

TRƯỜNG CAO ĐẲNG FPT POLYTECHNIC



FPT POLYTECHNIC

BÁO CÁO DỰ ÁN

ĐỀ TÀI: ỨNG DỤNG QUẢN LÝ NHÀ TRỢ

Giảng viên hướng dẫn:	Nguyễn Quang Hưng
Chuyên ngành:	Lập trình máy tính -Thiết bị di động
Nhóm thực hiện:	Nhóm 6
Thành viên:	Lê Văn Huy Phí Đình Long Bùi Duy Anh Đàm Xuân Tùng Nguyễn Duy Tiến

GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN

Họ và tên: Thầy Nguyễn Quang Hưng

Cơ quan công tác: Trường CD FPT Polytechnic.

Điện thoại: 0919684368

Email: HungNQ40@fe.edu.vn

Ý kiến nhận xét, đánh giá của cán bộ hướng dẫn:

[illegible]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Giáo viên hướng dẫn
(Ký và ghi rõ họ tên)

Xác nhận của Bộ Môn
(Ký và ghi rõ họ tên)

NHẬN XÉT
(Của hội đồng phản biện)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

HĐ phản biện ký, ghi rõ họ tên

MỤC LỤC

GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN.....	2
NHẬN XÉT.....	3
MỤC LỤC.....	4
THEO DÕI PHIÊN BẢN TÀI LIỆU.....	7
DANH SÁCH THÀNH VIÊN.....	7
LỜI CẢM ƠN.....	8
TÓM TẮT NỘI DUNG DỰ ÁN.....	9
LỜI MỞ ĐẦU.....	10

PHẦN 1: GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI – HỆ THỐNG.....	12
1.1 Giới thiệu đề tài.....	12
1.1.1 Lý do chọn đề tài.....	12
1.1.2 Mục mục tiêu làm đề tài.....	12
1.2 Thành viên tham gia dự án.....	12
1.3 Các công cụ và công nghệ sử dụng.....	13
1.3.1 Các công cụ.....	13
1.3.2 Các công nghệ.....	13
1.4 Quy ước của tài liệu.....	13
1.5 Bảng chú giải thuật ngữ.....	14
1.6 Mục tiêu của đề tài.....	15
1.7 Phạm vi đề tài.....	15
1.8 Bố cục tài liệu.....	15
1.9 Khảo sát hệ thống.....	16
1.9.1 Bài toán nghiệp vụ.....	16
1.9.2 Hệ thống tương tự.....	17
1.9.2.1 Ưu điểm của ứng dụng.....	18
1.9.2.2 Nhược điểm của ứng dụng.....	18
1.9.3 Đối tượng sử dụng hệ thống.....	18
1.10 Các công nghệ sử dụng.....	19
1.10.1 Các công cụ.....	19
1.10.2 Các công nghệ.....	20
1.11. Khởi tạo dự án.....	20
1.11.1 Sơ đồ làm việc nhóm.....	20
1.11.2 Cách hoạt động nhóm.....	21
1.12. Bối cảnh của sản phẩm.....	25
1.13. Các chức năng của sản phẩm.....	25
1.14. Đặc điểm người sử dụng.....	25
1.15. Môi trường vận hành.....	26
1.16. Các ràng buộc về thực thi và thiết kế.....	26
PHẦN 2. DATABASE.....	27
2.1. Sơ đồ ERD.....	27
2.2. Mô tả ERD.....	27
Bảng Quản lý.....	27
Bảng Phòng.....	28
Bảng Hóa Đơn.....	29
Bảng Người Thuê.....	30
Bảng Hợp đồng.....	31
PHẦN 3. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ.....	33
3.1 Danh sách tác nhân.....	33
3.2 Danh sách các use case.....	33
3.3 Mô hình hệ thống (Use case model).....	33
3.4 Mô tả use case.....	33
3.5 Thiết kế giao diện.....	34

3.5.1 Giao diện Đăng nhập.....	34
3.5.2 Giao diện Đăng kí.....	35
3.5.3 Giao diện Trang chủ.....	36
3.5.4 Giao diện Thêm mới.....	38
3.5.5 Giao diện hóa đơn.....	39
PHẦN 4. CÁC CHỨC NĂNG.....	40
4.1 Phân hệ người dùng.....	40
PHẦN 5: CÁC PHI CHỨC NĂNG.....	43
5.1 Yêu cầu về tính sẵn sàng.....	43
5.2 Yêu cầu về tính an toàn.....	43
5.3 Yêu cầu về tính bảo mật.....	44
5.4 Các đặc điểm chất lượng phần mềm.....	44
5.5 Các quy tắc nghiệp vụ.....	44
PHẦN 6: KIỂM THỬ.....	46
6.1. Kế hoạch kiểm thử.....	46
6.2. Phân chia công việc và kết quả.....	46
6.3. Kết quả đạt được.....	47
PHẦN 7: TỔNG KẾT.....	48
7.1. Thời gian phát triển dự án.....	48
7.2. Mức độ hoàn thành dự án.....	48
7.3. Những khó khăn rủi ro gặp phải và cách giải quyết.....	48
7.4. Những bài học rút ra sau khi làm dự án.....	49
PHẦN 8: YÊU CẦU KHÁC.....	50
Phụ lục A: Chức năng chưa hoàn thiện.....	50
Phụ lục B: Kế hoạch trong tương lai.....	51

THEO DÕI PHIÊN BẢN TÀI LIỆU

Tên	Ngày	Lý do thay đổi	Phiên bản
Xây dựng Ứng dụng quản lý nhà trọ	26/01/2024	Không thay đổi	1.0

DANH SÁCH THÀNH VIÊN

STT	HỌ VÀ TÊN	MÃ SINH VIÊN	NGÀNH HỌC	SỐ ĐIỆN THOẠI	EMAIL
1	Lê Văn Huy	PH30524	Lập trình mobile	0904793415	huylvph30524@fpt.edu.vn
2	Phí Đình Long	PH30373	Lập trình mobile	0325062522	longpdph30373@fpt.edu.vn
3	Bùi Duy Anh		Lập trình mobile		

4	Nguyễn Duy Tiến	PH30518	Lập trình mobile	0392212450	tiennndph30518@fpt.edu.vn
5	Đàm Xuân Tùng	PH28979	Phát triển phần mềm	0387145565	tungdxph28979@fpt.edu.vn

LỜI CẢM ƠN

Trước hết, chúng em xin bày tỏ tình cảm và lòng biết ơn của em tới thầy giáo Nguyễn Quang Hưng. Người đã từng bước hướng dẫn, giúp đỡ chúng em trong quá trình thực hiện đồ án tốt nghiệp của mình.

Chúng em xin chân thành cảm ơn các thầy cô giáo khoa công nghệ thông tin của trường Cao đẳng FPT Polytechnic đã dìu dắt, dạy dỗ chúng em cả về kiến thức chuyên môn và tinh thần học tập để chúng em có được những kiến thức thực hiện đồ án tốt nghiệp của mình.

Chúng em xin chân thành cảm ơn thầy Vũ Chí Thành – Hiệu trưởng Trường Cao đẳng FPT Polytechnic, ban giám hiệu nhà trường, các phòng ban đã giúp đỡ tạo điều kiện tốt nhất cho chúng em trong suốt thời gian học tập tại trường.

Tuy có nhiều cố gắng trong quá trình học tập, cũng như trong quá trình làm đồ án tốt nghiệp không thể tránh khỏi những thiếu sót, chúng em rất mong được sự góp ý quý báu của tất cả các thầy cô giáo cũng như tất cả các bạn để kết quả của chúng em được hoàn thiện hơn.

Một lần nữa chúng em xin chân thành cảm ơn.

TÓM TẮT NỘI DUNG DỰ ÁN

Dự án tạo trang ứng dụng quản lý nhà trọ nhằm xây dựng một hệ thống thông tin trực tuyến để giúp quản lý và vận hành hiệu quả các nhà trọ. Ứng dụng cung cấp nhiều chức năng chính như quản lý thông tin đăng ký và thuê nhà của khách hàng, tích hợp hệ thống thanh toán trực tuyến để thu tiền thuê và các chi phí khác, tạo và quản lý hợp đồng thuê nhà, cũng như theo dõi tình trạng phòng, việc thuê và trả phòng.

Người dùng được phân quyền theo vai trò, với tài khoản của chủ nhà trọ, người quản lý và khách hàng. Hệ thống thông báo tự động giúp thông báo về các sự kiện quan trọng như hết hạn hợp đồng và thanh toán, cũng như tạo kênh giao tiếp trực tuyến giữa chủ nhà trọ và khách hàng.

Bên cạnh đó, trang web tích hợp báo cáo và thống kê về tình trạng phòng, thu chi và các thông tin quản lý khác. Điều này giúp cung cấp cái nhìn tổng quan về hiệu suất và tình trạng của tất cả các nhà trọ liên quan.

Đặc biệt, tính năng an toàn và bảo mật được tích hợp để bảo vệ thông tin cá nhân của khách hàng và thông tin quản lý, đồng thời xác thực người dùng để đảm bảo rằng chỉ những người được ủy quyền mới có thể truy cập vào các thông tin quan trọng. Dự án nhằm mang lại sự tiện lợi, minh bạch và hiệu quả trong quản lý nhà trọ, giúp cả chủ nhà trọ và khách hàng có trải nghiệm thuê trọ tốt hơn.

LỜI MỞ ĐẦU

Trong thời đại công nghệ ngày nay, khi mọi lĩnh vực đều chịu sự ảnh hưởng mạnh mẽ của sự tiến bộ kỹ thuật, ngành bất động sản không phải là ngoại lệ. Đối diện với thách thức ngày càng gia tăng của việc quản lý nhà trọ, sự đổi mới và tích hợp công nghệ thông tin trở thành chìa khóa quan trọng để nâng cao hiệu suất và minh bạch trong quản lý tài sản.

Chúng em hân hạnh giới thiệu đến quý độc giả bản báo cáo này, tập trung vào việc đánh giá và giới thiệu một ứng dụng quản lý nhà trọ tiên tiến. Được phát triển để đáp ứng những thách thức đa dạng của thị trường nhà ở, ứng dụng này không chỉ đem lại sự thuận tiện trong quản lý mà còn mang đến trải nghiệm tích cực cho cả chủ nhà và người thuê.



Hình 1.1: Ghi chú

Chúng em sẽ cung cấp một cái nhìn sâu sắc vào cách ứng dụng này hoạt động, các tính năng nổi bật, và những lợi ích mà nó mang lại trong việc quản lý các khu nhà trọ. Mục tiêu của chúng em là làm rõ cách công nghệ có thể hỗ trợ và tối ưu hóa quá trình quản lý nhà trọ, giúp tạo ra môi trường sống thuận lợi và an ninh cho cả chủ nhà và cộng đồng cư dân.

Mời thầy cô cùng các bạn khám phá sự hứa hẹn của ứng dụng quản lý nhà trọ này và cách nó có thể góp phần quan trọng vào sự phát triển bền vững của ngành bất động sản. Chân thành cảm ơn sự quan tâm và hỗ trợ từ phía thầy cô và nhà trường.

Được sự đồng ý của trường Cao đẳng FPT Polytechnic ngành Công Nghệ Thông Tin, cùng sự ủng hộ nhiệt tình và sự động viên giúp đỡ rất tận tình của thầy Nguyễn Quang Hưng, nhóm chúng em đã chọn đề tài: “Ứng dụng quản lý nhà trọ”. Ứng dụng này được thực hiện nhằm đáp ứng yêu cầu: Quản lý và cho thuê những hệ thống nhà trọ chất lượng.

PHẦN 1: GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI – HỆ THỐNG

1.1 Giới thiệu đề tài

1.1.1 Lý do chọn đề tài

Với sự chuyển đổi nhanh chóng từ thế giới truyền thống sang thế giới số, việc tận dụng công nghệ thông tin để quản lý nhà trọ là một lựa chọn đúng đắn và hiệu quả. Dưới đây là những lý do mà nhóm chúng tôi đã chọn đề tài "Xây dựng Ứng Dụng Quản Lý Nhà Trọ"

1.1.2 Mục mục tiêu làm đề tài

Trên thị trường hiện nay, nhiều ứng dụng quản lý nhà trọ vẫn còn tồn tại những thiếu sót và hạn chế trong việc đáp ứng đầy đủ nhu cầu của người sử dụng. Nhóm chúng tôi nhận thức rõ ràng về những thách thức này, từ sự không hoàn thiện của một số ứng dụng đến hạn chế về kiến thức của một số lập trình viên.

Với những điểm yếu này làm động lực, mục tiêu chính của chúng tôi là phát triển một ứng dụng quản lý nhà trọ hiệu quả và dễ sử dụng, giúp người sử dụng dễ dàng theo dõi và quản lý các thông tin liên quan đến nhà trọ của họ. Đồng thời, chúng tôi muốn tối ưu hóa trải nghiệm người dùng, giúp họ tiết kiệm thời gian và nỗ lực trong quá trình quản lý tài sản.

Mục tiêu của dự án không chỉ là giải quyết những thách thức hiện tại mà còn đóng góp tích cực vào ngành công nghiệp quản lý nhà trọ, mang lại giải pháp toàn diện và hiệu quả cho Chủ trọ và người thuê nhà.

1.2 Thành viên tham gia dự án

STT	Họ tên thành viên	MSSV	Vai trò
1	Bùi Duy Anh	PH30569	PO
2	Đàm Xuân Tùng	PH28979	SM
3	Lê Văn Huy	PH30524	Developer
4	Phí Đình Long	PH30373	Developer
5	Nguyễn Duy Tiến	PH30518	Tester

Bảng 1.2. Bảng danh sách và vai trò của thành viên nhóm

1.3 Các công cụ và công nghệ sử dụng

1.3.1 Các công cụ

- Github
- Visual Studio Code

1.3.2 Các công nghệ

- React Native
- Firebase

1.4 Quy ước của tài liệu

	Font chữ	Kích thước chữ	Khoảng cách giữa các dòng	Căn lề
Heading 1	Times New Roman	18	1.5cm	Trái

Heading 2	Times New Roman	14	1.5cm	Trái
Nội dung	Times New Roman	12	2cm	Đều hai bên

1.5 Bảng chú giải thuật ngữ

Thuật ngữ	Giải thích thuật ngữ
Tester	Người kiểm tra sản phẩm mà lập trình viên làm ra.
Developer	Người xử lý mọi logic nghiệp vụ phức tạp ở ẩn phía sau, giúp hệ thống hoạt động trơn tru.
Module	Chức năng
CRUD	CRUD là gì? CRUD là viết tắt của 4 từ tiếng Anh: Create, Read, Update, Delete. CRUD là 4 tính năng quan trọng nhất để làm việc với Database của một Website.
Use Case	Một kỹ thuật được dùng trong kỹ thuật phần mềm và hệ thống để nắm bắt yêu cầu chức năng hệ thống. Mô tả sự tương tác đặc trưng giữa người dùng bên ngoài và hệ thống.
ERD	Entity Relationship Diagram, là một sơ đồ thể hiện các thực thể có trong database, và mối quan hệ giữa chúng với nhau.

Bug	Thuật ngữ được sử dụng để mô tả một vấn đề hoặc một lỗi trong chương trình hoặc máy tính làm cho nó hoạt động không bình thường.
Database	Một bộ dữ liệu được lưu trữ để tiếp cận một cách dễ dàng.
Workflow	Workflow (luồng công việc) là một sơ đồ miêu tả thứ tự thực hiện từng công việc, từng sự kiện.
Network – Mạng	Một tập hợp các máy tính được kết nối với nhau để chia sẻ tài nguyên
Source Code – Mã nguồn	Tập hợp văn bản về hướng dẫn máy tính và được biên soạn thành một chương trình máy tính.

1.6 Mục tiêu của đề tài

Đề tài "Ứng dụng quản lý nhà trọ" đặt ra một loạt các mục tiêu quan trọng nhằm tối ưu hóa quá trình quản lý và nâng cao trải nghiệm cho cả người quản lý và người thuê nhà. Một trong những ưu tiên hàng đầu là tăng cường hiệu suất quản lý, thông qua việc tự động hóa các nhiệm vụ như ghi chú thông tin thuê nhà, lập hóa đơn, và theo dõi thanh toán. Điều này giúp giảm thiểu công sức và thời gian mà người quản lý phải bỏ ra.

1.7 Phạm vi đề tài

Hệ thống chia tách thành 1 phân hệ riêng biệt:

Phân hệ người dùng: Trong hệ thống của chúng tôi, phân hệ người dùng được thiết kế đặc biệt cho Chủ trọ, mang đến trải nghiệm quản lý nhà trọ một cách dễ dàng và hiệu quả. Phân hệ này bao gồm một ứng dụng quản lý nhà trọ với các giao diện chính như thêm, sửa,

xóa thông tin phòng, xem chi tiết, và quản lý các danh mục liên quan đến những chức năng cụ thể.

1.8 Bố cục tài liệu

Phần 1. Giới thiệu đề tài: nói về lý do chọn đề tài, quy ước tài liệu, bảng chú giải thuật ngữ, mục tiêu và phạm vi đề tài, khảo sát lên kế hoạch và lập ra các chức năng.

Phần 2. Thiết kế ERD: mô hình thể hiện mối liên hệ giữa các thực thể với nhau.

Phần 3. Phân tích và thiết kế: mô hình MVC, mô hình use case và thiết kế giao diện.

Phần 4. Các chức năng: mô tả các chức năng có trong ứng dụng

Phần 5. Phi chức năng: liệt kê những phi chức năng.

Phần 6. Kiểm thử: đưa ra kế hoạch kiểm thử của dự án, test case và kết quả đạt được.

Phần 7. Tổng kết: thời gian phát triển của dự án, mức độ hoàn thành, những khó khăn gặp phải, cách giải quyết khó khăn. Bài học rút ra và kế hoạch phát triển trong tương lai.

1.9 Khảo sát hệ thống

1.9.1 Bài toán nghiệp vụ

Trong bối cảnh nhiều ứng dụng quản lý nhà trọ hiện đang tồn tại trên thị trường, mỗi ứng dụng đều có những ưu và nhược điểm riêng. Dựa trên nghiên cứu nhu cầu của khách hàng, chúng tôi nhận thấy nhu cầu quản lý nhà trọ ngày càng tăng, nhưng đồng thời, những giải pháp hiện tại chưa thực sự đáp ứng đầy đủ và hiệu quả.

Để giải quyết vấn đề này và đáp ứng mong muốn của khách hàng, nhóm chúng tôi quyết định xây dựng một ứng dụng quản lý nhà trọ hướng tới đối tượng là Chủ trọ.

Xây Dựng Ứng Dụng Quản Lý Nhà Trọ Online: Đối với Chủ trọ, việc quản lý thông tin và hoạt động của nhà trọ có thể trở nên đơn giản và

linh hoạt hơn thông qua ứng dụng của chúng tôi. Các tính năng cụ thể bao gồm:

Đăng Ký và Đăng Nhập: Chủ trọ có thể đăng ký tài khoản để truy cập vào hệ thống quản lý nhà trọ.

Tạo và Quản Lý Thông Tin Phòng: Ứng dụng cho phép Chủ trọ thêm mới, chỉnh sửa, và xóa thông tin về các phòng trong nhà trọ một cách thuận lợi.

Bảo mật và Quyền Truy Cập: Hệ thống bảo mật đảm bảo thông tin nhà trọ được bảo vệ, và quản lý quyền truy cập để đảm bảo tính riêng tư và an toàn dữ liệu.

Mục tiêu là tạo ra một ứng dụng linh hoạt, tiện ích và dễ sử dụng, giúp Chủ trọ quản lý nhà trọ của mình một cách hiệu quả và tiết kiệm thời gian.

a. Kế hoạch khảo sát

Hình thức khảo sát	Online
Đối tượng khảo sát	Mọi người
Người lên kế hoạch khảo sát	Lê Văn Huy
Người thực hiện khảo sát	Bùi Duy Anh
Thời gian khảo sát	08/01/2024 – 15/01/2024
Kế hoạch triển khai	- Hai thành viên trong nhóm thực hiện khảo sát online thông qua google form về nhu cầu của người dùng.
Mục đích của việc khảo sát	Thu thập các thông tin về nhu cầu của người dùng. Tìm hiểu về những khó khăn, những gì mà các ứng dụng khác trên thị trường chưa đáp ứng được. Tìm ra giải pháp khắc phục, đưa ra những cải thiện phục vụ đề tài.

Kết luận

Từ kết quả khảo sát, chúng em xác định được các chức năng chính cần có như sau:

❖ **Phía người dùng**

- Đăng nhập, đăng ký
- Xem danh sách tổng quan
- Thêm phòng trọ, người thuê
- Sửa, Xóa phòng, người thuê
- Tìm kiếm phòng, người thuê
- Cập nhật thông tin người dùng

1.9.2 Hệ thống tương tự

Sau khi khảo sát một số ứng dụng, nhóm chúng em đã đưa ra được hai ứng dụng tương tự là “Room Easy” và “OHANA ”. Và đã kết luận được một số ưu nhược điểm như sau:

1.9.2.1 Ưu điểm của ứng dụng

- Giao diện dễ nhìn, thân thiện với nhiều lứa tuổi
- Ứng dụng dễ dàng sử dụng
- Hiển thị thông tin ghi chú
- Cho phép người dùng dễ dàng tìm kiếm
- Tiết kiệm thời gian của người dùng

1.9.2.2 Nhược điểm của ứng dụng

a. Room Easy

- Ứng dụng sơ sài
- Chức năng chưa đa dạng
- Lỗi giao diện ngay khi vào ứng dụng

b. OHANA

- Ứng dụng chưa đa dạng
- Chức năng chưa đa dạng

1.9.3 Đối tượng sử dụng hệ thống

❖ **Người dùng**

- Đăng ký, đăng nhập, đăng xuất bằng tài khoản người dùng.
- Quản lý tài khoản: Đổi mật khẩu
- Thêm phòng, người thuê
- Sửa, xóa phòng, người thuê
- Xem danh sách phòng đã tạo
- Tìm kiếm phòng & người thuê

1.10 Các công nghệ sử dụng

1.10.1 Các công cụ

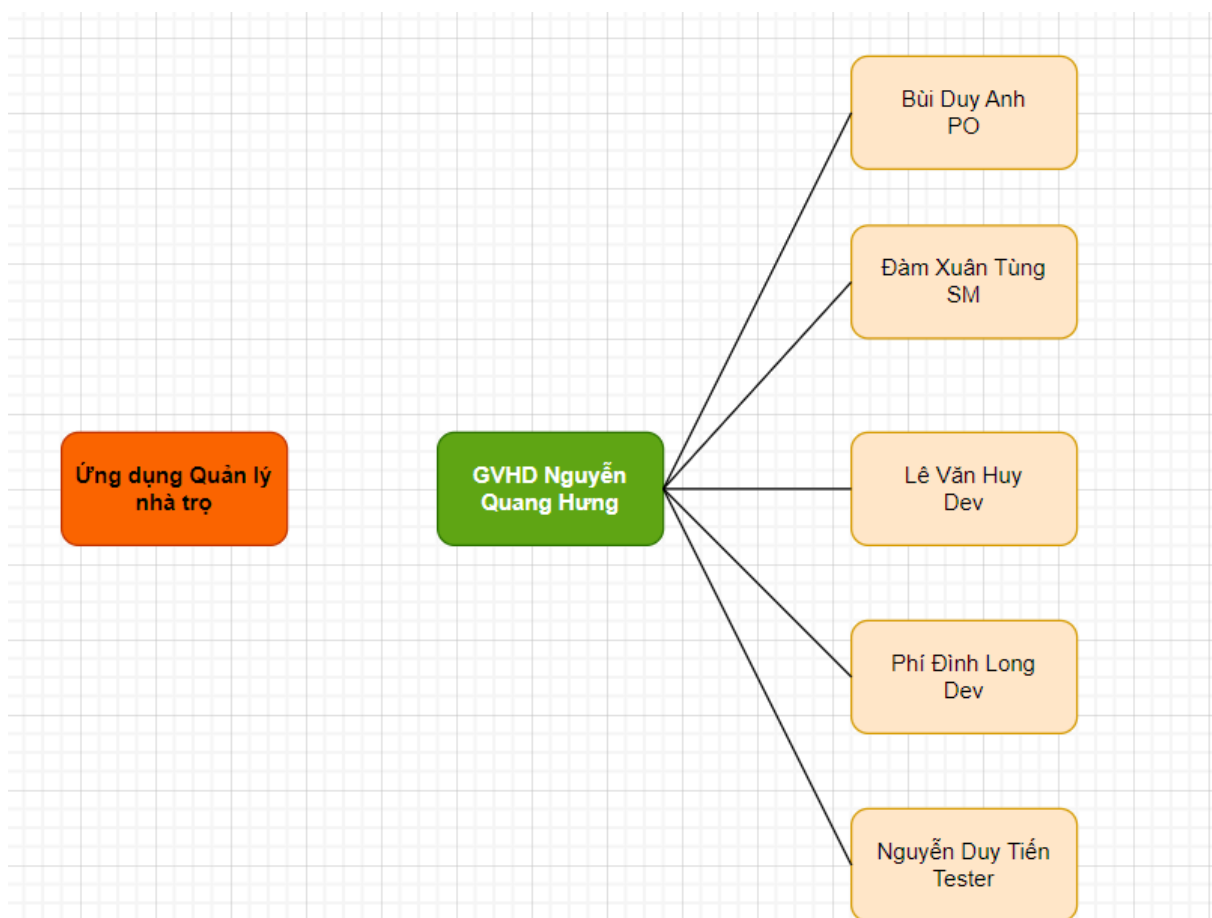


1.10.2 Các công nghệ



1.11. Khởi tạo dự án

1.11.1 Sơ đồ làm việc nhóm



1.11.2 Cách hoạt động nhóm

STT	Họ và tên	Vai trò
1	Bùi Duy Anh	PO
2	Đàm Xuân Tùng	SM
3	Lê Văn Huy	DEV
4	Phí Đình Long	DEV
5	Nguyễn Duy Tiến	Tester

Nguyên tắc quản lý trong dự án:

- Daily meet 15-30 phút từ thứ 2 tới thứ 7: lên kế hoạch làm việc vào thứ 2 đầu tuần, các ngày còn lại trao đổi về những gì đang làm, đã làm và khó khăn trong quá trình làm dự án.
- Leader là người lên kế hoạch làm việc cho cả nhóm và chịu trách nhiệm giám sát dự án bám sát với khảo sát và đầu ra đã xác định của Ứng dụng.
- Các thành viên gặp khó trong quá trình triển khai phải chủ động báo lại với leader để sớm đưa ra giải pháp tránh làm chậm tiến độ.
- Thời gian triển khai:

STT	Công việc	Người thực hiện	Ngày bắt đầu	Ngày kết thúc	Thời gian (giờ)	Tiến độ
Giai đoạn 1. Phân tích và thiết kế hệ thống						
1.1	Lên kế hoạch khảo sát	Tùng	05/01/2024	07/01/2024	24	100%
1.2	Thực hiện khảo sát	Tùng, Duy Anh	09/01/2024	12/05/2024	16	100%
1.3	Phân tích luồng và chức năng	Cả nhóm	13/01/2024	15/01/2024	24	100%
1.4	Vẽ workflow	Huy	12/01/2024	14/01/2024	12	100%
1.5	Vẽ use case	Huy	12/01/2024	14/01 /2024	24	100%
1.6	Thiết kế database	Long	12/01/2024	14/01/2024	28	100%
1.7	Dựng khung project	Cả Nhóm	15/01/2024	17/01/2024	16	100%
Giai đoạn 2. A Các chức năng chính của dự án - Client						
1. Chức năng đăng nhập						
1.1	Code giao diện, chức năng,	Huy, Long	20/01/2024	22/01/2024	22	100%
	validate dữ liệu đầu vào					

2. Chức năng đăng ký						
2.1	Code giao diện, chức năng, validate dữ liệu đầu vào, cho phép người đăng ký tài khoản.	Huy, Long	24/01/2024	26/01/2024	12	100%
3. Màn Hình Trang chủ						
3.1	Code chức năng, giao diện, hiển thị danh sách phòng	Huy,	24/01/2023	26/01/2024	14	100%
4. Màn Hình Thêm Ghi chú						
4.1						100%
5. Màn hình Sửa Ghi chú						

5.1	Code giao diện, Hiển thị màn hình thêm phòng	Huy, Long				100%
-----	--	--------------	--	--	--	------

6. Màn Hình Người Dùng						
6.1	Code giao diện, code chức năng đổi mật khẩu, code chức năng đăng xuất	Huy, Long				

b) Xác định đối tượng sử dụng hệ thống

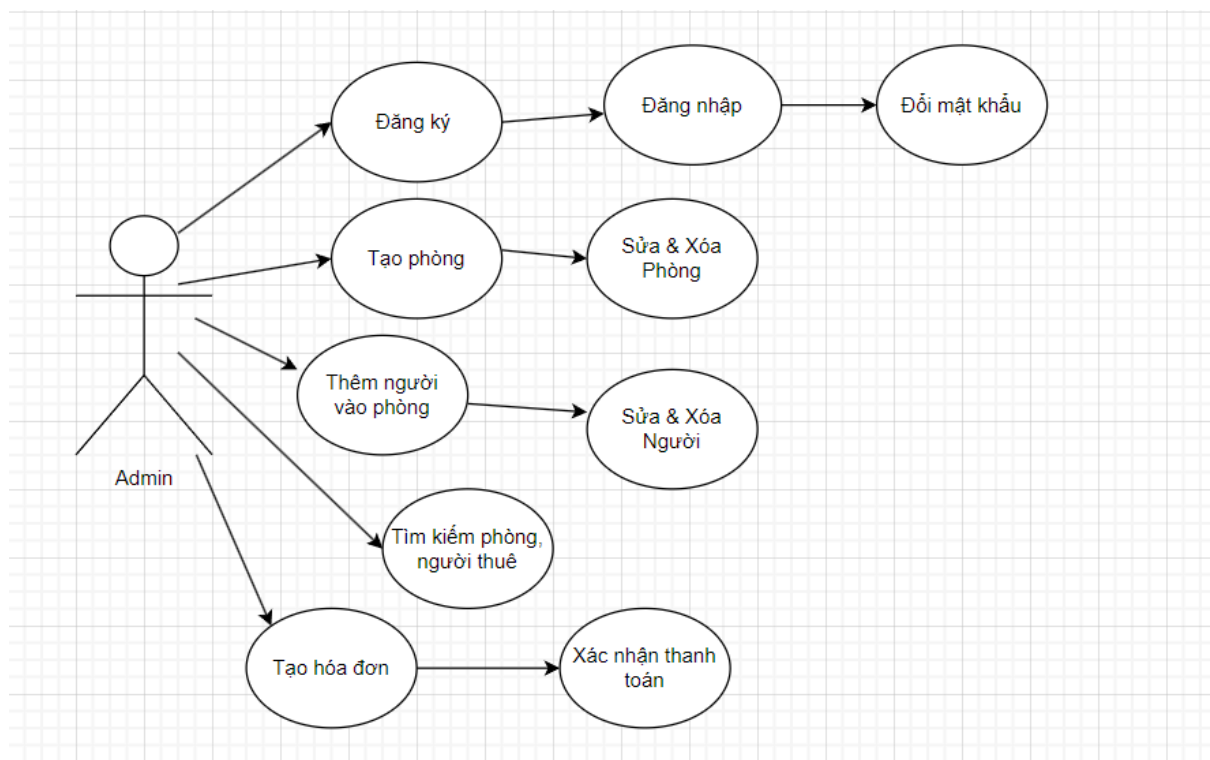
Dựa vào khảo sát nhóm xác định được 1 đối tượng sử dụng hệ thống:

➤ Người dùng

1.12. Bối cảnh của sản phẩm

Thời đại công nghệ phát triển, kéo theo đó là sự chuyển đổi không ngừng của cuộc sống, công nghệ đi vào từng hoạt động hàng ngày của con người. Từ những hoạt động tay chân cho tới trí não, đều có sự góp mặt của công nghệ, nó làm thay đổi cách thức vận hành, thậm chí là cả mô hình kinh doanh của doanh nghiệp.

1.13. Các chức năng của sản phẩm



1.14. Đặc điểm người sử dụng

Những người sử dụng hệ thống:

- ❖ Người dùng: thực hiện quản lý toàn bộ hệ thống
 - Quản lý danh sách phòng trọ còn trống và đang cho thuê
 - Tìm người đã thuê phòng trọ
 - Thêm danh sách người thuê phòng trọ mới
 - Sửa thông tin người thuê phòng trọ
 - Tạo hóa đơn với người thuê trọ
 - Xác nhận và thanh toán hóa đơn

1.15. Môi trường vận hành

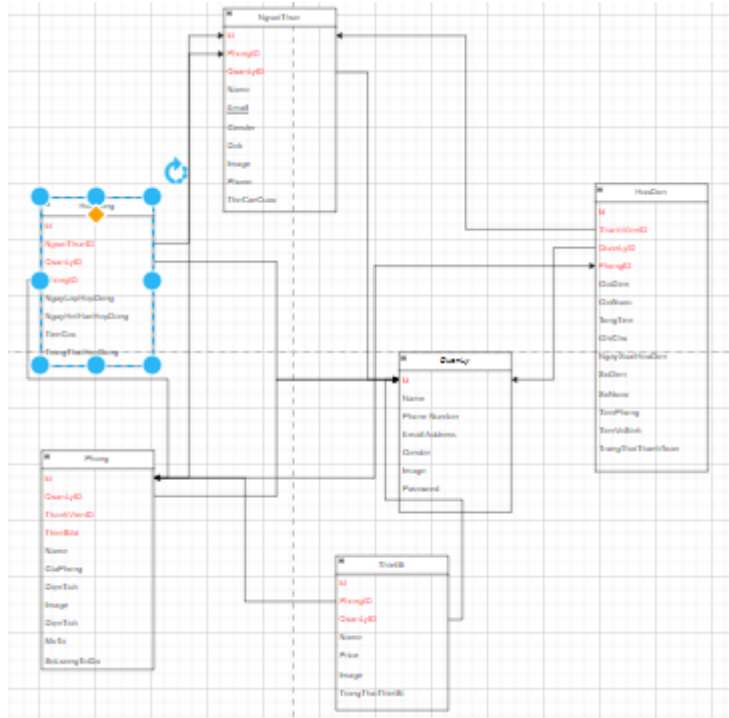
- ❖ Ngôn ngữ lập trình:
 - Hệ thống được xây dựng trên Visual Studio Code, với ngôn ngữ React Native
 - Cơ sở dữ liệu của hệ thống sử dụng: Firebase
- ❖ Yêu cầu phần cứng:
 - RAM: ít nhất 1GB
 - Dung Lượng: Tối thiểu trống 100MB.
 - Hệ điều hành: Đa nền tảng.

1.16. Các ràng buộc về thực thi và thiết kế

- ❖ Ngôn ngữ lập trình phía client: React Native
- ❖ Cơ sở dữ liệu: Firebase
- ❖ Ràng buộc:
 - Giao diện bám sát nhu cầu của người dùng.
 - Kích thước CSDL đủ lớn để lưu trữ thông tin
 - Phần mềm chạy trên android, ios

PHẦN 2. DATABASE

2.1. Sơ đồ ERD



Hình 2.1 Sơ đồ ERD

2.2. Mô tả ERD

Bảng Quản lý

No.	Name	Type	Key	Ghi chú
1	id	int	PK	ID của người dùng
2	sodienthoai	int		Số Điện Thoại
3	password	string		Mật Khẩu

4	fullname	int		Tên đầy đủ người dùng
5	email	string		Email của quản lý, người sử dụng app
6	gender	string		Giới tính
7	Image	string		Ảnh của quản lý

Bảng Phòng

No.	Name	Type	Key	Ghi chú
1	id	int	PK	ID của phòng
2	dientich	int		Diện tích
3	giaphong	int		Giá phòng
4	tenphong	string		Tên Phòng
5	thanhvien	array	FK	Chứa các id của thành viên

6	quanlyid	string	FK	ID của người dùng
7	soluongtoida	int		Số lượng tối đa có thể ở tại phòng
8	mota	string		Mô tả chi tiết phòng
9	thietbiid	string	FK	Liên kết với bảng thiết bị
10	anhphong	string		Ảnh của phòng

Bảng Hóa Đơn

No.	Name	Type	Key	Ghi chú
1	id	int	PK	ID của hóa đơn
2	tienphong	int		Tiền phòng
3	tienvesinh	int		Tiền vệ sinh
4	tongtien	int		Tổng tiền
5	trangthai	boolean		Trạng thái thanh toán
6	quanlyid	string	FK	ID của quản lý, người dùng app

7	giadien	double		Giá điện
8	gianuoc	double		Giá nước
9	ngayxuathoadon	date		Ngày xuất hóa đơn
10	sodien	int		Số điện
11	sonuoc	int		Số nước
12	phongid	string	FK	Liên kết với bảng phòng
13	thanhvien	array	FK	Liên kết với thành viên, chứa id của thành viên

Bảng Người Thuê

No.	Name	Type	Key	Ghi chú
1	id	int	PK	ID của người thuê
2	sodienthoai	int		Số điện thoại
3	hoten	string		Họ tên
4	gioitinh	string		Giới tính

5	phongid	string	FK	ID của phòng
6	quanlyid	string	FK	Id của người dùng
7	mail	string		Email của người thuê nếu có
8	dob	date		ngày sinh
9	thecancuoc	string		thẻ thông tin cá nhân
10	anh	string		ảnh cá nhân

Bảng Hợp đồng

No.	Name	Type	Key	Ghi chú
1	id	int	PK	ID của hợp đồng
2	nguoiathue	array	FK	ID của người thuê
3	quanlyid	string	FK	ID của quản lý
4	phongid	string	FK	ID của phòng
5	ngaylaphopdong	date		Ngày lập hợp đồng

6	ngayhethanhopdong	date		Ngày hết hạn hợp đồng
7	tiencoc	double		Tiền cọc
8	trangthaihopdong	int		Trạng thái của hợp đồng

Bảng Thiết bị

No.	Name	Type	Key	Ghi chú
1	id	int	PK	ID của thiết bị
2	phongid	string	FK	ID của phòng
3	quanlyid	string	FK	ID của quản lý
4	anh	string		Ảnh của thiết bị
5	giathietbi	bouble		Giá của thiết bị
6	trangthaithietbi	int		Trạng thái của thiết bị

PHẦN 3. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ

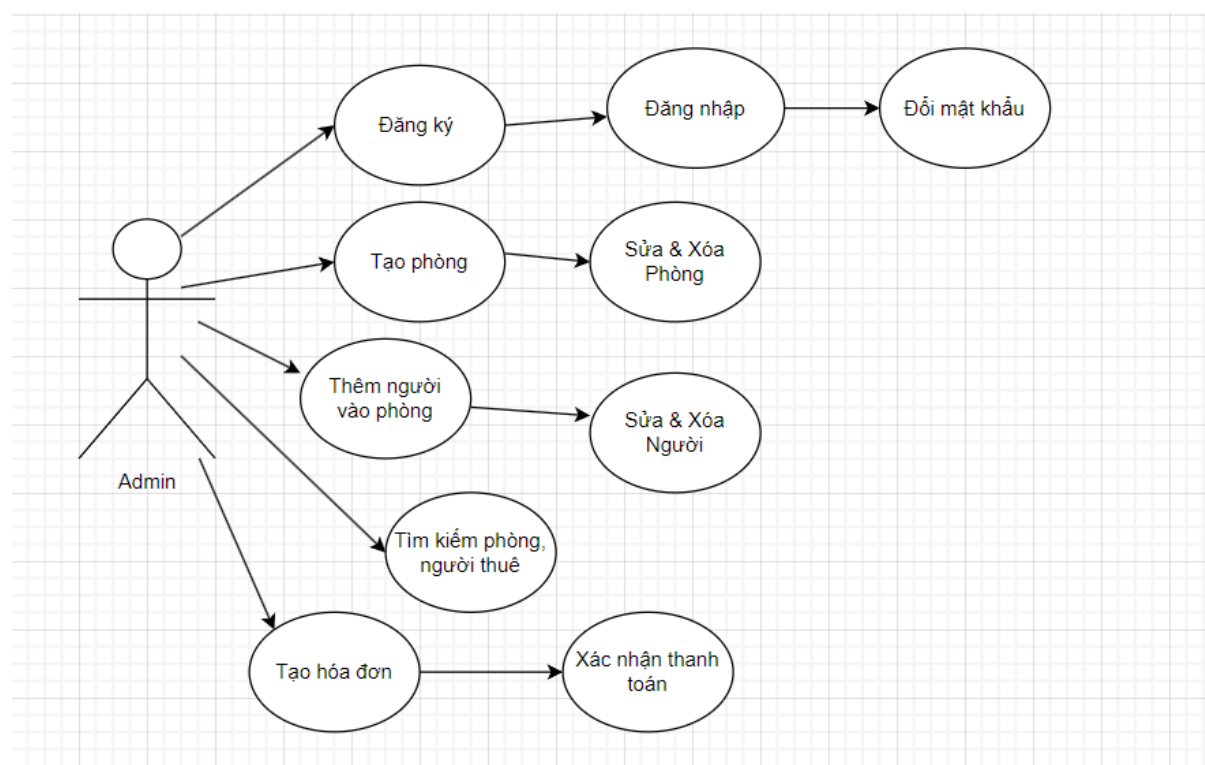
3.1 Danh sách tác nhân

- Quản trị viên

3.2 Danh sách các use case

Admin
- Đăng nhập, đăng xuất
- Quản lý danh sách phòng trọ
- Tạo hóa đơn

3.3 Mô hình hệ thống (Use case model)



Hình 3.3.1: Sơ đồ Use case

3.4 Mô tả use case

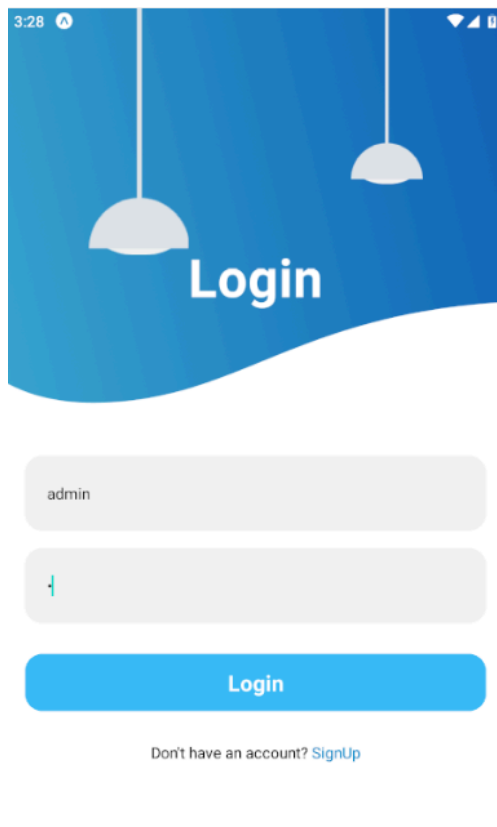
STT	Use case	Mô tả chung	Input	Output
-----	----------	-------------	-------	--------

1	Đăng ký	Người dùng đăng ký tài khoản để đăng nhập và quản lý danh sách phòng trọ	Nhập thông tin tài khoản bao gồm: họ tên, mật khẩu	Hiển thị kết quả đăng ký (thành công, thất bại), tự động đăng nhập nếu kết quả thành công.
2	Quản lý phòng trọ	Quản trị viên có thể thêm, sửa, xóa các phòng & người thuê	Nhập thông tin theo yêu cầu	Hiển thị lên danh sách

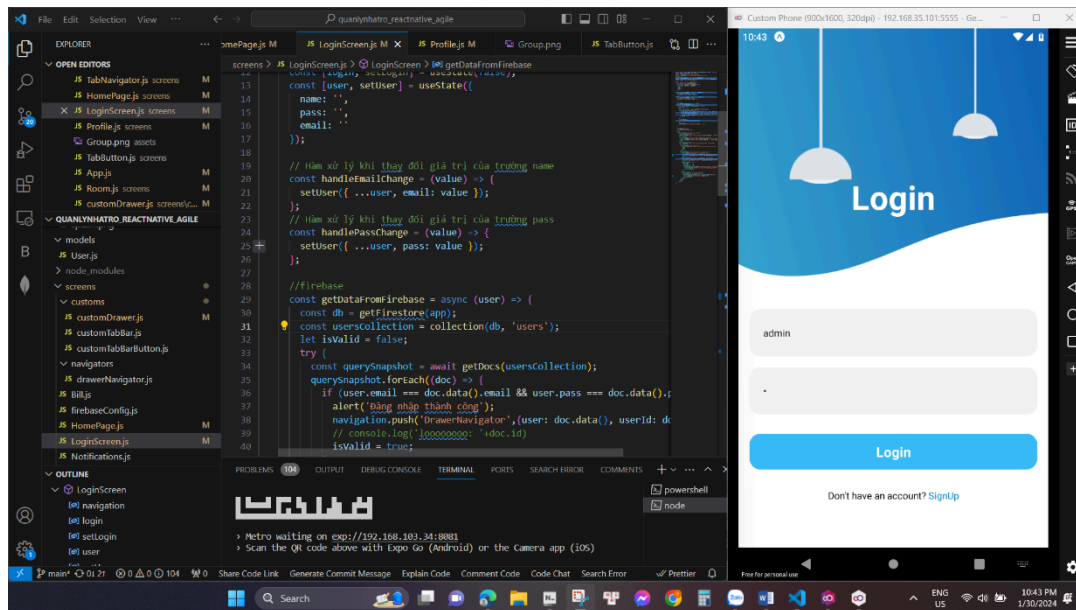
3.5 Thiết kế giao diện

3.5.1 Giao diện Đăng nhập

a, Bản thiết kế

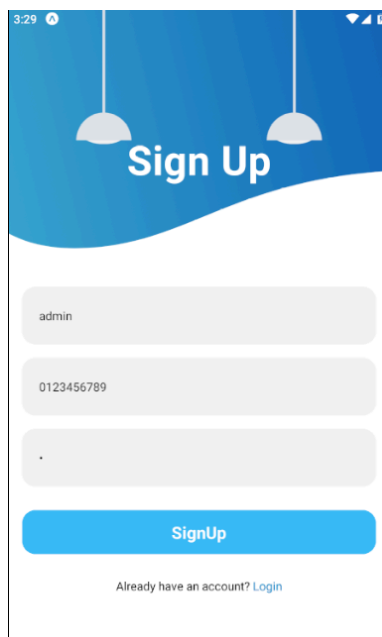


b, Code giao diện

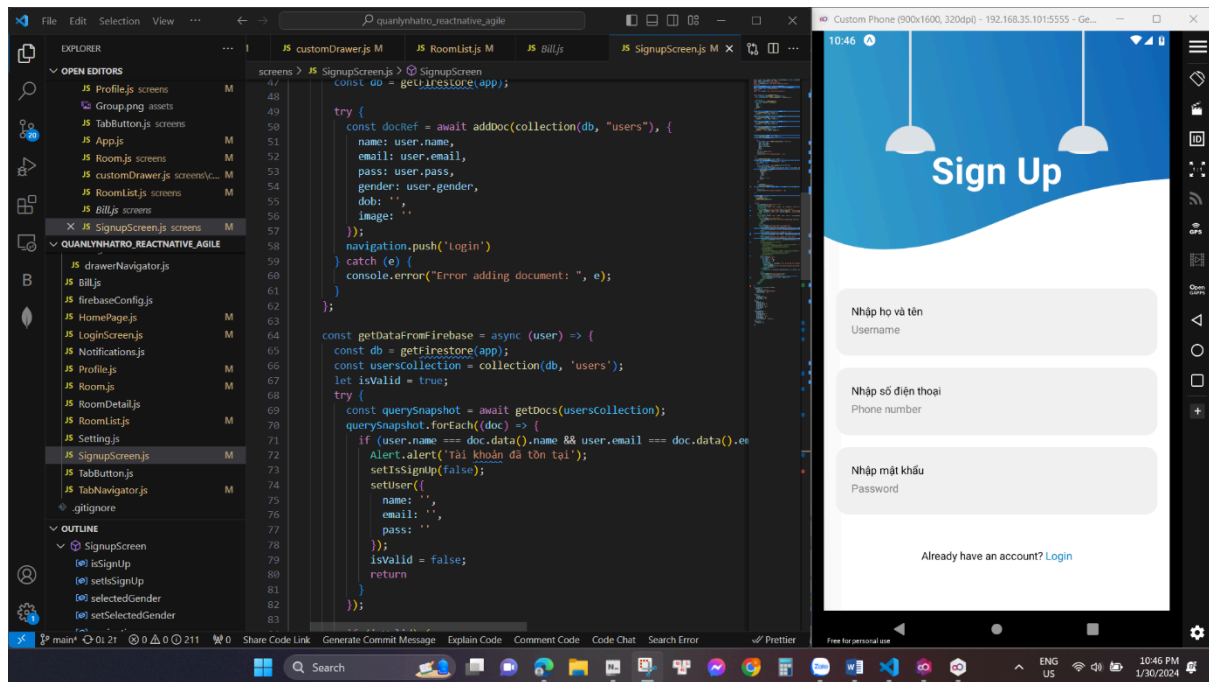


3.5.2 Giao diện Đăng kí

a, Thiết kế

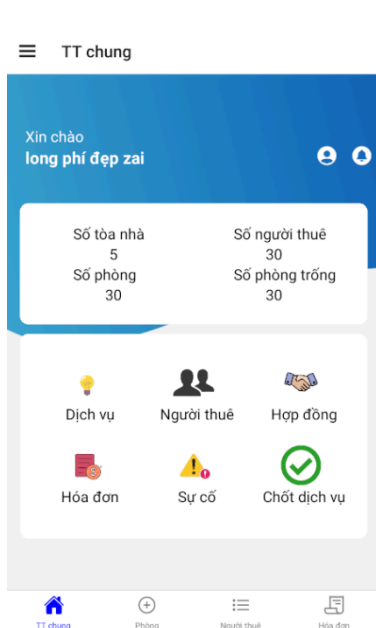


b, Code giao diện

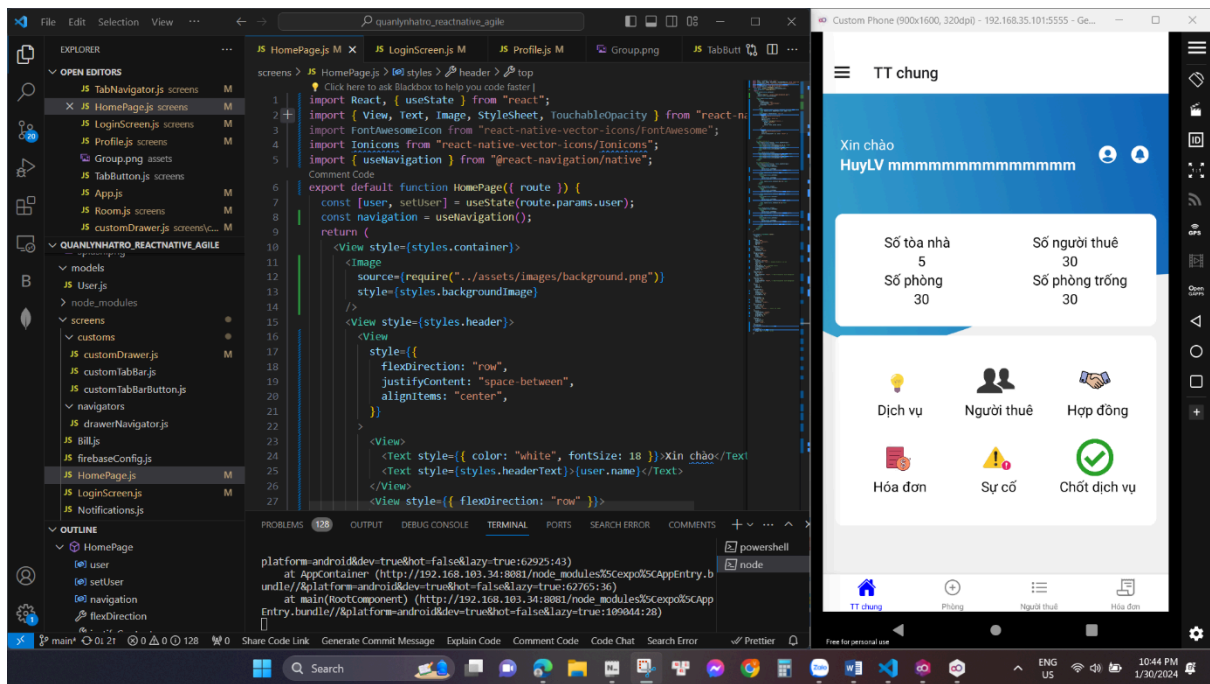


3.5.3 Giao diện Trang chủ

a, Thiết kế



b, Code giao diện



3.5.4 Giao diện Thêm mới

a, Thiết kế

Thêm Phòng



Tên phòng

Giá phòng

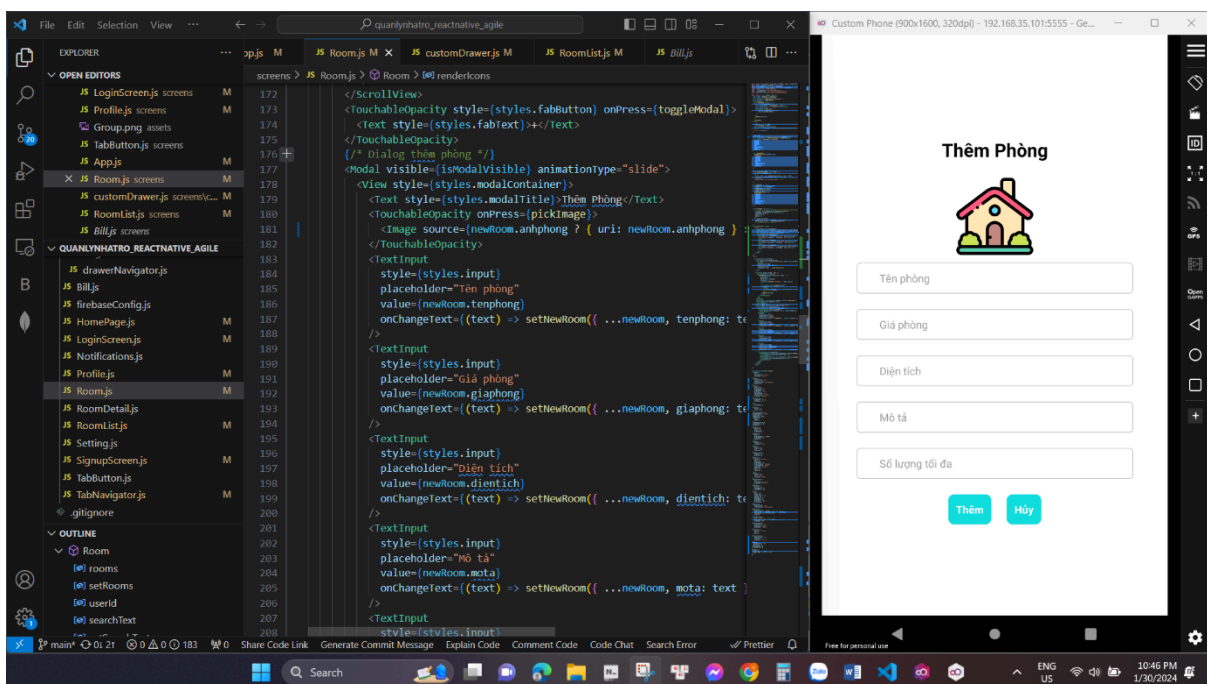
Diện tích

Mô tả

Số lượng tối đa

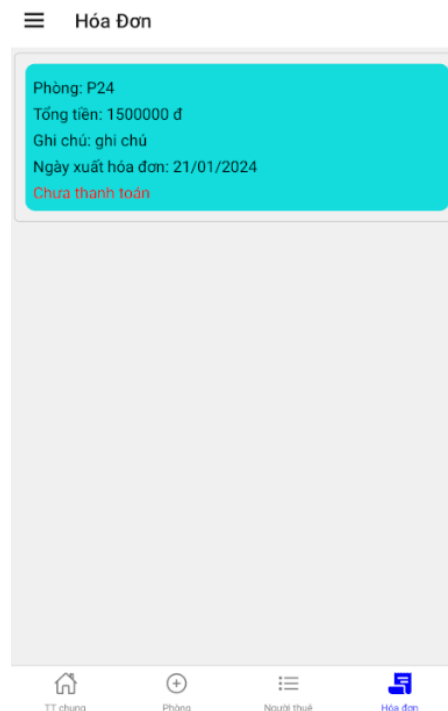
Thêm **Hủy**

b, Code giao diện

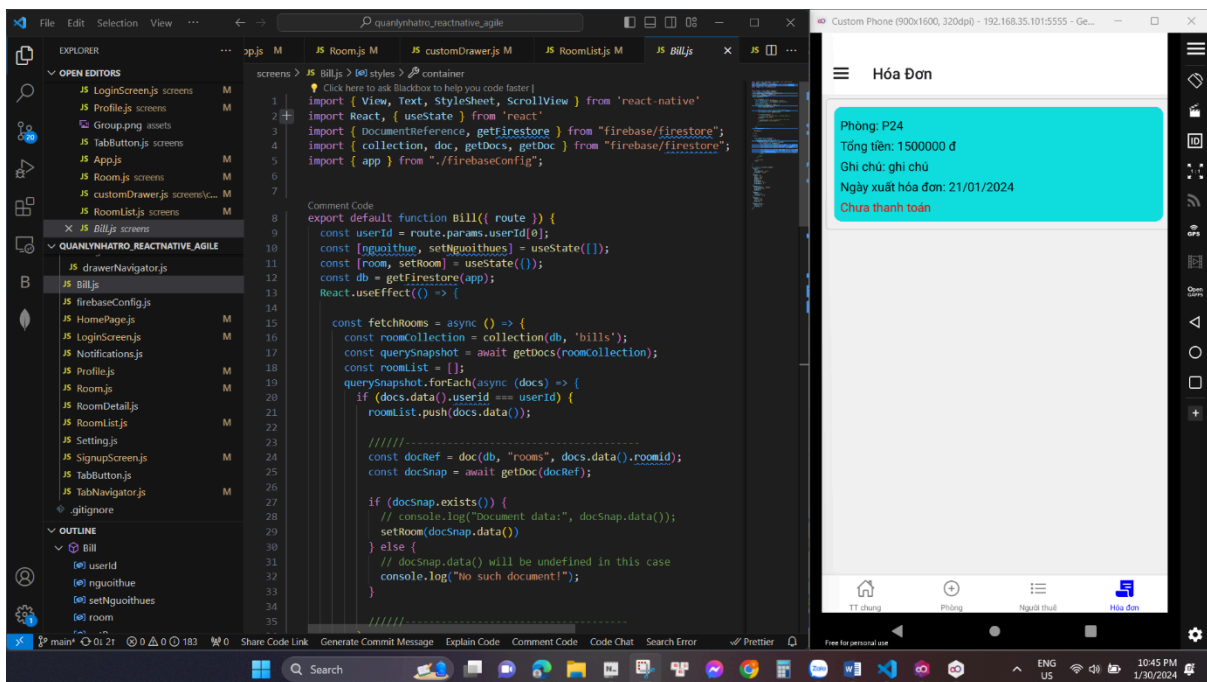


3.5.5 Giao diện hóa đơn

a, Thiết kế



b, Code giao diện



PHẦN 4. CÁC CHỨC NĂNG

4.1 Phân hệ người dùng

❖ Đăng nhập

Tác nhân	Mô tả
User	Chức năng này cho phép User đăng nhập vào hệ thống để sử dụng các chức năng của hệ thống.

❖ Đăng ký

Tác nhân	Mô tả
User	Chức năng này cho phép User đăng ký tài khoản để đăng nhập vào hệ thống để sử dụng các tính năng của hệ thống

❖ Xem danh sách phòng trọ

Tác nhân	Mô tả
User	Chức năng này cho phép User xem danh sách phòng mà họ đã thêm

❖ Thêm phòng & người thuê

Tác nhân	Mô tả
User	Chức năng này cho phép User thêm mới một phòng hoặc người thuê

Xem chi tiết

Tác nhân	Mô tả
User	Chức năng này cho User xem lại chi tiết phòng của mình đã thêm khi click vào một phòng trong danh sách.

❖ Sửa, xóa phòng, người thuê

Tác nhân	Mô tả
User	Chức năng này cho User có thể sửa lại và xóa phòng, người thuê đã thêm

PHẦN 5: CÁC PHI CHỨC NĂNG

Các phi chức năng của phần mềm:

- Hiệu năng hoạt động
- Tính sẵn sàng
- An toàn thông tin
- Tính bảo mật
- Tính toàn vẹn
- Tính khả dụng
- Tính tin cậy

5.1 Yêu cầu về tính sẵn sàng

Hệ thống tính toán sử dụng để lưu trữ và xử lý thông tin, có một hệ thống điều khiển bảo mật sử dụng để bảo vệ nó, và kênh kết nối sử dụng để truy cập nó phải luôn hoạt động chính xác. Hệ thống có tính sẵn sàng cao hướng đến sự sẵn sàng ở mọi thời điểm, tránh được những rủi ro về phần cứng, phần mềm như: sự cố, hỏng phần cứng, cập nhật, nâng cấp

5.2 Yêu cầu về tính an toàn

Có biện pháp bảo vệ, ngăn chặn khả năng xảy ra các vi phạm bảo mật đến phần mềm, dữ liệu của hệ thống và ngăn chặn nguy cơ tấn công các lỗ hổng bảo mật gây tổn hại cho doanh nghiệp.

Bảo mật cần kiểm tra các thuộc tính sau:

- Cấu trúc ứng dụng
- Sự tuân thủ thiết kế nhiều lớp
- Vấn đề thực tế bảo mật
- Quy trình mã hóa, lập trình

- Bảo mật truy cập vào hệ thống, kiểm soát các chương trình

5.3 Yêu cầu về tính bảo mật

Một phần mềm tốt phải có chế độ bảo mật rất cao tránh nguy cơ rò rỉ thông tin cần thiết, phần mềm rất sạch không độc hại, có chế độ bảo vệ hệ thống tránh sự xâm nhập trái phép nguy hiểm, không tiết lộ thông tin của người dùng.

5.4 Các đặc điểm chất lượng phần mềm

- Chất lượng sản phẩm phần mềm là khả năng đáp ứng toàn diện nhu cầu của người dùng về tính năng cũng như công dụng được nêu ra một cách tường minh hoặc không tường minh trong những ngữ cảnh xác định.
- Là hàng hóa vô hình không thấy được. chất lượng phần mềm không mòn đi mà có xu hướng tốt lên sau mỗi lần có lỗi.
- Các phần mềm tốt là các phần mềm có các chỉ tiêu cơ bản như , phản ánh đúng yêu cầu người dùng, chứa ít lỗi tiềm tàng , dễ vận hành sử dụng , tính an toàn và độ tin cậy cao , hiệu suất xử lý cao

5.5 Các quy tắc nghiệp vụ

Dùng để định nghĩa hay ràng buộc một số ngữ cảnh của hoạt động nghiệp vụ. Quy tắc này dùng để khẳng định cấu trúc của hoạt động nghiệp vụ hoặc đề điều khiển đến hoạt động nghiệp vụ.

- Quy tắc nghiệp vụ là: Các thủ tục, nguyên tắc hay các chuẩn phải tuân theo.

- Các yêu cầu chức năng: Mô tả các chức năng hay các dịch vụ mà hệ thống phần mềm cần cung cấp.
- Các yêu cầu phi chức năng: Mô tả các ràng buộc đặt lên dịch vụ và quá trình phát triển hệ thống (Chất lượng, Môi trường, chuẩn sử dụng, quy trình phát triển, ...).
- Các yêu cầu miền/Lĩnh vực ngoài: Những yêu cầu đặt ra từ miền ứng dụng, phản ánh những đặc trưng miền đó.

PHẦN 6: KIỂM THỬ

6.1. Kế hoạch kiểm thử

Thông tin chung		
Mục đích	<ul style="list-style-type: none">- Kiểm thử phân hệ người dùng- Phát hiện lỗi mà dev không phát hiện ra trong quá trình code.- Khi có lỗi thì tester báo cáo lỗi với dev	
Test leader, Tester	Nguyễn Duy Tiến	<ul style="list-style-type: none">- Chịu trách nhiệm quản lý hoạt động kiểm thử trong dự án.- Lập kế hoạch kiểm thử- Thực hiện kiểm thử- Lập báo cáo kiểm thử

6.2. Phân chia công việc và kết quả

Phân hệ người dùng						
STT	Nhiệm vụ	Tester	Pass	Fail	Pending	Số test case
1	Kiểm thử chức năng và giao diện đăng nhập	Tiến	2	3	0	5

2	Kiểm thử chức năng đăng ký tài khoản	Tiến	2	1	0	3
3	Kiểm thử chức năng trang chủ và giao diện	Tiến	0	0	0	0

4	Kiểm thử chức năng thêm phòng	Tiến	3	1	0	4
5	Kiểm thử chức năng phòng & người thuê	Tiến	5	1	0	6
6	Kiểm thử chức năng xóa phòng & người thuê	Tiến	5	1	0	6
7	Kiểm thử chức năng thay đổi mật khẩu	Tiến	0	0	0	

6.3. Kết quả đạt được

- Tổng test case: 0
- Test fail: 0
- Test pass: 0
- Tỷ lệ pass: ~ 90%

PHẦN 7: TỔNG KẾT

7.1. Thời gian phát triển dự án

Thời gian phát triển dự án từ ngày 01/12/2023 đến ngày 15/01/2024

7.2. Mức độ hoàn thành dự án

Mức độ hoàn thành dự án đã đạt ~96% so với mục tiêu ban đầu đề ra.

7.3. Những khó khăn rủi ro gặp phải và cách giải quyết

Khó khăn	Cách giải quyết
Các thành viên trong nhóm đều đang đi làm, nên thời gian dành cho dự án không nhiều.	Tranh thủ thời gian buổi tối và cuối tuần để hoàn thiện nhiệm vụ, tập trung vào các chức năng chính.
Năng lực của các thành viên chênh lệch	Tăng cường trao đổi, họp bàn. Người có năng lực nhất sẽ chịu trách nhiệm dev lead, và hỗ trợ xử lý bug khi thành viên khác gặp khó.
Chưa có kinh nghiệm với dự án thực tế	Cần phải khảo sát chi tiết, phân tích yêu cầu cẩn thận để tránh làm lệch đi mục đích ban đầu dự án.
Các thành viên ban đầu rời dự án sớm. Chỉ trong vòng 3 tuần đầu đã có 1 bạn bỏ, không tham gia nữa.	Các thành viên còn lại phải bàn lại công việc, xác định rõ nhiệm vụ, cố gắng dành nhiều thời gian trao đổi và code hơn trong quá trình thực hiện.
Đôi khi có thành viên không tập trung cho dự án.	Nhóm trưởng phải tăng cường nhắc nhở.

Cách làm việc không thống nhất, dẫn đến tốn thêm thời gian khắc phục	Nhóm trưởng nhắc nhở thành viên, đưa ra cách giải quyết.
---	---

7.4. Những bài học rút ra sau khi làm dự án

Cho tới thời điểm hoàn thiện này, chúng em đã rút ra được nhiều bài học quý báu như sau:

- Cần phải xác định rõ ràng mục đích, đầu vào đầu ra của 1 công việc bất kỳ.
- Khâu khảo sát, xác định yêu cầu bài toán là 1 khâu quan trọng, xương sống của mọi vấn đề.
- Trước khi bắt đầu một dự án hay công việc thì cần có kế hoạch rõ ràng.
- Nhanh chóng giải quyết vấn đề đã được góp ý từ người hướng dẫn - team lead.
- Các thành viên trong nhóm tăng cường trao đổi để thống nhất cách làm việc và giải quyết vấn đề, không nên tự ý mình làm, tránh tình trạng công việc chung thiếu tính nhất quán.
- Trách nhiệm cá nhân đối với công việc và nhóm là rất quan trọng, đừng ích kỷ cá nhân mà chậm tiến độ chung cả nhóm.
- Làm việc hết mình, trách tình trạng ỷ lại vào người khác, khi gặp khó chủ động trao đổi, không đợi người khác hỏi mới nói.
- Quan sát, phân chia công việc theo khả năng của từng thành viên.

PHẦN 8: YÊU CẦU KHÁC

Phụ lục A: Chức năng chưa hoàn thiện

Dù cho đã rất cố gắng, thì sản phẩm của chúng em không tránh khỏi còn thiếu sót. Trong tương lai chúng em sẽ hoàn thiện ứng dụng, và phát triển thêm các tính năng mới để thu hút thêm nhiều khách hàng cũng như đem lại trải nghiệm tuyệt vời cho người dùng.

STT	Chức năng	Mô tả
1	Chức năng nhân viên	Thêm nhân viên vào hệ thống để có thể giao hàng...
2	Chăm sóc khách hàng	Hệ thống sẽ tự động gửi thông tin các sản phẩm nổi bật, sản phẩm đang giảm giá, sự kiện ưu đãi hàng tuần cho khách hàng. Khách hàng và cửa hàng có thể nhắn tin trực tiếp cho nhau thông qua ứng dụng.

Phụ lục B: Kế hoạch trong tương lai

Dù cho đã rất cố gắng, thì sản phẩm của chúng em không tránh khỏi còn thiếu sót. Trong tương lai chúng em sẽ hoàn thiện ứng dụng, và phát triển thêm các tính năng mới để thu hút thêm nhiều khách hàng cũng như đem lại trải nghiệm tuyệt vời cho người dùng.

STT	Chức năng	Mô tả
1	Chức năng nhân viên	Thêm nhân viên vào hệ thống để có thể giao hàng...
2	Chăm sóc khách hàng	Hệ thống sẽ tự động gửi thông tin các sản phẩm nổi bật, sản phẩm đang giảm giá, sự kiện ưu đãi hàng tuần cho khách hàng. Khách hàng và cửa hàng có thể nhắn tin trực tiếp cho nhau thông qua ứng dụng.