Công cụ dành cho người mới bắt đầu kiểm thử API” Vibol 18-11-2023. <https://viblo.asia/p/postman-cong-cu-danh-cho-nguoi-moi-bat-dau-kiem-thu-api-gAm5ya0w5db>