

TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIAO THÔNG VẬN TẢI  
**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP**

**ĐỀ TÀI  
XÂY DỰNG WEBSITE ĐẶT THUÊ HOMESTAY**

Giảng viên hướng dẫn : Ths Nguyễn Đức Dư

Sinh viên thực hiện : Trần Thanh Hải

Mã sinh viên : 171201099

Lớp : Công nghệ thông tin 1

Khóa : 58

Hà Nội, 2021

TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIAO THÔNG VẬN TẢI  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



**ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP**  
**ĐỀ TÀI**  
**XÂY DỰNG WEBSITE ĐẶT THUÊ HOMESTAY**

**Giảng viên hướng dẫn : Ths Nguyễn Đức Dư**

**Sinh viên thực hiện : Trần Thanh Hải**

**Mã sinh viên : 171201099**

**Lớp : Công nghệ thông tin 1**

**Khóa : 58**

**Hà Nội, 2021**

## LỜI CẢM ƠN

Phần đầu tiên trước khi đi vào chi tiết nội dung báo cáo, cho phép em có đôi điều gửi đến những người em vô cùng biết ơn đã giúp đỡ, hỗ trợ em trong suốt khoảng thời gian bốn năm đại học vừa qua.

Bốn năm đại học là một khoảng thời gian không quá dài cũng không quá ngắn để em có thể học hỏi và trang bị những kiến thức, những hành trang để chuẩn bị bắt đầu với cuộc sống tự lập, để em có thể trưởng thành hơn.

Em xin chân thành cảm ơn quý thầy cô Trường Đại học Giao thông vận tải, đặc biệt là quý thầy cô trong Khoa Công nghệ thông tin đã tận tình giảng dạy, trang bị cho em những kiến thức quý báu, tạo điều kiện thuận lợi cho em học tập, phát triển trong thời gian qua.

Cũng xin gửi lời biết ơn đến bố, đến mẹ, những người đã luôn dành những tình thương yêu nhất cho em, những người đã luôn hỗ trợ, dõi theo những bước đi của em trong tất cả các năm học vừa qua.

Cảm ơn tất cả bạn bè, những người đã sát cánh cùng nhau những niềm vui, cùng chia sẻ những khó khăn của em và giúp đỡ em rất nhiều trong quá trình thực hiện đồ án.

Sau một khoảng thời gian, với nỗ lực của bản thân, sự hướng dẫn tận tình chỉ bảo của Ths.**Nguyễn Đức Dư** và sự giúp đỡ của bạn bè, em đã hoàn thành đồ án tốt nghiệp. Tuy chưa thực sự hoàn hảo do còn hạn chế về hiểu biết, kỹ năng và kinh nghiệm thực tế nên nội dung của báo cáo không tránh khỏi những sai sót, vậy em rất mong nhận được sự góp ý từ phía thầy cô để có thể hoàn thiện bản báo cáo hơn.

Một lần nữa em xin chân thành cảm ơn tới tất cả mọi người, chúc cho quý thầy cô cùng các bạn có thật nhiều sức khoẻ, thành công hơn nữa trong công việc cũng như trong cuộc sống.

Hà Nội, tháng 5 năm 2021

Sinh viên thực hiện

*Trần Thanh Hải*

## MỤC LỤC

|   |           |
|---|-----------|
| LỜI CẢM ƠN .....  | 3         |
| MỤC LỤC.....  | 4         |
| DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT .....  | 6         |
| DANH MỤC BẢNG BIỂU .....  | 7         |
| DANH MỤC HÌNH ẢNH .....   | 8         |
| LỜI NÓI ĐẦU .....   | 10        |
| <b>CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ CÔNG NGHỆ VÀ THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ .....</b>                             | <b>11</b> |
| 1.1 Tổng quan về một số công nghệ .....   | 11        |
| 1.1.1 Tìm hiểu về các ngôn ngữ lập trình và hệ quản trị cơ sở dữ liệu trong lập trình web ..... | 11        |
| 1.1.1.5 RESTful API .....   | 16        |
| 1.1.2 Giới thiệu về Draw.io.....  | 20        |
| 1.2 Giới thiệu bài toán.....  | 21        |
| 1.2.1 Tổng quan về thương mại điện tử .....   | 21        |
| 1.2.2 Khảo sát một số trang thương mại điện tử liên quan đến bài toán trong đồ án ...           | 25        |
| 1.2.3 Mục đích và phạm vi của đồ án .....   | 26        |
| <b>CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG ĐẶT THUÊ HOMESTAY ONLINE .....</b>                  | <b>29</b> |
| 2.1 Mô tả tổng quan hệ thống .....  | 29        |
| 2.1.1 Tổng quan về sản phẩm .....   | 29        |
| 2.1.2 Các yêu cầu của sản phẩm .....  | 29        |
| 2.1.3 Các chức năng của hệ thống.....   | 31        |
| 2.2 Đặc tả các yêu cầu chức năng .....  | 34        |
| 2.2.1 Các tác nhân của hệ thống.....  | 34        |
| 2.2.2 Biểu đồ Use Case .....  | 35        |
| 2.2.3 Biểu đồ tuần tự .....   | 47        |
| 2.3 Phân tích thiết kế cơ sở dữ liệu .....  | 51        |
| 2.3.1 Phân tích cơ sở dữ liệu .....   | 51        |
| 2.3.2 Thiết kế cơ sở dữ liệu.....   | 53        |
| <b>CHƯƠNG 3: XÂY DỰNG WEBSITE BÁN HÀNG ĐIỆN TỬ ONLINE.....</b>                                  | <b>57</b> |

|  |    |
|--|----|
| 3.1 Giới thiệu công cụ lập trình sử dụng - IntelliJ IDEA - Webstorm..... | 57 |
| 3.1.1 Giới thiệu về IntelliJ IDEA .....                                  | 57 |
| 3.1.2 Giới thiệu về Webstorm .....                                       | 58 |
| 3.2 Xây dựng giao diện sản phẩm.....                                     | 60 |
| 3.2.1 Xây dựng giao diện trang chủ .....                                 | 62 |
| 3.2.2 Xây dựng giao diện chi tiết sản phẩm.....                          | 64 |
| 3.3 Giao diện sản phẩm.....  | 66 |
| 3.3.1 Giao diện cho khách hàng .....                                     | 66 |
| 3.3.2 Giao diện cho người quản trị .....                                 | 76 |
| KẾT LUẬN .....   | 79 |
| TÀI LIỆU THAM KHẢO.....  | 80 |

## DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

| STT | Từ viết tắt | Tên đầy đủ                           | Giải thích  |
|-----|-------------|--------------------------------------|---|
| 1   | CSDL        | Cơ sở dữ liệu                        | Cơ sở dữ liệu là một tập hợp các dữ liệu có tổ chức, thường được lưu trữ và truy cập điện tử từ hệ thống máy tính.  |
| 2   | TMDT        | Thương mại điện tử                   | Thương mại điện tử là việc tiến hành một phần hay toàn bộ hoạt động thương mại bằng những phương tiện điện tử.  |
| 3   | API         | Application Programming Interface    | Giao diện lập trình ứng dụng.   |
| 4   | DOM         | Document Object Model                | Các đối tượng thao tác văn bản  |
| 5   | SVG         | Scalable Vector Graphics             | Ngôn ngữ đánh dấu (markup language) XML và dùng để miêu tả các hình ảnh đồ họa véc tơ hai chiều, tĩnh và hoạt hình, thường dành cho ứng dụng trên các trang mạng. |
| 6   | UML         | Unified Modeling Language            | Ngôn ngữ mô hình gồm các ký hiệu đồ họa mà các phương pháp hướng đối tượng sử dụng để thiết kế các hệ thống thông tin một cách nhanh chóng.                       |
| 7   | UI          | User Interface                       | Giao diện người dùng  |
| 8   | UX          | User Experience                      | Trải nghiệm người dùng  |
| 9   | XHTML       | Extensible HyperText Markup Language | Ngôn ngữ Đánh dấu Siêu văn bản Mở rộng  |
| 10  | XML         | eXtensible Markup Language           | Ngôn ngữ đánh dấu mở rộng do W3C đề nghị với mục đích tạo ra các ngôn ngữ đánh dấu khác   |

## **DANH MỤC BẢNG BIỂU**

- Bảng 2.1 - Các yêu cầu phi chức năng của ứng dụng
- Bảng 2.2 - Bảng chức năng của Admin
- Bảng 2.3 - Bảng chức năng của khách hàng
- Bảng 2.4 - Mô tả Use case quản lý đăng nhập
- Bảng 2.5 - Mô tả Use case quản lý danh mục sản phẩm
- Bảng 2.6 - Mô tả Use case quản lý HomeStay
- Bảng 2.7 - Mô tả Use case quản lý thành viên
- Bảng 2.8 - Mô tả Use case quản lý đơn đặt
- Bảng 2.9 - Mô tả Use case quản lý voucher
- Bảng 2.10 - Mô tả Use case đặt thuê, thanh toán
- Bảng 2.11 - Mô tả Use case xem danh sách HomeStay yêu thích
- Bảng 2.12 - Mô tả Use case xem lịch sử đặt thuê
- Bảng 2.13 - Bảng user
- Bảng 2.14 - Bảng category
- Bảng 2.15 - Bảng bill
- Bảng 2.16 - Bảng house
- Bảng 2.17 - Bảng voucher

## **DANH MỤC HÌNH ẢNH**

- Hình 1.1. Quá trình biên dịch và thông dịch vuba Java
- Hình 1.2. Các thành phần của 1 web sử dụng RESTful API
- Hình 1.3. Cách hoạt động của RESTful API
- Hình 1.4. Format JSON
- Hình 1.5. Khái niệm thương mại điện tử
- Hình 1.6. Mô hình thương mại điện tử B2C
- Hình 1.7. Trang chủ của Luxstay.com
- Hình 1.8. Trang chủ của Airbnb.com.vn
- Hình 2.1. Sơ đồ luồng ngũ cảnh
- Hình 2.2. Sơ đồ phân rã chức năng người quản trị
- Hình 2.3. Sơ đồ phân rã chức năng của chủ HomeStay
- Hình 2.4. Sơ đồ phân rã chức năng khách hàng
- Hình 2.5. Biểu đồ Use case tổng quát
- Hình 2.6. Biểu đồ Use case quản lý đăng nhập
- Hình 2.7. Biểu đồ Use case quản lý danh mục sản phẩm
- Hình 2.8. Biểu đồ Use case quản lý HomeStay
- Hình 2.9. Biểu đồ Use case quản lý thành viên
- Hình 2.10. Biểu đồ Use case quản lý đơn đặt
- Hình 2.11. Biểu đồ Use case quản lý voucher
- Hình 2.12. Biểu đồ Use case đặt thuê, thanh toán
- Hình 2.13. Biểu đồ Use case xem danh sách HomeStay yêu thích
- Hình 2.14. Biểu đồ Use case xem lịch sử đặt thuê
- Hình 2.15. Biểu đồ tuần tự chức năng đăng nhập
- Hình 2.16. Biểu đồ tuần tự quản lý danh mục
- Hình 2.17. Biểu đồ tuần tự quản lý HomeStay
- Hình 2.18. Biểu đồ tuần tự quản lý thành viên
- Hình 2.19. Biểu đồ tuần tự chức năng đặt thuê
- Hình 2.20. Biểu đồ tuần tự chức năng xem lịch sử thuê
- Hình 2.21. Biểu đồ tuần tự chức năng quản lý đơn đặt
- Hình 2.22. Mô hình ERD thực thể HomeStay

Hình 2.23. Mô hình ERD thực thể loại HomeStay

Hình 2.24. Mô hình ERD thực thể người dùng

Hình 2.25. Mô hình ERD thực thể đơn đặt

Hình 2.26. Cơ sở dữ liệu

Hình 3.1. Logo website

Hình 3.2. User Journey Maps

Hình 3.3. Giao diện trang chủ

Hình 3.4. Giao diện trang chi tiết HomeStay

Hình 3.5. Giao diện trang đăng nhập

Hình 3.6. Giao diện trang đăng ký tài khoản

Hình 3.7. Giao diện quên mật khẩu

Hình 3.8. Giao diện trang lịch sử thuê

Hình 3.9. Giao diện trang liên hệ

Hình 3.10. Giao diện trang HomeStay

Hình 3.11. Giao diện trang Voucher

Hình 3.12. Giao diện trang checkout

Hình 3.13. Giao diện thông kê doanh thu theo năm

Hình 3.14. Giao diện quản lý HomeStay của chủ nhà

Hình 3.15. Giao diện cập nhập thông tin HomeStay

Hình 3.16. Giao diện quản lý đơn đặt

Hình 3.17. Giao diện cập nhập đơn đặt

Hình 3.18. Giao diện trang quản lý thẻ loại

Hình 3.19. Giao diện trang quản lý HomeStay

Hình 3.20. Giao diện trang quản lý tài khoản

Hình 3.21. Giao diện trang quản lý tiện ích

Hình 3.22. Giao diện trang quản lý Voucher

## LỜI NÓI ĐẦU

Thế giới đã đi một chặng đường dài kể từ khi internet được công khai vào năm 1991 – 29 năm trước. 9 năm sau khi bước sang thiên niên kỷ, 361 triệu người trên thế giới đã truy cập internet. Chuyển tiếp nhanh gần hai thập kỷ cho đến nay, gần 6/10, tương đương 57,3%, trong toàn bộ dân số thế giới có quyền truy cập internet (Internet World Stats, 2019).

Tính đến quý 3 năm 2019, có hơn 4,33 tỷ người dùng internet đang hoạt động (Datareportal, 2019). Điều đó đánh dấu mức tăng 327 triệu so với năm trước so với số liệu quý 3 năm 2018. Với mức 8.2%, sự tăng trưởng của người dùng internet tích cực trên toàn thế giới nhanh hơn gấp tám lần so với tổng mức tăng dân số.

Internet phát triển kéo theo các dịch vụ sử dụng internet phát triển theo, trong đó có Thương mại điện tử. Ở Việt Nam thương mại điện tử còn khá mới và rất được Chính phủ quan tâm thúc đẩy. Theo kết quả khảo sát của Cục Thương mại điện tử và Công nghệ thông tin với người dân có mua sắm trực tuyến năm 2016 cho thấy, 58% số người truy cập internet đã từng mua hàng trực tuyến. Loại hàng hóa được mua trực tuyến phổ biến là đồ công nghệ và điện tử chiếm 60%, tăng 25% so với năm 2015.

Tuy nhiên, hiện ở Việt Nam chưa có nhiều doanh nghiệp hay tổ chức ứng dụng thương mại điện tử một cách đúng nghĩa vào quá trình trao đổi mua bán ở trong nước và quốc tế. Hiện tại các phương tiện kỹ thuật và các công cụ lập trình ứng dụng vào thương mại điện tử chưa được ứng dụng rộng rãi trong các doanh nghiệp, để có đủ kiến thức cơ bản về thương mại điện tử xây dựng và vận hành một website có hiệu quả, thực hiện marketing qua mạng, chọn lựa mô hình thương mại điện tử phù hợp, xúc tiến thanh toán qua mạng, áp dụng các biện pháp an toàn mạng tối thiểu cần thiết v.v...

Từ những lý do thực tế trên, em quyết định chọn đề tài “**Xây dựng website đặt thuê HomeStay**” - xây dựng thử nghiệm website cung cấp dịch vụ theo mô hình thương mại điện tử Business to Customer (B2C) vừa và nhỏ. Thông qua đó để em hiểu biết, nắm rõ hơn về lĩnh vực thương mại điện tử và các kỹ năng ứng dụng lập trình cho website thương mại điện tử một cách hiệu quả.

# CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ CÔNG NGHỆ VÀ THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ

## 1.1 Tổng quan về một số công nghệ

### 1.1.1 Tìm hiểu về các ngôn ngữ lập trình và hệ quản trị cơ sở dữ liệu trong lập trình web

#### 1.1.1.1 Ngôn ngữ lập trình Java

Java là 1 trong những ngôn ngữ lập trình mạnh mẽ, được sử dụng rộng rãi trong phát triển phần mềm, các hệ thống backend, game hay ứng dụng trên các thiết bị di động.

Ngôn ngữ lập trình Java rất lớn mạnh về độ phổ biến và sự hỗ trợ cùng với tuổi đời với bề dày cập nhật. Java Virtual Machine và Bytecode cũng là thành phần cực kỳ quan trọng trong câu chuyện của Java.

\* Lược sử ngôn ngữ lập trình Java:

Java được khởi đầu bởi James Gosling và ban đồng nghiệp ở Sun MicroSystem năm 1991. Ban đầu Java được tạo ra nhằm mục đích viết phần mềm cho các sản phẩm gia dụng, và có tên là Oak.

*Java được tạo ra với tiêu chí "Viết (code) 1 lần, thực thi khắp nơi" ("Write Once, Run Anywhere" - WORA). Chương trình phần mềm viết bằng Java có thể chạy trên mọi nền tảng (platform) khác nhau thông qua 1 môi trường thực thi với điều kiện có môi trường thực thi thích hợp hỗ trợ nền tảng đó - theo wikipedia.*

Java được phát hành năm 1994, đến năm 2010 được Oracle mua lại từ Sun MicroSystem.

\* Đặc điểm của ngôn ngữ lập trình Java

##### 1. Giống như C++, hướng đối tượng hoàn toàn

Trong quá trình tạo ra 1 ngôn ngữ mới phục vụ cho mục đích chạy được trên nhiều nền tảng, các kỹ sư của Sun MicroSystem muốn tạo ra 1 ngôn ngữ dễ học và quen thuộc với đa số người lập trình. Vì vậy họ đã sử dụng lại các cú pháp của C và C++.

Tuy nhiên, trong Java **thao tác với con trỏ bị lược bỏ** nhằm đảm bảo tính an toàn và dễ sử dụng hơn. Các thao tác overload, goto hay các cấu trúc như struct và union cũng được loại bỏ khỏi Java. Các vấn đề này xin được làm rõ ở những bài viết sau.

##### 2. Độc lập phần cứng với hệ điều hành

1 chương trình viết bằng ngôn ngữ Java có thể chạy tốt ở nhiều môi trường khác nhau. Gọi là khả năng **cross-platform**. Khả năng độc lập phần cứng và hệ điều hành được thể hiện ở 2 cấp độ là cấp độ **mã nguồn** và cấp độ **nhi phân**.

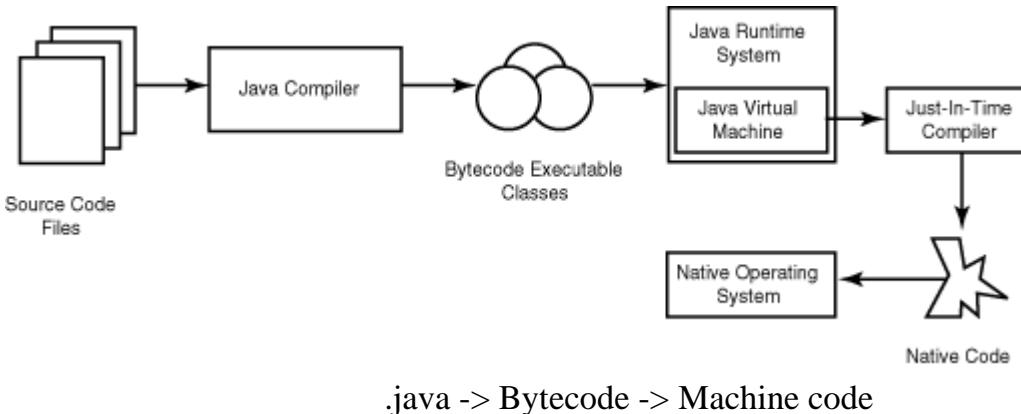
- Ở cấp độ mã nguồn: kiểu dữ liệu trong Java nhất quán cho tất cả các hệ điều hành và phần cứng khác nhau. Java có riêng 1 bộ thư viện để hỗ trợ vấn đề này. Chương trình viết bằng ngôn ngữ Java có thể biên dịch trên nhiều loại máy khác nhau mà không gặp lỗi.

- Ở cấp độ nhị phân: 1 mã biên dịch có thể chạy trên nhiều nền tảng khác nhau mà không cần dịch lại mã nguồn. Tuy nhiên cần có Java Virtual Machine để thông dịch đoạn mã này.

### 3. Ngôn ngữ thông dịch

Ngôn ngữ lập trình thường được chia ra làm 2 loại, tùy theo cách hiện thực hóa ngôn ngữ đó, là ngôn ngữ thông dịch và ngôn ngữ biên dịch. Ngôn ngữ lập trình Java thuộc loại ngôn ngữ thông dịch. Chính xác hơn, Java là loại ngôn ngữ **vừa biên dịch vừa thông dịch**, cụ thể như sau:

- Khi viết mã trên 1 file .java, khi biên dịch mã nguồn của chương trình sẽ được biên dịch ra **Bytecode**.
- Máy ảo Java (Java Virtual Machine) sẽ thông dịch mã byte code này thành **machine code** (hay native code) khi nhận được yêu cầu thực thi chương trình



**Hình 1.1. Quá trình biên dịch và thông dịch vừa Java**

**Ưu điểm :** Phương pháp này giúp các đoạn mã viết bằng Java có thể chạy được trên nhiều nền tảng khác nhau, với điều kiện là JVM có hỗ trợ chạy trên nền tảng này.

**Nhược điểm :** Cũng như các ngôn ngữ thông dịch khác, quá trình chạy các đoạn mã Java là chậm hơn các ngôn ngữ biên dịch khác (tuy nhiên vẫn ở trong 1 mức chấp nhận được).

### 4. Cơ chế thu gom rác tự động

Khi tạo ra các đối tượng trong Java, JRE sẽ tự động cấp phát không gian bộ nhớ cho các đối tượng ở trên heap.

Với ngôn ngữ như C/C++, phải yêu cầu hủy vùng nhớ mà đã cấp phát để tránh việc thoát vùng nhớ. Tuy nhiên không phải lúc nào cũng có thể làm được điều đó như sơ sót hoặc kiến trúc đang code không cho phép dẫn đến việc thoát và làm giảm hiệu năng chương trình.

Java hỗ trợ điều đó, không phải hủy các vùng nhớ thủ công. Bộ thu dọn rác của Java sẽ theo vết các tài nguyên đã được cấp. Khi **không có tham chiếu** nào đến vùng nhớ, bộ thu dọn rác sẽ tiến hành thu hồi vùng nhớ đã được cấp phát theo định kỳ.

## 5. Đa luồng

Java hỗ trợ lập trình đa tiến trình (multithread) để thực thi các công việc đồng thời, và cung cấp giải pháp đồng bộ giữa các tiến trình (giải pháp sử dụng priority, ...).

## 6. Tính an toàn và bảo mật

### a. Tính an toàn

Ngôn ngữ lập trình Java yêu cầu chặt chẽ về kiểu dữ liệu:

- Dữ liệu phải được khai báo tường minh.
- Không sử dụng con trỏ và các phép toán với con trỏ.
- Java kiểm soát chặt chẽ việc truy xuất mảng, chuỗi, không cho phép sử dụng các kỹ thuật tràn, do đó các truy xuất sẽ không vượt quá kích thước của mảng hoặc chuỗi.
- Quá trình cấp phát và giải phóng bộ nhớ được thực hiện tự động.
- Cơ chế xử lý lỗi giúp việc xử lý và phục hồi lỗi dễ dàng hơn

### b. Tính bảo mật

Java cung cấp 1 môi trường quản lý chương trình với nhiều mức khác nhau:

- Mức 1: chỉ có thể truy xuất dữ liệu cũng như phương thức thông qua giao diện mà lớp cung cấp.
- Mức 2: trình biên dịch kiểm soát các đoạn mã sao cho tuân thủ các quy tắc của ngôn ngữ lập trình Java trước khi thông dịch.
- Mức 3: trình thông dịch sẽ kiểm tra mã byte code xem các đoạn mã này có đảm bảo được các quy định, quy tắc trước khi thực thi.
- Mức 4: Java kiểm soát việc nạp các lớp vào bộ nhớ để giám sát việc vi phạm giới hạn truy xuất trước khi nạp vào hệ thống.

### c. Java Virtual Machine

Nói về Java mà không nói đến JVM (Java Virtual Machine) thì quả là 1 thiếu sót. Tuy nhiên trong phạm vi bài viết này, xin được tóm gọn lại 1 số đặc điểm cơ bản của chiếc máy ảo Java này. Các vấn đề cụ thể sẽ được đề cập ở những bài viết sau.

- Máy ảo Java là phần mềm giả lập máy tính, nó tập hợp các lệnh logic để xác định hoạt động của máy.
- Có thể xem nó như là 1 hệ điều hành thu nhỏ.
- JVM chuyển mã byte code thành machine code tùy theo môi trường tương ứng (gọi là khả năng khả chuyển).
- JVM cung cấp môi trường thực thi cho chương trình Java (gọi đó là khả năng độc lập với nền).

- Sun MicroSystem chịu trách nhiệm thiết kế, phát triển các máy ảo Java chạy trên các hệ điều hành cũng như kiến trúc phần cứng khác nhau, điều này cho thấy có khá nhiều loại máy ảo Java.

### **1.1.1.2 Tổng quan về SpringBoot**

#### **SpringBoot là gì?**

- Spring Boot là một module của Spring Framework, cung cấp tính năng RAD (Rapid Application Development) – Phát triển ứng dụng nhanh.
- Spring Boot được dùng để tạo các ứng dụng độc lập dựa trên Spring.
- Spring Boot không yêu cầu cấu hình XML
- Nó là một chuẩn cho cấu hình thiết kế phần mềm, tăng cao năng suất cho developer. Ưu và nhược điểm của Spring Boot

Ưu điểm:

- Spring Boot là một module của Spring Framework, cung cấp tính năng RAD (Rapid Application Development) – Phát triển ứng dụng nhanh.
- Spring Boot được dùng để tạo các ứng dụng độc lập dựa trên Spring.
- Spring Boot không yêu cầu cấu hình XML
- Nó là một chuẩn cho cấu hình thiết kế phần mềm, tăng cao năng suất cho developer.

### **1.1.1.3 Tổng quan về Angular**

#### **1.1.1.3.1 Lịch sử hình thành**

AngularJS được phát triển từ năm 2009 bởi Misko Hevery cùng 1 người bạn khác là Adam Abrons. Nó được xem là một dự án riêng cho đến khi Misko Hevery tham gia vào dự án Google Feedback dưới tư cách lập trình viên bán thời gian. Khi đó, Misko Hevery và 2 lập trình viên khác đã viết lên 17.000 các dòng mã khác dành cho dự án Google Feedback trong khoảng 6 tháng. Số lượng mã ngày càng nhiều và việc cần phải sửa lỗi kiểm soát phát sinh.

Ông đã mạnh dạn đánh cược với quản lý là có thể viết lại toàn bộ mã nhờ sử dụng dự án GetAngular của mình trong 2 tuần. Mặc dù đã thua cuộc nhưng mã dự án đã giảm nhanh từ 17.000 dòng xuống còn 1.500 dòng. Nhờ sự thành công này mà AngularJS đã được phát triển rộng rãi và tăng tốc nhanh từ đó.

#### **1.1.1.3.2 Khái niệm và sự phát triển của Angular**

Angular được xem là một open source (mã nguồn mở) hay frameworks miễn phí chuyên dụng cho công việc thiết kế web. Angular được phát triển từ những năm 2009 và được duy trì bởi Google. Frameworks này được xem là frameworks front end mạnh mẽ nhất chuyên dụng bởi các lập trình viên cắt HTML cao cấp.

Angular được ứng dụng rộng rãi với mục đích xây dựng project Single Page Application (SPA). Hiện tại, Version stable của Angular là Angular 9 (released on February 7, 2020) với TypeScript 3.6 và 3.7.

Trên thực tế, Angular sở hữu hai phiên bản hoàn toàn khác nhau như sau:

Phiên bản 1: Phiên bản này có tên chính thức là AngularJS đến hiện nay nó vẫn đang được phát triển hoàn thiện bởi các chuyên gia. Vào năm 2018, thì phiên bản 1.7.3 đã được nhà sản xuất phát hành. Đây là phiên bản được hoàn thành thực sự dựa trên Javascript bởi những lập trình viên viết mã theo ngôn ngữ Javascript thì nó thường dễ làm và dễ tìm kiếm Tuy nhiên, hiệu năng khi so sánh với phiên bản ReactJS thì vẫn còn nhiều công ty xây dựng phải cân nhắc sử dụng Angular với phiên bản khác 1.

Phiên bản 2: Phiên bản này được gọi với cái tên chính thức là Angular. Nó sở hữu tư duy thay đổi hoàn toàn với phiên bản thứ 1 và mang lại tham vọng giúp cho Angular có thể đánh bại ReactJS. AngularJS được xem là một trong những framework sở hữu cấu trúc ứng dụng dạng động và cho phép bạn có thể sử dụng HTML như là ngôn ngữ mẫu cũng như mở rộng cú pháp của HTML. Nhờ vậy, việc diễn đạt các thành phần ứng dụng của người lập trình sẽ trở nên súc tích và rõ ràng hơn rất nhiều.

### **1.1.1.3.3 Ưu và nhược điểm của Framework Angular**

Ưu điểm:

- Angular được đánh giá là giải pháp dành cho các Single Page Application làm việc dễ dàng.
- Code Front end thường rất thân thiện nhờ khả năng Binding data lên trên các nền tảng HTML để có thể tạo ra mọi thao tác rất tuyệt.
- Bạn có thể dễ dàng Unit test
- Có thể tái sử dụng component dễ dàng hơn
- Hỗ trợ cho các lập trình viên có thể viết code được ít hơn với nhiều chức năng hơn.
- Bạn có thể chạy Angular trên nhiều loại trình duyệt khác nhau lẫn PC hoặc mobile.

Nhược điểm:

- Không an toàn: bản chất của Angular là một trong các framework frontend, mà frontend này thường vốn không thể bảo mật bằng backend, khi sử dụng API thì bạn cần xây dựng cho một hệ thống kiểm tra dữ liệu sao cho việc trả về được tốt nhất.
- Với một số trình duyệt sở hữu tính năng Disable Javascript nên có nghĩa là website sẽ không hoàn toàn có thể sử dụng được dựa trên những trình duyệt đó nữa.

### **1.1.1.3.4 Ứng dụng của Angular**

Bao gồm:

- CRUD Web Apps: đây là một trong những tính năng mà chính người sử dụng Angular ưu tiên sử dụng nhiều nhất.
- Mobile Apps: Lập trình viên có thể sử dụng Angular kết hợp cùng Phonegap để tạo ra một loại Mobile App bạn có thể tạo một Mobile Web App.
- CSS3 Animations.

- Chrome Extensions: Đây là cách đơn giản nhất giúp lập trình viên tạo ra Chrome Extension là việc sử dụng Yeoman- một Chrome Extension Generator.

- Testable JS Apps.
- Firebase Powered Apps.

#### **1.1.1.4 Hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL**

MySQL là hệ quản trị dữ liệu miễn phí, được tích hợp sử dụng chung với Apache, PHP. Chính yếu tố phát triển trong cộng đồng mã nguồn mở nên MySQL đã qua rất nhiều sự hỗ trợ của những lập trình viên yêu thích mã nguồn mở. MySQL cũng có cùng một cách truy xuất và mã lệnh tương tự với ngôn ngữ SQL. Nhưng MySQL không bao quát toàn bộ những câu truy vấn cao cấp như SQL. Về bản chất MySQL chỉ đáp ứng việc truy xuất đơn giản trong quá trình vận hành của website nhưng hầu hết có thể giải quyết các bài toán trong PHP.

MySQL là cơ sở dữ liệu tốc độ cao, ổn định và dễ sử dụng, hoạt động trên nhiều hệ điều hành cung cấp một hệ thống lớn các hàm tiện ích rất mạnh. Với tốc độ và tính bảo mật cao, MySQL rất thích hợp cho các ứng dụng có truy cập CSDL trên internet. MySQL miễn phí hoàn toàn cho nên bạn có thể tải về MySQL từ trang chủ. MySQL là một trong những ví dụ rất cơ bản về Hệ Quản trị Cơ sở dữ liệu quan hệ sử dụng ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc (SQL). MySQL đang được sử dụng cho nhiều công việc kinh doanh từ nhỏ tới lớn:

MySQL là mã nguồn mở vì thế sử dụng không mất phí.

MySQL sử dụng một Form chuẩn của ngôn ngữ dữ liệu nổi tiếng là SQL.

MySQL làm việc trên nhiều Hệ điều hành và với nhiều ngôn ngữ như PHP, PERL, C, C++, Java, ...

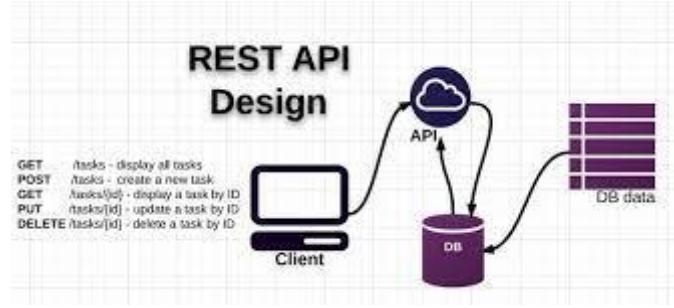
MySQL làm việc nhanh với các tập dữ liệu lớn.

MySQL hỗ trợ các cơ sở dữ liệu lớn, lên tới 50 triệu hàng hoặc nhiều hơn nữa trong một bảng. Kích cỡ file mặc định được giới hạn cho một bảng là 4 GB(Gigabyte), nhưng bạn có thể tăng kích cỡ này (nếu hệ điều hành của bạn có thể xử lý nó) để đạt tới giới hạn lý thuyết là 8 TB (Terabyte).

MySQL có thể điều chỉnh. Giấy phép GPL mã nguồn mở cho phép lập trình viên sửa đổi phần mềm MySQL để phù hợp với môi trường cụ thể của họ.

#### **1.1.1.5 RESTful API**

**RESTful API** là một tiêu chuẩn dùng trong việc thiết kế API cho các ứng dụng web (thiết kế Web services) để tiện cho việc quản lý các resource. Nó chú trọng vào tài nguyên hệ thống (tệp văn bản, ảnh, âm thanh, video, hoặc dữ liệu động...), bao gồm các trạng thái tài nguyên được định dạng và được truyền tải qua HTTP.

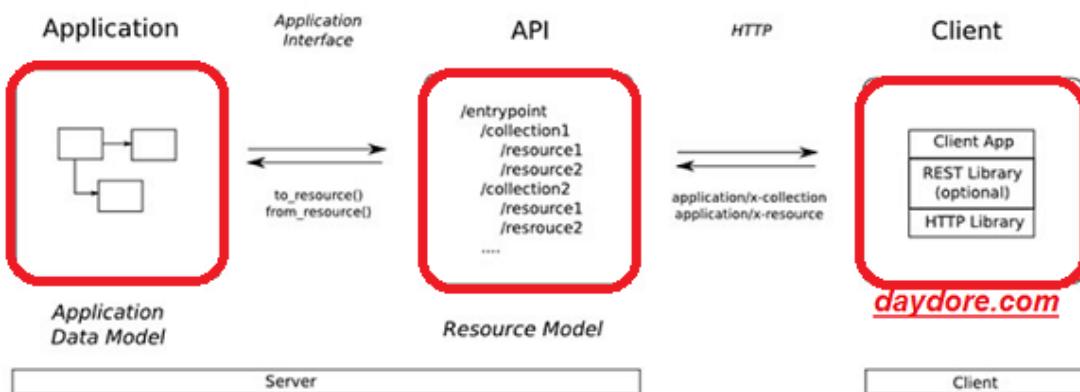


**Hình 1.2. Các thành phần của 1 web sử dụng RESTful API**

\* Diễn giải các thành phần:

- **API** (Application Programming Interface) là một tập các quy tắc và cơ chế mà theo đó, một ứng dụng hay một thành phần sẽ tương tác với một ứng dụng hay thành phần khác. API có thể trả về dữ liệu mà bạn cần cho ứng dụng của mình ở những kiểu dữ liệu phổ biến như JSON hay XML.
- **REST (REpresentational State Transfer)** là một dạng chuyển đổi cấu trúc dữ liệu, một kiểu kiến trúc để viết API. Nó sử dụng phương thức HTTP đơn giản để tạo cho giao tiếp giữa các máy. Vì vậy, thay vì sử dụng một URL cho việc xử lý một số thông tin người dùng, REST gửi một yêu cầu HTTP như GET, POST, DELETE, vv đến một URL để xử lý dữ liệu.
- **RESTful API** là một tiêu chuẩn dùng trong việc thiết kế các API cho các ứng dụng web để quản lý các resource. RESTful là một trong những kiểu thiết kế API được sử dụng phổ biến ngày nay để cho các ứng dụng (web, mobile...) khác nhau giao tiếp với nhau.
- Chức năng quan trọng nhất của **REST** là quy định cách sử dụng các HTTP method (như GET, POST, PUT, DELETE...) và cách định dạng các URL cho ứng dụng web để quản lý các resource. RESTful không quy định logic code ứng dụng và không giới hạn bởi ngôn ngữ lập trình ứng dụng, bất kỳ ngôn ngữ hoặc framework nào cũng có thể sử dụng để thiết kế một **RESTful API**.

\* Cách hoạt động của RESTful API



**Hình 1.3. Cách hoạt động của RESTful API**

REST hoạt động chủ yếu dựa vào giao thức HTTP. Các hoạt động cơ bản nêu trên sẽ sử dụng những phương thức HTTP riêng.

- GET (SELECT): Trả về một Resource hoặc một danh sách Resource.
- POST (CREATE): Tạo mới một Resource.
- PUT (UPDATE): Cập nhật thông tin cho Resource.
- DELETE (DELETE): Xoá một Resource.

Những phương thức hay hoạt động này thường được gọi là **CRUD** tương ứng với Create, Read, Update, Delete – Tạo, Đọc, Sửa, Xóa.

\* Authentication và dữ liệu trả về

**RESTful API** không sử dụng session và cookie, nó sử dụng một access\_token với mỗi request. Dữ liệu trả về thường có cấu trúc như sau:

```
{
  "scores": [
    {
      "Away_Score": 2,
      "Away_Team": "Newcastle",
      "Home_Score": 2,
      "Home_Team": "Arsenal"
    },
    {
      "Away_Score": 2,
      "Away_Team": "Napoli",
      "Home_Score": 4,
      "Home_Team": "Liverpool"
    }
  ]
}
```

**Hình 1.4. Format JSON**

\* Status code

Khi chúng ta request một API nào đó thường thì sẽ có vài status code để nhận biết sau:

- 200 OK – Trả về thành công cho những phương thức GET, PUT, PATCH hoặc DELETE.
- 201 Created – Trả về khi một Resouce vừa được tạo thành công.
- 204 No Content – Trả về khi Resource xoá thành công.
- 304 Not Modified – Client có thể sử dụng dữ liệu cache.
- 400 Bad Request – Request không hợp lệ
- 401 Unauthorized – Request cần có auth.
- 403 Forbidden – bị từ chối không cho phép.
- 404 Not Found – Không tìm thấy resource từ URI

- 405 Method Not Allowed – Phương thức không cho phép với user hiện tại.
- 410 Gone – Resource không còn tồn tại, Version cũ đã không còn hỗ trợ.
- 415 Unsupported Media Type – Không hỗ trợ kiểu Resource này.
- 422 Unprocessable Entity – Dữ liệu không được xác thực
- 429 Too Many Requests – Request bị từ chối do bị giới hạn

### **1.1.1.6 Một số thư viện hỗ trợ**

#### **1.1.1.6.1 Thư viện Bootstrap**

Bootstrap là một Framework có chứa HTML, CSS, JAVASCRIPT, Framework trong tiếng việt có nghĩa là “khuôn khổ” giúp tiết kiệm được thời gian, công sức hơn nữa việc xây dựng hai template cho giao diện Desktop và Mobile đã lỗi thời thay vào đó là Responsive. Responsive sẽ giúp website của bạn hiển thị tương thích với mọi kích thước màn hình nhờ đó bạn sẽ tùy chỉnh hiển thị được nhiều hơn trên các loại màn hình khác nhau.

#### **Ưu điểm của Bootstrap.**

Tiết kiệm thời gian: Boostrap giúp người thiết kế giao diện website tiết kiệm rất nhiều thời gian. Các thư viện Bootstrap có những đoạn mã sẵn sàng cho bạn áp dụng vào website của mình. Bạn không phải tốn quá nhiều thời gian để tự viết code cho giao diện của mình.

Tùy biến cao: Bạn hoàn toàn có thể dựa vào Bootstrap và phát triển nền tảng giao diện của chính mình. Bootstrap cung cấp cho bạn hệ thống Grid System mặc định bao gồm 12 cột và độ rộng 940px. Bạn có thể thay đổi, nâng cấp và phát triển dựa trên nền tảng này.

Responsive Web Design: Với Bootstrap, việc phát triển giao diện website để phù hợp với đa thiết bị trở nên dễ dàng hơn bao giờ hết. Đây là xu hướng phát triển giao diện website đang rất được ưu chuộng trên thế giới.

#### **1.1.1.6.2 Thư viện JQuery**

JQuery là một thư viện kiểu mới của JavaScript, được tạo bởi John Resig vào năm 2006 với một phương châm tuyệt vời: Write less, do more - Viết ít hơn, làm nhiều hơn.

JQuery làm đơn giản hóa việc truyền tải HTML, xử lý sự kiện, tạo hiệu ứng động và tương tác Ajax. Với jQuery, khái niệm Rapid Web Development đã không còn quá xa lạ.

JQuery là một bộ công cụ tiện ích JavaScript làm đơn giản hóa các tác vụ đa dạng với việc viết ít code hơn. Dưới đây liệt kê một số tính năng tối quan trọng được hỗ trợ bởi jQuery:

- Thao tác DOM – JQuery giúp dễ dàng lựa chọn các phần tử DOM để traverse (duyệt) một cách dễ dàng như sử dụng CSS, và chỉnh sửa nội dung của chúng bởi sử dụng phương tiện Selector mã nguồn mở, mà được gọi là Sizzle.
- Xử lý sự kiện – JQuery giúp tương tác với người dùng tốt hơn bằng việc xử lý các sự kiện đa dạng mà không làm cho HTML code rối tung lên với các Event Handler.
- Hỗ trợ AJAX – JQuery giúp bạn rất nhiều để phát triển một site giàu tính năng và phản hồi tốt bởi sử dụng công nghệ AJAX.

- Hiệu ứng – JQuery đi kèm với rất nhiều các hiệu ứng đa dạng và đẹp mắt mà bạn có thể sử dụng trong các Website của mình.
- Gọn nhẹ – JQuery là thư viện gọn nhẹ - nó chỉ có kích cỡ khoảng 19KB (gzipped).
- Được hỗ trợ hầu hết bởi các trình duyệt hiện đại – JQuery được hỗ trợ hầu hết bởi các trình duyệt hiện đại, và làm việc tốt trên IE 6.0+, FF 2.0+, Safari 3.0+, Chrome và Opera 9.0+.
- Cập nhật và hỗ trợ các công nghệ mới nhất – JQuery hỗ trợ CSS3 Selector và cú pháp XPath cơ bản.

### **1.1.2 Giới thiệu về Draw.io**

Draw.io là một công cụ vẽ sơ đồ rất mạnh mẽ, hỗ trợ nhiều hình khối, chạy online không cần cài đặt mà lại miễn phí và không bị giới hạn số biểu đồ như nhiều tool vẽ nền web khác. Bạn có thể vẽ sơ đồ về mạng, điện, phác thảo vị trí các căn phòng trong nhà, hay vẽ các quy trình kinh doanh, vận hành, sản xuất,... Những người làm công nghệ cũng sẽ thích Draw.io vì nó cho phép bạn vẽ hàng tá sơ đồ thiết kế phần mềm, phần cứng và hệ thống. Draw.io có thư viện template rất phong phú để bạn có thể bắt đầu nhanh hơn, không phải tự mình vẽ lại hết từ đầu.

Draw.io có rất nhiều mẫu biểu đồ đã được tạo sẵn với các hình dáng khác nhau phù hợp với nhiều công việc và ngành nghề, bạn có thể lựa chọn một mẫu trong đó để chỉnh sửa lại hoặc tạo ra một mẫu mới tùy theo nhu cầu của mình. Trang web được tạo ra với mục đích tạo một biểu đồ nhanh gọn, do đó tất cả công việc của bạn chỉ là kéo thả các thành phần đã được tạo sẵn trong thanh công cụ và thả nó vào đúng vị trí mong muốn.

#### **Ưu điểm của Draw.io:**

- Có thể lựa chọn một số khung đã được tạo sẵn giúp rút ngắn thời gian.
- Tạo khung khá thoải mái (tùy ý co giãn kích thước khung).
- Điều chỉnh linh hoạt.
- Xuất, nhập file dễ dàng, có thể chia sẻ file cho người khác.

#### **Nhược điểm Draw.io:**

- Khó căn khung cho biểu đồ.
- Không thể responsive được (không có dạng hiển thị khác trên màn hình mobile).
- Quản lý các thành phần chưa tốt lắm nên việc chuyển đổi màu sắc cùng lúc nhiều khối phải mất thời gian để chọn nhiều thành phần.
- Xuất dưới các dạng như xml, html nhưng lại bị mã hóa.

## 1.2 Giới thiệu bài toán

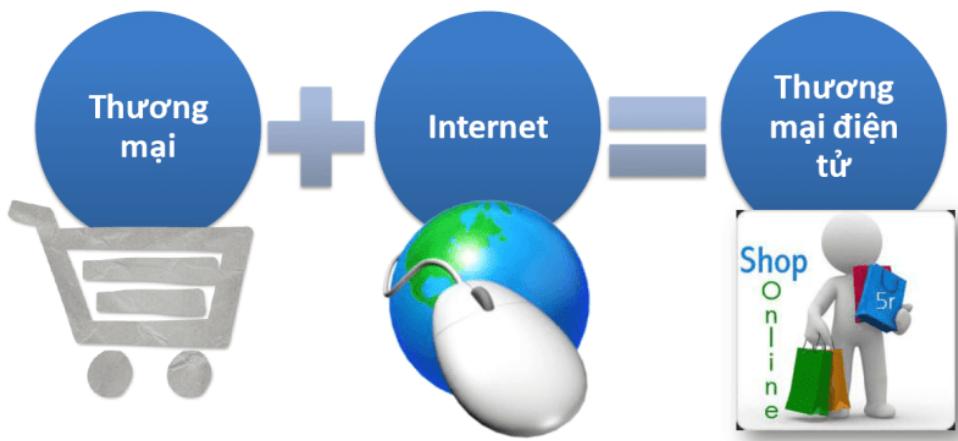
### **1.2.1 Tổng quan về thương mại điện tử**

#### **1.2.1.1 Khái niệm thương mại điện tử**

Cùng với sự bùng nổ về internet thì thuật ngữ thương mại điện tử (TMĐT) đã ra đời. Có rất nhiều định nghĩa về thương mại điện tử như là:

Theo Tổ chức Thương mại thế giới (WTO): "Thương mại điện tử bao gồm việc sản xuất, quảng cáo, bán hàng và phân phối sản phẩm được mua bán và thanh toán trên mạng Internet, nhưng được giao nhận một cách hữu hình, cả các sản phẩm giao nhận cũng như những thông tin số hoá thông qua mạng Internet".

Theo Uỷ ban Thương mại điện tử của Tổ chức hợp tác kinh tế châu Á-Thái Bình Dương (APEC): "Thương mại điện tử là công việc kinh doanh được tiến hành thông qua truyền thông số liệu và công nghệ tin học kỹ thuật số".



### **Hình 1.5 - Khái niệm thương mại điện tử**

Nhưng hiểu một cách tổng quát, TMĐT là việc tiến hành một phần hay toàn bộ hoạt động thương mại bằng những phương tiện điện tử. TMĐT vẫn mang bản chất như các hoạt động thương mại truyền thống. Tuy nhiên, thông qua các phương tiện điện tử mới, các hoạt động thương mại được thực hiện nhanh hơn, hiệu quả hơn, giúp tiết kiệm chi phí và mở rộng không gian kinh doanh.

TMĐT càng được biết tới như một phương thức kinh doanh hiệu quả từ khi Internet hình thành và phát triển. Chính vì vậy, nhiều người hiểu TMĐT theo nghĩa cụ thể hơn là giao dịch thương mại, mua sắm qua Internet và mạng (ví dụ mạng Internet của doanh nghiệp).

#### **1.3.1.2 Lợi ích thương mại điện tử**

Có thể hiểu được rằng bằng cách sử dụng phương tiện này sẽ giúp ích cho người sử dụng môi trường mang trong việc tìm kiếm đối tác, nắm bắt được thông tin trên thị trường, giảm chi

phí tiếp thị và giao dịch... nhằm mở rộng quy mô sản xuất hoạt động kinh doanh trong thương trường.

### **Cơ hội đạt lợi nhuận:**

Năm bắt được nhiều thông tin phong phú, giúp cho các doanh nghiệp nhờ đó mà có thể đề ra các chiến lược sản suất và kinh doanh thích hợp với xu thế phát triển trong và ngoài nước.

Đối với những doanh nghiệp vừa và nhỏ có cơ hội mở rộng đối tác trên thị trường, nắm tình hình thị trường... mà nhờ đó sẽ được biết đến tên tuổi.

Hiện nay thương mại điện tử đang được nhiều người quan tâm và thu hút rất nhiều thương gia doanh nghiệp trên thế giới, vì đó là một trong những động lực phát triển doanh nghiệp và cho cả nước.

### **Giảm thiểu các hoạt động kinh doanh:**

Giảm chi phí sản xuất, chi phí văn phòng, chi phí thuê mặt bằng... Bên cạnh đó không cần tồn trữ nhiều nhân viên để quản lý và mua bán giao dịch.

Thương mại điện tử giúp giảm chi phí bán hàng và tiếp thị mà chỉ thông qua môi trường Web một nhân viên vẫn có thể giao dịch với nhiều đối tác, khách hàng... đồng thời còn trưng bày, giới thiệu catalog đủ loại hàng hóa, xuất xứ của từng loại sản phẩm... Do đó giảm được chi phí in ấn cho các catalog và giao dịch mua bán.

Điều quan trọng nhất là giảm được thời gian trao đổi đáng kể cho khách hàng và doanh nghiệp. Chỉ trong thời gian ngắn mà doanh nghiệp có thể nắm bắt được thị hiếu khách hàng và thị trường thay đổi mà nhanh chóng kịp thời cung cấp và đáp ứng cho nhu cầu đó.

### **Chiến lược kinh doanh :**

Qua thương mại điện tử giúp các doanh nghiệp có thể cung cấp quan hệ hợp tác, thiết lập các quan hệ tốt hơn với bạn hàng, người dùng. Đồng thời ngày càng có điều kiện nâng cao uy tín trên thị trường.

#### **1.2.1.2 Các yêu cầu trong thương mại điện tử**

Thương mại điện tử không đơn thuần là phương tiện để thực hiện công việc mua bán, cung cấp dịch vụ trên mạng mà còn bao gồm các yêu cầu phức tạp đan xen nhau có liên quan đến các vấn đề khác như: văn bằng pháp lý, luật quốc gia, tập quán xã hội...

### **Cơ sở hạ tầng:**

Trong việc phát triển thương mại dựa trên hệ thống thông tin thì trước hết phải có một kĩ thuật máy tính điện tử hiện đại, server, phần mềm hỗ trợ vững chắc những trang thiết bị tương đối hoàn thiện và đảm bảo thông tin bảo mật chống virut và cách phòng chống những nguy cơ bị xâm nhập ảnh hưởng quốc gia... Phù hợp với từng doanh nghiệp và theo đúng chuẩn mực do doanh nghiệp đề ra.

### **Nhân lực:**

Để có thể theo kịp và nắm bắt thông tin kịp thời trong thời đại thông tin thì phải xây dựng một đội ngũ cán bộ, nhân viên có trình độ tin học, kỹ thuật điện tử, khả năng tiếp cận nhanh chóng các phần mềm mới. Bên cạnh đó ngoài khả năng giao tiếp ngôn ngữ trong nước, nhân viên còn phải trang bị vốn tiếng Anh (ngôn ngữ giao tiếp toàn cầu) để có thể tiến xa hơn. Đây là cách cũng sẽ dẫn đến sự thay đổi trong hệ thống và giáo dục ngày nay.

### **Tạo mối quan hệ bằng sự tin cậy:**

Tin cậy là trọng tâm của bất kỳ giao tiếp thương mại nào, không những thể hiện giữa các phòng ban, thực hiện đúng luật pháp của các doanh nghiệp mà còn với khách hàng bằng sự tin tưởng về vấn đề sản phẩm hay phàn nàn, khiếu nại. Đó là yếu tố tất yếu của nhà doanh nghiệp muốn kinh doanh lâu dài.

### **Bảo mật và an toàn:**

Trong thương trường giao dịch bằng Internet là yếu tố không mấy đảm bảo rằng vấn đề bảo mật và an toàn là cao. Với sự mạnh mẽ của Internet thì việc xâm nhập tài liệu cá nhân, các hợp đồng, tín dụng, dữ liệu... sẽ bị lộ và tin chắc rằng sẽ không có người nào sẽ tham gia vào công việc mua bán qua mạng nữa.

Một vấn đề đáng lo ngại nữa là mất dữ liệu, một hệ thống được xem là an toàn nhất vẫn đề hàng đầu là trọng tâm để có thể cho mọi người, nhất là các doanh nghiệp có khả năng mua bán mà không thể đỗ lỗi lẫn nhau.

### **Bảo vệ quyền lợi khách hàng và bản quyền kinh doanh:**

Trong môi trường Internet là nơi các doanh nghiệp đầu tư sử dụng, trình bày sản phẩm, mua bán trao đổi thông tin hàng hóa thì vấn đề bản quyền là cần thiết giúp cho các doanh nghiệp an tâm, đảm bảo trong công việc phát triển và đồng thời ngăn chặn việc xâm phạm bản quyền, phiên dịch trái phép hay ăn cắp "chất xám". Do vấn đề mua bán trên mạng, việc xem hàng hóa thông qua sử dụng hình ảnh thì chất lượng và vấn đề thực tế bên trong sản phẩm đó là như thế nào thì không ai biết được do đó phải đề ra luật lệ và quy định đối với những người mua bán qua mạng.

### **Hệ thống thanh toán điện tử tự động:**

Thương mại điện tử chỉ có thể thực hiện một cách trọn vẹn nếu có một hệ thống thanh toán điện tử tự động. Nếu không có hệ thống này thì tính cách thương mại sẽ bị giảm thấp và chỉ mang tính ứng dụng trao đổi thông tin. Theo tiêu chuẩn và mẫu của quốc tế thì việc mã hóa các hàng hóa theo mã vạch là 13 và mỗi công ty có một địa chỉ riêng của mình bằng một mã có số từ 100 đến 100.000. Nếu việc hội nhập và thiết lập hệ thống mã sản phẩm và mã công ty (mã thương mại) cho một công ty nói riêng và cho một nền kinh tế nói chung là không đơn giản.

#### **1.2.1.3 Các mô hình trong thương mại điện tử**

Hiện nay có rất nhiều mô hình khác nhau trong thương mại điện tử ở Việt Nam nhưng được áp dụng chủ yếu là 3 mô hình dưới đây:

**B2B(Bussiness to Bussiness):** Hình thức trao đổi mua bán giữa các nhà kinh doanh với nhau hay khác hơn là giữa các nhà cung cấp và công ty( Không thanh toán bằng credit card mà phải bằng việc xác nhận mua sắm bằng mail). Điểm chính yếu của mô hình này là thường dùng cho các tổ chức muốn tìm kiếm đối tác. Điểm quan trọng khác của mô hình này là có thể liên lạc giữa các nhà cung cấp và khách hàng. Trong việc kinh doanh mô hình này cho phép giữa hai nhà cung cấp và công ty có xảy ra thương lượng.

**B2C (Bussiness to Customer):** Hình thức trao đổi mua bán giữa nhà kinh doanh với khách hàng. Điểm chính yếu của mô hình này là kinh doanh lợi nhuận. Đây là hình thức thông dụng và được thanh toán thông qua bằng credit card hay bằng các loại phương thức thanh toán khác. Tuy nhiên trong việc kinh doanh thì khách hàng không thể thương lượng với nhà kinh doanh.

**C2C (Customer to Customer) :** Hình thức trao đổi mua bán giữa khách hàng với khách hàng hay còn gọi là môi giới. Điểm chính yếu của mô hình này là cung cấp nhu cầu tìm kiếm thông tin của khách hàng. Hình thức này có thể thanh toán bằng credit card.

Trong 3 mô hình trên, mô hình bán hàng B2C được sử dụng nhiều nhất ở Việt Nam.



*Hình 1.6 - Mô hình thương mại điện tử B2C*

- Website TMĐT: là trang thông tin điện tử được thiết lập để phục vụ một phần hoặc toàn bộ quy trình của hoạt động mua bán hàng.
- Sàn giao dịch TMĐT: là website TMĐT cho phép các thương nhân, tổ chức, cá nhân (không phải chủ sở hữu website) tiến hành một phần hoặc toàn bộ quy trình mua bán hàng hóa, dịch vụ trên đó.
- Website khuyến mại trực tuyến: là website TMĐT do thương nhân, tổ chức thiết lập để thực hiện khuyến mại cho hàng hóa, dịch vụ của thương nhân, tổ chức, cá nhân khác (ví dụ như website chia sẻ mã giảm giá, voucher...)

- Website đấu giá trực tuyến: là website TMĐT cung cấp giải pháp cho phép thương nhân, tổ chức, cá nhân (không phải chủ sở hữu website) tổ chức đấu giá cho hàng hóa của mình trên đó.

Ở nước ta, số lượng website TMĐT chiếm hơn 94% được xem là đại diện cho phần lớn các hoạt động thương mại trực tuyến. Các loại hình website còn lại chiếm tỉ trọng rất nhỏ, không đáng kể.

Theo Báo cáo e-Economy SEA 2018 của Google và Temasek, quy mô thị trường thương mại điện tử Việt Nam năm 2018 là 9 tỷ USD. Thị trường thương mại điện tử Việt Nam đang tăng trưởng khá nhanh với 35,4 triệu người dùng và tạo ra doanh thu hơn 2,7 tỷ đô la trong năm 2019.

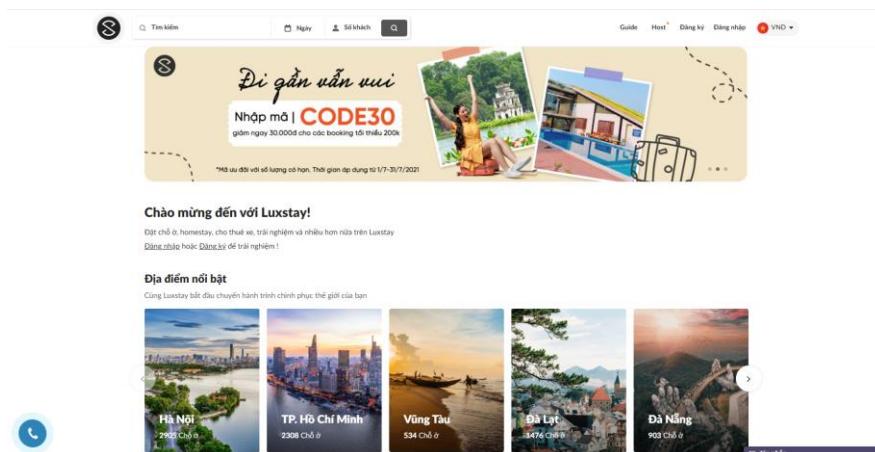
Hiện nay có 3 trang web thương mại điện tử được lọt vào trong top 10 có nền tảng kinh doanh trực tuyến hàng đầu ở Đông Nam Á là Tiki, Shopee và Thế giới di động và đang cạnh tranh và có lúc vượt lên so với Lazada Việt Nam, Alibaba Việt Nam và JD.com.vn – vốn là những trang thương mại điện tử buôn bán trực tuyến có quy mô rộng lớn và phạm vi hoạt động bao trùm ở khu vực Đông Nam Á.

Nguồn tham khảo: <https://tapchicongthuong.vn/bai-viet/ung-dung-cac-mo-hinh-kinh-doanh-thuong-mai-dien-tu-tai-viet-nam-hien-nay-74023.htm>

## 1.2.2 Khảo sát một số trang thương mại điện tử liên quan đến bài toán trong đồ án

### 1.2.2.1 Luxstay.com

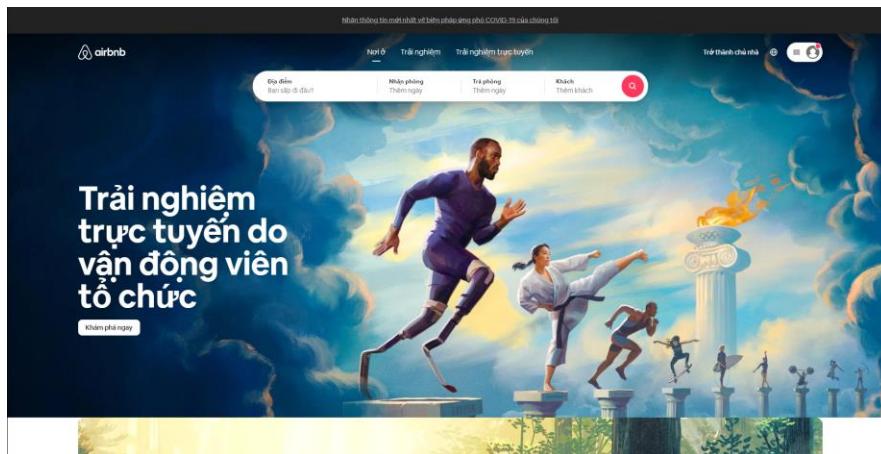
Luxstay là một ứng dụng hoạt động trên nền tảng “home-sharing” - chia sẻ nơi ở, mang tính kết nối giữa chủ nhà và khách lưu trú, giúp họ có thể liên hệ với nhau khi có nhu cầu về nhà trọ. Mô hình kinh doanh của Luxstay không khác Airbnb, Agoda hay Booking là mấy; vậy điều gì làm nên sự khác biệt và thành công ở Luxstay, nhất là trong bối cảnh thế giới đã có Airbnb? Khác với các nền tảng khác như Airbnb - vốn là một nền tảng toàn cầu chưa có sự tập trung cho thị trường khách Việt Nam, Luxstay tập trung phát triển hướng tới người dùng nội địa và kết hợp với các đối tác địa phương tại các quốc gia có nhiều khách du lịch tới Việt Nam như Hàn Quốc, Nhật Bản... để phát triển người dùng.



Hình 1.7. Trang chủ của Luxstay.com

### 1.2.2.2 Airbnb.com.vn

Airbnb là viết tắt của cụm từ AirBed and Breakfast, là một startup với mô hình kết nối người cần thuê nhà, thuê phòng nghỉ với những người có phòng cho thuê trên khắp thế giới thông qua ứng dụng di động tương tự như ứng dụng chia sẻ xe Uber. Tất cả việc thanh toán sẽ được thực hiện thông qua Airbnb, sử dụng thẻ tín dụng và nhà trung gian này sẽ thu một khoản phí đối với cả người cần đặt phòng và chủ nhà.



**Hình 1.8. Trang chủ của Airbnb.com.vn**

Cả hai đều là mô hình kết nối du khách đang có nhu cầu thuê phòng ngủ, thuê nhà với người có phòng cho thuê thông qua ứng dụng web và trên điện thoại.

### 1.2.3 Mục đích và phạm vi của đồ án

Bài toán cho thuê dịch vụ là một bài toán lớn và phức tạp với nhiều module khác nhau như: tìm kiếm HomeStay, đặt thuê HomeStay, đăng ký thành viên, bảo mật, các chức năng quản lý...

#### 1.2.3.1 Mục đích của đồ án

Mục đích trong khuôn khổ đồ án tốt nghiệp là:

Tổng hợp lại được các kiến thức đã được học trong 4 năm học tại trường Đại học Giao thông Vận tải.

Nâng cao khả năng phân tích thiết kế hệ thống thông tin, thiết kế xây dựng cơ sở dữ liệu và khả năng lập trình.

Tạo ra một sản phẩm cụ thể là website đặt thuê HomeStay.

## Sản phẩm dự kiến

Dành cho khách hàng muốn thuê HomeStay: Khách hàng là những người có nhu cầu đặt thuê, họ sẽ tìm kiếm các HomeStay mà mình cần từ hệ thống và đặt thuê các HomeStay này. Vì thế phải có các chức năng sau:

- Hiển thị danh sách các HomeStay của website để khách hàng tìm kiếm, xem, lựa chọn và đặt thuê.
- Khách hàng xem các thông tin, tin tức, khuyến mãi trên trang web.
- Sau khi khách hàng chọn và đặt thuê HomeStay trực tiếp thì phải hiện lên đơn đặt để khách hàng có thể nhập thông tin thuê và thanh toán online.
- Khách hàng có thể thêm những mã khuyến mại để có thể giảm giá các đơn đặt
- Khách hàng có thể feedback lại sau khi đã sử dụng HomeStay.

Dành cho khách hàng có HomeStay muốn cho thuê: Khách hàng là những người có HomeStay và đang có nhu cầu muôn cho thuê, họ sẽ thêm các HomeStay mà mình vào website dưới sự xác nhận của quản trị hệ thống. Vì thế phải có các chức năng sau:

- Chức năng cập nhật, sửa, xoá các thông tin HomeStay (phải kiểm soát được hệ thống). Nó đòi hỏi sự chính xác.
- Tiếp nhận kiểm tra đơn đặt của khách hàng. Hiển thị đơn đặt, cập nhập đơn đặt, xuất hóa đơn.
- Biểu đồ theo thời gian.

Dành cho người quản trị: Người làm chủ ứng dụng có quyền kiểm soát mọi hoạt động của hệ thống. Người này được cấp username và password để đăng nhập hệ thống thực hiện chức năng của mình:

- Chức năng cập nhật, sửa, xoá các thể loại, dịch vụ, tiện ích...
- Kiểm tra tính xác thực về thông tin của các HomeStay, tiện ích, dịch vụ, thể loại mà chủ nhà muốn đăng lên website.
- Quản lý thông tin người dùng.
- Quản lý khuyến mãi.

Ngoài các chức năng trên thì trang Web phải được thiết kế sao cho dễ hiểu, giao diện mang tính dễ dùng đẹp mắt và làm sao cho khách hàng thấy được thông tin cần tìm, cung cấp các thông tin quảng cáo hấp dẫn, các tin tức khuyến mãi để thu hút khách hàng. Điều quan trọng là phải đảm bảo an toàn thông tin khách hàng trong quá trình đặt mua qua mạng.

### **1.2.3.2 Phạm vi của đồ án**

Phạm vi của đồ là kỳ vọng phân tích thiết kế và xây dựng một website đặt thuê HomeStay online, một cơ sở dữ liệu để có thể lưu trữ thông tin.

#### **Phạm vi của sản phẩm**

Các chức năng cần hoàn thành:

- Đăng ký, đăng nhập và quản lý hồ sơ an toàn cho khách hàng.
- Giao diện để khách hàng có thể xem các sản phẩm theo danh mục
- Các chế độ tìm kiếm thích hợp để dễ dàng và nhanh chóng truy cập các sản HomeStay.
- Tính năng thích HomeStay giúp cho khách hàng có thể lưu trữ các HomeStay mà mình muốn đặt, sau đó đặt thuê.
- Tính năng nhập mã giảm giá và thanh toán đơn đặt.
- Tính năng thanh toán online giúp khách hàng có thể đặt cọc tiền thuê HomeStay.

Để duy trì hoạt động của hệ thống và cũng như tính an toàn của khách hàng và nhà cung cấp, phải đảm bảo các điều sau trong dự án:

- Chất lượng toàn bộ hệ thống cần đảm bảo tốt và nó cần hoạt động trơn tru cho cả người quản trị và khách hàng.
- Hệ thống cần dễ dàng bảo trì.
- Chi tiết của khách hàng sẽ được bảo mật chống kẻ xâm nhập bên ngoài.
- Các cổng trả tiền an toàn sẽ được sử dụng và mọi kiểm tra an ninh sẽ được thực hiện đảm bảo thanh toán an toàn.
- Hệ thống sẽ sẵn sàng mọi thời điểm. Phản ứng và phản hồi cần phải hoạt động tốt và sẽ được kiểm tra tăng cường.

Đối tượng phục vụ của dự án là tất cả mọi người đang có nhu cầu thuê HomeStay có thể lên xem và tham khảo. Bên cạnh đó dự án cũng phải cung cấp chức năng quản trị cho người quản trị.

Sau khi khảo sát các ưu nhược điểm của các trang thương mại điện tử ở Việt Nam em quyết định:

- Xây dựng hệ thống bán hàng theo mô hình B2C đã được nêu ở mục 1.2.1.3
- Công nghệ sử dụng: HTML/CSS, Java,... – ngôn ngữ lập trình cho website, MySQL
- Lưu trữ cơ sở dữ liệu đã được nêu ở mục 1.1.1.5.

## CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG ĐẶT THUÊ HOMESTAY ONLINE

### 2.1 Mô tả tổng quan hệ thống

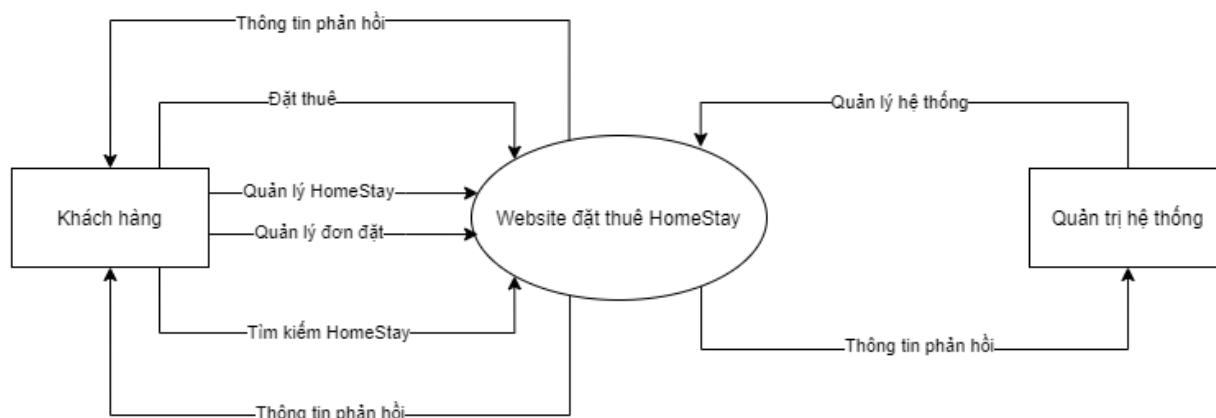
#### 2.1.1 Tổng quan về sản phẩm

Website sẽ được thiết kế cho dễ dàng sử dụng với giao diện người dùng tốt và tin cậy. Nó sẽ đảm bảo sẵn sàng cho mọi khách hàng và người quản trị ở mọi thời điểm. Hỗ trợ trên mọi hệ điều hành.

Website được thiết kế dựa trên mô hình kinh doanh B2C như đã nêu ở mục 1.3.1.4.

Website có thể trở thành một kết nối quan trọng giữa HomeStay và khách hàng. Trong đó án, chúng ta sẽ có 3 nhóm người sử dụng chính:

- Khách hàng họ có nhu cầu đặt thuê HomeStay thì họ có thể tìm kiếm và trả tiền các HomeStay muốn thuê.
- Khách hàng họ có nhu cầu cho thuê HomeStay thì họ sẽ đăng được thông tin về HomeStay mà mình muốn thuê, quản trị đơn đặt....
- Nhân viên, quản trị viên, người chủ sở hữu và các người phát triển.



*Hình 2.1. Sơ đồ luồng ngũ cảnh*

#### 2.1.2 Các yêu cầu của sản phẩm

##### 2.1.2.1 Các chức năng của quản trị hệ thống

Hệ thống cho phép:

- Quản trị hệ thống quản lý toàn bộ hoạt động của website
- Kiểm tra và kiểm duyệt các thông tin HomeStay, thể loại, tiện ích, dịch vụ,...
- Quản lý về khuyến mãi của website
- Quản lý tài khoản.

### 2.1.2.2 Các chức năng của khách hàng

Hệ thống cho phép:

- Quản trị hệ thống quản lý thông tin về HomeStay
- Quản lý các đơn đặt và xét duyệt các đơn đặt HomeStay.
- Tìm kiếm các HomeStay và đặt thuê, thanh toán online qua cổng thương mại điện tử,...
- Quản lý thông tin tài khoản.

### 2.1.2.3 Giao diện người dùng

Website hỗ trợ:

- Website không nên quá phức tạp, UX người dùng phải tốt.
- Dung lượng file không quá lớn.
- Thanh menu thật đơn giản.
- Phải có thông tin liên hệ.
- Font chữ đơn giản, dễ nhìn, màu sắc hài hòa.
- An toàn và bảo mật dữ liệu.
- Hiển thị được các HomeStay mới, các HomeStay được thuê nhiều, các HomeStay được đánh giá cao, các sản phẩm cùng loại,...
- Cho phép khách hàng xem thông tin chi tiết, tìm kiếm các HomeStay mà khách hàng quan tâm.
- Cho phép khách hàng đăng ký tài khoản để đặt thuê được thuận tiện và đưa ra feedback cho các HomeStay.

### 2.1.2.4 Các yêu cầu phi chức năng

*Bảng 2.1 - Các yêu cầu phi chức năng của ứng dụng*

| Mục | Tên yêu cầu  | Mô tả yêu cầu   |
|-----|--------------|---|
| 1   | Giao diện    | Giao diện hệ thống phải dễ sử dụng, trực quan, thân thiện với người dùng. |
| 2   | Tốc độ xử lý | Hệ thống phải xử lý nhanh chóng và chính xác.                             |
| 3   | Bảo mật      | Tính bảo mật và độ an toàn cao.   |
| 4   | Tương thích  | Tương thích với đa phần các trình duyệt web hiện tại.                     |

### 2.1.3 Các chức năng của hệ thống

#### 2.1.3.1 Phần quản trị trang web cho người quản trị

Bao gồm:

- Quản lý các thẻ loại, tiện ích, dịch vụ, voucher, ...
- Quản lý danh sách người dùng.
- Quản lý tài khoản người dùng.

#### 2.1.3.2 Phần giới thiệu sản phẩm cho khách hàng

Bao gồm:

- Hiển thị danh mục của HomeStay.
- Hiển thị thông tin HomeStay.
- Cho phép đăng ký, đăng nhập tài khoản.
- Cho phép người dùng thay đổi thông tin tài khoản.
- Người dùng xem HomeStay, đặt HomeStay và thanh toán online.
- Người dùng có thể đánh giá các HomeStay
- Chủ nhà có thể quản lý được các đơn đặt của HomeStay.

#### 2.1.3.3 Các chức năng của Admin

*Bảng 2.2 - Bảng chức năng của Admin*

| Mục | Tên chức năng      | Mô tả   |
|-----|--------------------|---|
| 1   | Đăng nhập          | Thực hiện đăng nhập vào hệ thống, nhập vào username và password. Kiểm tra hợp lệ trùng với dữ liệu có sẵn thì hệ thống sẽ cho phép đăng nhập để thực hiện các chức năng trong hệ thống. |
| 2   | Quản lý danh mục   | Quản lý thông tin về các danh mục.  |
| 3   | Quản lý khách hàng | Quản lý hoạt động mua bán của khách hàng, lưu lại thông tin về khách hàng như tên khách hàng, địa chỉ, mã khách hàng, số điện thoại, email...   |
| 4   | Quản lý Tài khoản  | Quản lý phân quyền Admin cấp quyền cho nhân viên  |
| 5   | Quản lý Voucher    | Quản lý các voucher.  |

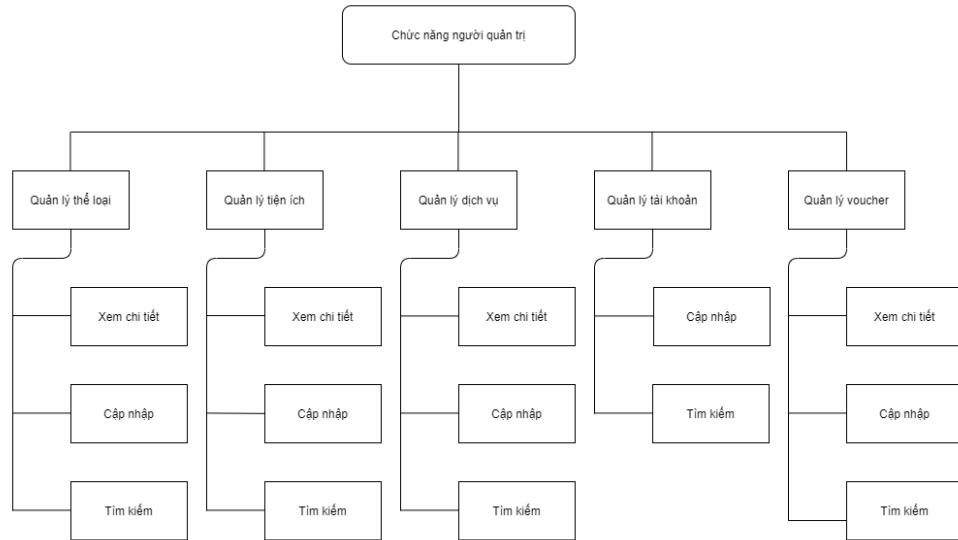
#### 2.1.3.4 Các chức năng của khách hàng

*Bảng 2.3 - Bảng chức năng của khách hàng*

| Mục | Tên chức năng               | Mô tả   |
|-----|-----------------------------|---|
| 1   | Tạo một tài khoản mới       | Khách hàng có thể thực hiện thao tác đăng ký để trở thành nhân viên thuận tiện cho việc đặt thuê HomeStay và hưởng những khuyến mại.                        |
| 2   | Quản lý thông tin tài khoản | Khách hàng có thể thay đổi thông tin của tài khoản.   |
| 3   | Đăng nhập                   | Thực hiện đăng ký/đăng nhập vào hệ thống, bắt buộc phải nhập user và password. Kiểm tra hợp lệ trùng với dữ liệu có sẵn thì hệ thống sẽ cho phép đăng nhập. |
| 4   | Tìm kiếm HomeStay           | Tìm kiếm, nhanh về thông tin sản phẩm, dựa vào các tiêu chí tìm kiếm của website như tìm theo địa chỉ muốn đến...   |
| 5   | Đặt thuê                    | Khách hàng có thể thực hiện chức năng này để đặt thuê HomeStay, nhằm giảm thiểu thời gian và chi phí cho khách hàng.  |
| 6   | Danh sách yêu thích         | Sau khi đăng nhập và chọn một số HomeStay, danh sách yêu thích là nơi chứa thông tin về các HomeStay mà khách hàng đã thích.                                |
| 7   | Thanh toán online           | Sau khi chọn được HomeStay và dịch vụ muốn sử dụng, người dùng tiến hành gửi thông tin, tiến hành thanh toán qua cổng điện tử.                              |
| 8   | Feedback về HomeStay        | Trong quá trình đặt thuê hoặc sau khi đặt thuê HomeStay xong, khách hàng có thể để lại những đánh giá của mình về HomeStay.                                 |
| 9   | Quản lý HomeStay            | Quản lý, lưu trữ thông tin về HomeStay như mã HomeStay, tên HomeStay ...  |
| 10  | Quản lý đơn đặt             | Sau khi khách hàng đặt thuê HomeStay thì chủ nhà có thể quản lý đơn đặt của khách hàng.   |

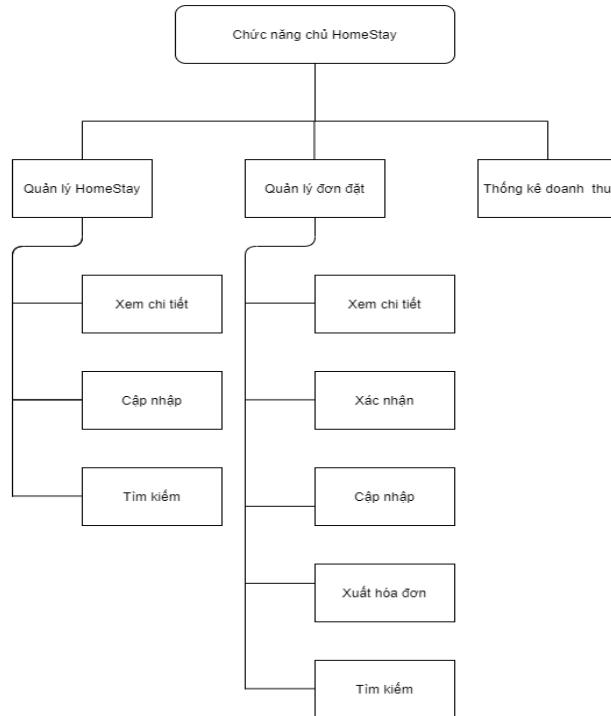
### 2.1.3.5 Sơ đồ phân rã chức năng

Sơ đồ phân rã chức năng của người quản trị hệ thống



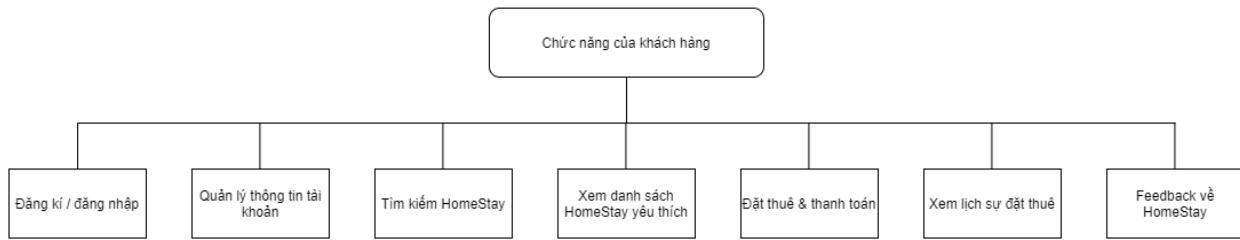
**Hình 2.2. Sơ đồ phân rã chức năng người quản trị**

Sơ đồ phân rã chức năng của chủ HomeStay



**Hình 2.3. Sơ đồ phân rã chức năng của chủ HomeStay**

## Sơ đồ phân rã chức năng của khách hàng



**Hình 2.4. Sơ đồ phân rã chức năng khách hàng**

## 2.2 Đặc tả các yêu cầu chức năng

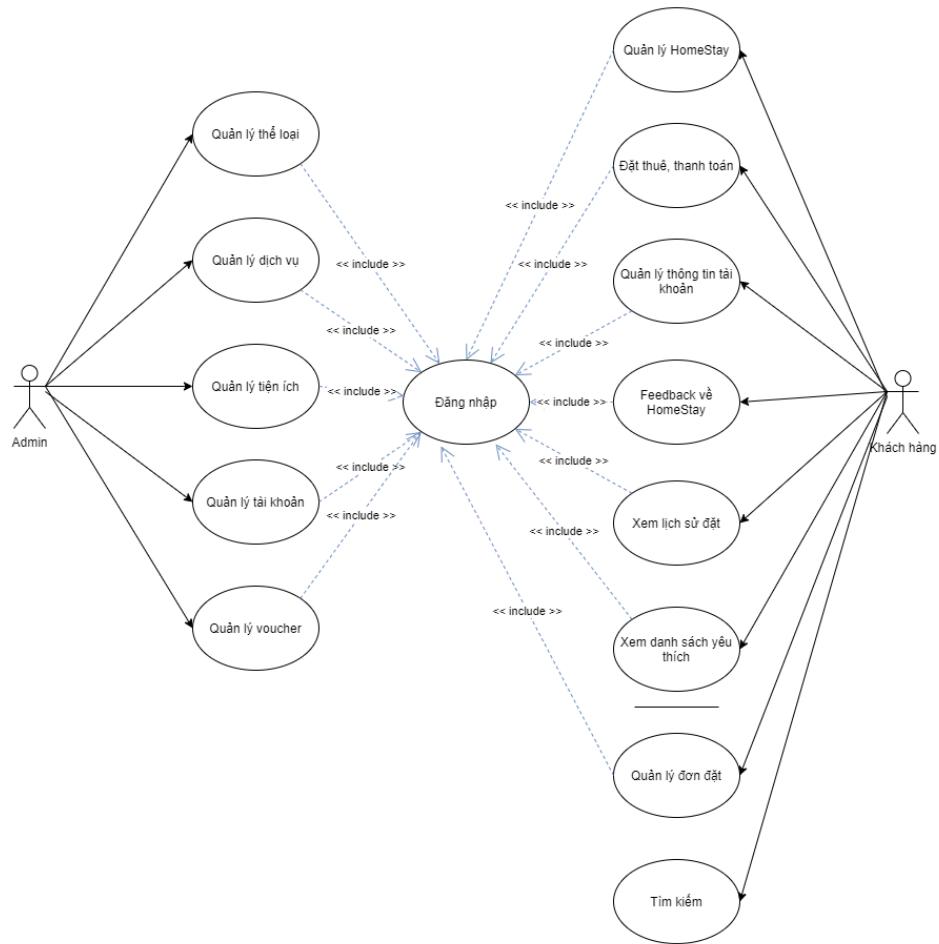
### 2.2.1 Các tác nhân của hệ thống

Dựa vào mô tả bài toán, ta có thể xác định được các tác nhân chính của hệ thống như sau:

- Tác nhân quản trị viên: quản lý thể loại HomeStay, quản lý tài khoản, và quản lý voucher. Để thực hiện chức năng này người quản lý phải đăng nhập.
- Tác nhân khách hàng: có thể thực hiện các chức năng như đăng ký tài khoản, đăng nhập, tìm kiếm HomeStay, đặt thuê, xem danh sách yêu thích, thanh toán, gửi feedback, xem lịch sử đặt thuê, thay đổi thông tin tài khoản, quản lý HomeStay, quản lý đơn đặt,...

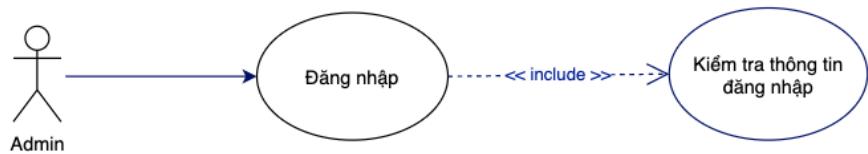
## 2.2.2 Biểu đồ Use Case

### 2.2.2.1 Biểu đồ Use case – case tổng quát



Hình 2.5. Biểu đồ Use case tổng quát

### 2.2.2.2 Use case đăng nhập

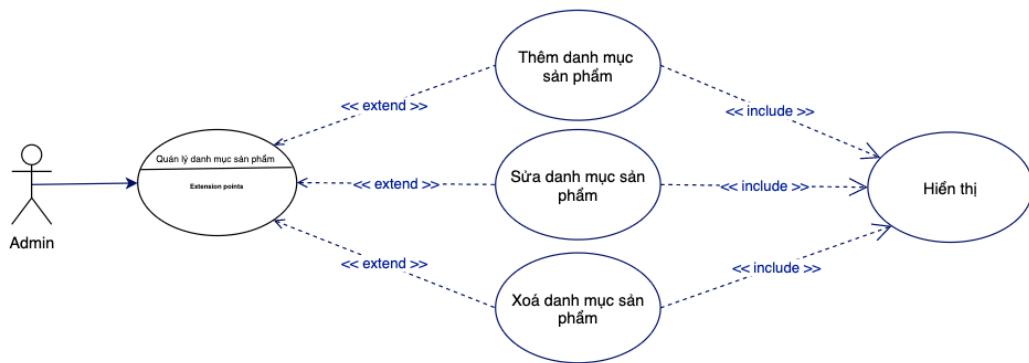


Hình 2.6. Biểu đồ Use case quản lý đăng nhập

*Bảng 2.4 - Mô tả Use case quản lý đăng nhập*

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>Tác nhân</b>              | Admin  |
| <b>Mô tả</b>                 | Use case cho admin đăng nhập vào hệ thống.   |
| <b>Điều kiện trước</b>       | Admin có tài khoản đăng nhập vào hệ thống.   |
| <b>Dòng sự kiện chính</b>    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Chọn chức năng đăng nhập.</li> <li>2. Giao diện đăng nhập hiển thị.</li> <li>3. Nhập email admin, mật khẩu vào giao diện đăng nhập.</li> <li>4. Hệ thống kiểm tra email admin và mật khẩu nhập của admin. Nếu nhập sai mã admin hoặc mật khẩu thì chuyển sang dòng sự kiện rẽ nhánh A1. Nếu nhập đúng thì hệ thống sẽ chuyển tới trang quản trị.</li> <li>5. Use case kết thúc.</li> </ol> |
| <b>Dòng sự kiện rẽ nhánh</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dòng rẽ nhánh A1: Admin đăng nhập không thành công.</li> <li>2. Hệ thống thông báo quá trình đăng nhập không thành công do sai email admin hoặc mật khẩu.</li> <li>3. Chọn nhập lại hệ thống yêu cầu nhập lại mã admin, mật khẩu.</li> <li>4. Use case kết thúc.</li> </ol>  |
| <b>Kết quả</b>               | Admin đăng nhập thành công và có thể sử dụng các chức năng quản lý tương ứng trong trang quản trị.   |

### 2.2.2.3 Use case quản lý thể loại, tiện ích, dịch vụ



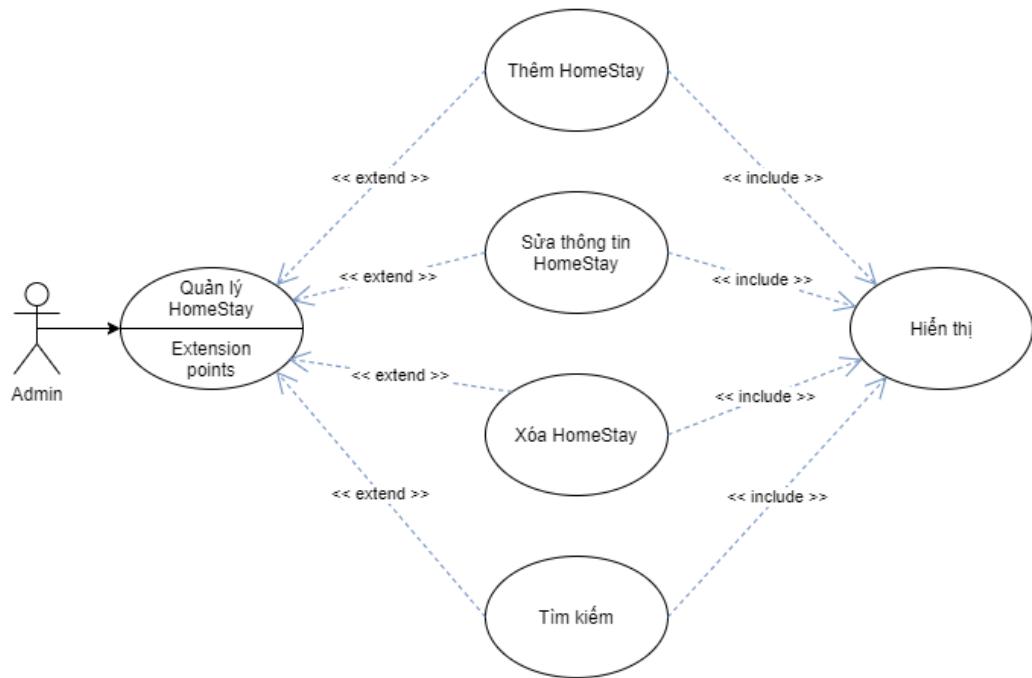
**Hình 2.7. Biểu đồ Use case quản lý danh mục sản phẩm**

**Bảng 2.5 - Mô tả Use case quản lý danh mục sản phẩm**

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Tác nhân</b>           | Admin  |
| <b>Mô tả</b>              | Use case cho phép xem, thêm, sửa, xóa, danh mục sản phẩm trong hệ thống.   |
| <b>Điều kiện trước</b>    | Admin có tài khoản đăng nhập vào hệ thống.   |
| <b>Dòng sự kiện chính</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Người sử dụng chọn kiểu tác động: thêm, sửa, xóa</li> <li>Thêm danh mục HomeStay: chọn thêm danh mục, hệ thống hiển thị giao diện nhập thông tin danh mục sản phẩm, người sử dụng nhập thông tin danh mục, nếu thành công hệ thống đưa ra thông báo, nếu sai thực hiện dòng rẽ nhánh A1, lưu thông tin vào danh sách danh mục.</li> <li>Sửa thông tin danh mục: hệ thống hiển thị danh sách danh mục, chọn danh mục cần sửa, nhập các thông tin cần thay đổi, nếu việc thay đổi thông tin thành công hệ thống sẽ đưa ra thông báo, nếu sai thì thực hiện dòng rẽ nhánh A1, lưu thông tin danh sách danh mục.</li> <li>Xóa thông tin danh mục: hệ thống hiển thị danh sách danh mục, chọn danh mục cần xóa, nếu việc thay đổi thông tin thành công hệ thống sẽ đưa ra thông báo, nếu sai thì thực hiện dòng rẽ nhánh A1, lưu thông tin danh sách danh mục .</li> </ol> |

|                       |   |
|-----------------------|---|
|                       | 5. Use case kết thúc  |
| Dòng sự kiện rẽ nhánh | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dòng rẽ nhánh A1: Hệ thống thông báo việc thêm, sửa, xoá dữ liệu không thành công, nhập lại thông tin, quay lại thực hiện lại của dòng sự kiện chính.</li> <li>2. Use case kết thúc.</li> </ol> |
| Kết quả               | Admin có thể thêm sửa xoá danh mục vào database.  |

#### 2.2.2.4 Use case quản lý HomeStay

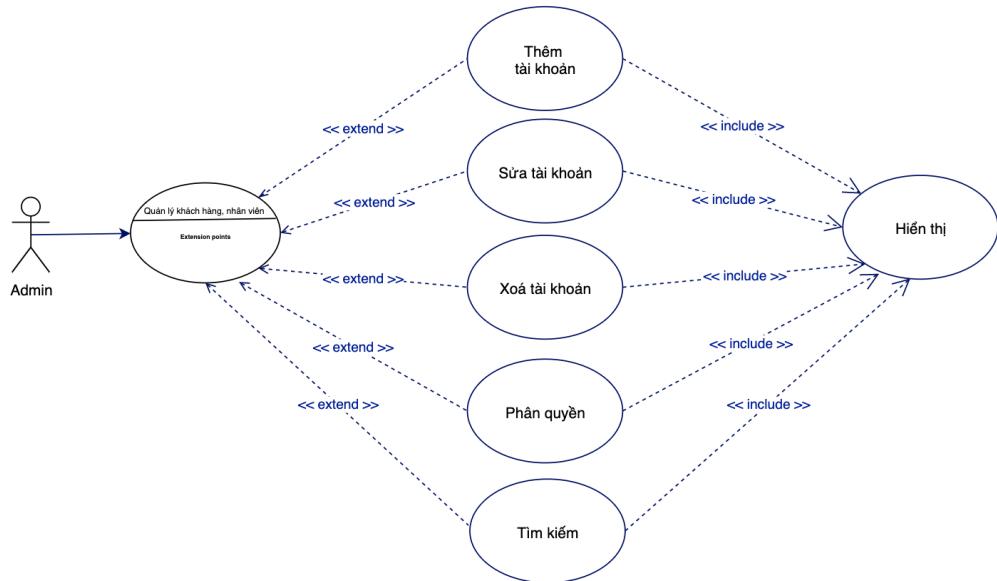


Hình 2.8. Biểu đồ Use case quản lý HomeStay

*Bảng 2.6 - Mô tả Use case quản lý HomeStay*

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>Tác nhân</b>              | Admin  |
| <b>Mô tả</b>                 | Use case cho phép xem, thêm, sửa, xóa, tìm kiếm HomeStay trong hệ thống.   |
| <b>Điều kiện trước</b>       | Admin đã đăng nhập vào hệ thống.   |
| <b>Dòng sự kiện chính</b>    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người sử dụng chọn kiểu tác động: thêm, sửa, xóa, tìm kiếm</li> <li>2. Thêm thông tin sản phẩm: chọn thêm HomeStay, hệ thống hiển thị giao diện nhập thông tin HomeStay, người sử dụng nhập thông tin HomeStay, nếu thành công hệ thống đưa ra thông báo, nếu sai thực hiện dòng rẽ nhánh A1, lưu thông tin vào danh sách HomeStay.</li> <li>3. Sửa thông tin HomeStay: hệ thống hiển thị danh sách HomeStay, chọn HomeStay cần sửa, nhập các thông tin cần thay đổi, nếu việc thay đổi thông tin thành công hệ thống sẽ đưa ra thông báo, nếu sai thì thực hiện dòng rẽ nhánh A1, lưu thông tin danh sách HomeStay.</li> <li>4. Xóa thông tin HomeStay: hệ thống hiển thị danh sách HomeStay, chọn HomeStay cần xóa, nếu việc thay đổi thông tin thành công hệ thống sẽ đưa ra thông báo, nếu sai thì thực hiện dòng rẽ nhánh A1, lưu thông tin danh sách HomeStay.</li> <li>5. Tìm kiếm HomeStay: nhập thông tin tìm kiếm vào ô tìm kiếm trong danh sách, hệ thống sẽ hiển thị danh sách tìm kiếm được.</li> <li>6. Use case kết thúc</li> </ol> |
| <b>Dòng sự kiện rẽ nhánh</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dòng rẽ nhánh A1: Hệ thống thông báo việc thêm, sửa, xoá dữ liệu không thành công, nhập lại thông tin, quay lại thực hiện lại của dòng sự kiện chính.</li> <li>2. Use case kết thúc.</li> </ol>  |
| <b>Kết quả</b>               | Các thông tin về sản phẩm được cập nhật trong cơ sở dữ liệu.   |

### 2.2.2.5 Use case quản lý tài khoản



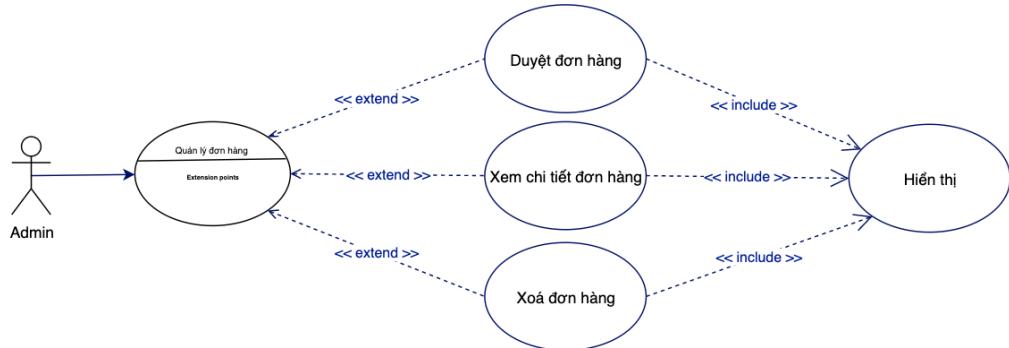
*Hình 2.9. Biểu đồ Use case quản lý thành viên*

*Bảng 2.7 - Mô tả Use case quản lý thành viên*

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Tác nhân</b>           | Admin   |
| <b>Mô tả</b>              | Use case cho phép xem, thêm, sửa, xóa, tìm kiếm và phân quyền tài khoản trong hệ thống.   |
| <b>Điều kiện trước</b>    | Admin đã đăng nhập vào hệ thống.  |
| <b>Dòng sự kiện chính</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Người sử dụng chọn kiểu tác động: thêm, sửa, xóa, tìm kiếm, phân quyền</li> <li>Thêm thông tin sản phẩm: chọn thêm thành viên, hệ thống hiển thị giao diện nhập thông tin thành viên, người quản trị nhập thông tin thành viên, nếu thành công hệ thống đưa ra thông báo, nếu sai thực hiện dòng rẽ nhánh A1, lưu thông tin vào danh sách thành viên.</li> <li>Sửa thông tin thành viên: hệ thống hiển thị danh sách thành viên, chọn thành viên cần sửa, nhập các thông tin cần thay đổi, nếu việc thay đổi thông tin thành công hệ thống sẽ đưa ra thông báo, nếu sai thì thực hiện dòng rẽ nhánh A1, lưu thông tin danh sách thành viên.</li> <li>Xóa thông tin thành viên: hệ thống hiển thị danh</li> </ol> |

|                              |   |
|------------------------------|---|
|                              | <p>sách thành viên, chọn thành viên cần xóa, nếu việc thay đổi thông tin thành công hệ thống sẽ đưa ra thông báo, nếu sai thì thực hiện dòng rẽ nhánh A1, cập nhật danh sách thành viên.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Phân quyền: hệ thống hiển thị danh sách thành viên, chọn thành viên cần sửa. Chọn quyền cho tài khoản trong chỉnh sửa tài khoản. Cập nhật lại thông tin thành viên.</li> <li>6. Tìm kiếm: Nhập thông tin tìm kiếm vào ô tìm kiếm trong danh sách, hệ thống sẽ hiển thị danh sách tìm kiếm được.</li> <li>7. Use case kết thúc</li> </ol> |
| <b>Dòng sự kiện rẽ nhánh</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dòng rẽ nhánh A1: Hệ thống thông báo việc thêm, sửa, xoá dữ liệu không thành công, nhập lại thông tin, quay lại thực hiện lại của dòng sự kiện chính.</li> <li>2. Use case kết thúc.</li> </ol>   |
| <b>Kết quả</b>               | Các thông tin về tài khoản được cập nhật trong cơ sở dữ liệu.   |

#### 2.2.2.6 Use case quản lý đơn đặt

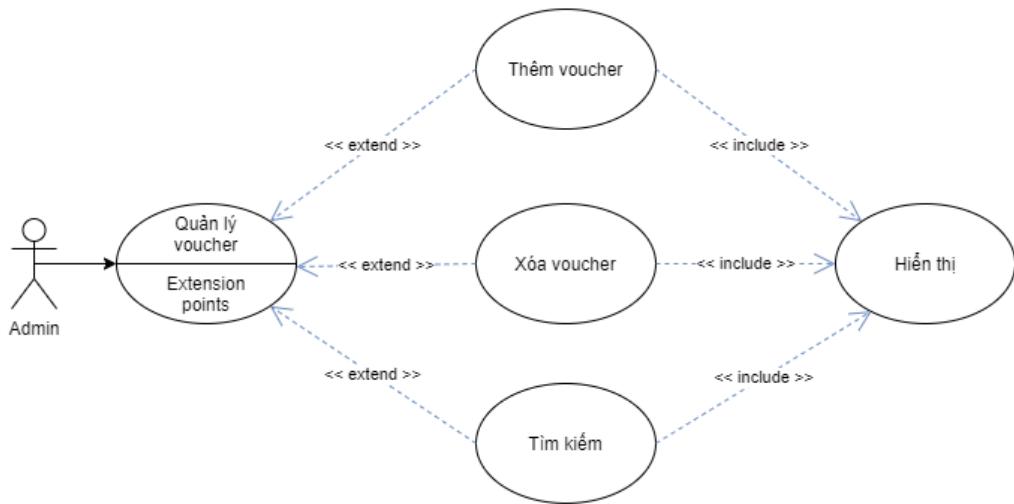


**Hình 2.10. Biểu đồ Use case quản lý đơn đặt**

**Bảng 2.8 - Mô tả Use case quản lý đơn đặt**

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>Tác nhân</b>              | Admin  |
| <b>Mô tả</b>                 | Use case cho phép duyệt đơn đặt hàng, xem chi tiết đơn đặt hàng, xóa đơn đặt hàng, xem đơn đặt hàng đang chờ, đã được xử lý trong hệ thống.  |
| <b>Điều kiện trước</b>       | Admin đã đăng nhập vào hệ thống.   |
| <b>Dòng sự kiện chính</b>    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người sử dụng chọn kiểu tác động: xem chi tiết đơn đặt hàng, xóa đơn đặt hàng.</li> <li>2. Xem chi tiết đơn đặt hàng: chọn chức năng xem chi tiết đơn đặt hàng. Admin có thể duyệt đơn hàng trong chi tiết đơn hàng</li> <li>3. Xóa đơn đặt hàng: hệ thống hiển thị danh sách đơn đặt hàng, chọn đơn đặt hàng cần xóa, nếu việc thay đổi thông tin thành công hệ thống sẽ đưa ra thông báo, nếu sai thì thực hiện dòng rẽ nhánh A1, lưu thông tin danh sách đơn đặt hàng.</li> <li>4. Use case kết thúc</li> </ol> |
| <b>Dòng sự kiện rẽ nhánh</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dòng rẽ nhánh A1: Hệ thống thông báo việc xoá dữ liệu không thành công, quay lại thực hiện lại của dòng sự kiện chính.</li> <li>2. Use case kết thúc.</li> </ol>   |
| <b>Kết quả</b>               | Các thông tin về đơn đặt hàng được cập nhật trong cơ sở dữ liệu.   |

### 2.2.2.7 Use case quản lý voucher.



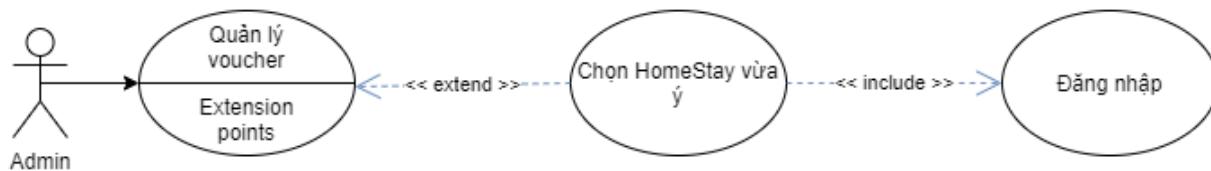
**Hình 2.11. Biểu đồ Use case quản lý voucher**

**Bảng 2.9 - Mô tả Use case quản lý voucher**

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Tác nhân</b>           | Admin  |
| <b>Mô tả</b>              | Use case cho xem voucher, xóa, tìm kiếm voucher trong hệ thống.  |
| <b>Điều kiện trước</b>    | Admin đã đăng nhập vào hệ thống.   |
| <b>Dòng sự kiện chính</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Người sử dụng chọn kiểu tác động: thêm, xóa, tìm kiếm voucher.</li> <li>Thêm thông voucher: chọn thêm voucher, hệ thống hiển thị giao diện nhập thông tin tin tức, người sử dụng nhập thông tin voucher, nếu thành công hệ thống đưa ra thông báo, nếu sai thực hiện dòng rẽ nhánh A1, lưu thông tin vào danh sách voucher.</li> <li>Xóa voucher: hệ thống hiển thị danh sách voucher, chọn feedback cần xóa, nếu việc thay đổi thông tin thành công hệ thống sẽ đưa ra thông báo, nếu sai thì thực hiện dòng rẽ nhánh A1, cập nhật danh sách voucher.</li> <li>Tìm kiếm: Nhập thông tin tìm kiếm vào ô tìm kiếm trong danh sách, hệ thống sẽ hiển thị danh sách tìm kiếm được.</li> <li>Use case kết thúc</li> </ol> |

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>Dòng sự kiện rẽ nhánh</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dòng rẽ nhánh A1: Hệ thống thông báo việc xoá dữ liệu không thành công, quay lại thực hiện lại của dòng sự kiện chính.</li> <li>2. Use case kết thúc.</li> </ol> |
| <b>Kết quả</b>               | Các thông tin về voucher được cập nhật trong cơ sở dữ liệu.  |

#### 2.2.2.8 Use case đặt hàng, thanh toán

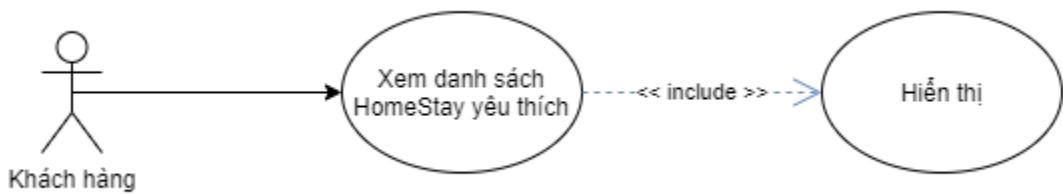


**Hình 2.12. Biểu đồ Use case đặt thuê, thanh toán**

**Bảng 2.10 - Mô tả Use case đặt thuê, thanh toán**

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>Tác nhân</b>              | Khách hàng  |
| <b>Mô tả</b>                 | Use case cho khách hàng đặt thuê và thanh toán trên hệ thống  |
| <b>Điều kiện trước</b>       | Khách hàng đã đăng nhập vào hệ thống.   |
| <b>Dòng sự kiện chính</b>    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Khách hàng chọn HomeStay mình muốn thuê</li> <li>2. Chi tiết đơn đặt: Hệ thống sẽ hiện thị giao diện giúp người dùng điền thông tin như: họ và tên, gmail, số điện thoại, nhập ngày nhận HomeStay, ngày trả HomeStay và chọn dịch vụ trả phí muốn sử dụng.</li> <li>3. Use case kết thúc</li> </ol> |
| <b>Dòng sự kiện rẽ nhánh</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dòng rẽ nhánh A1: Hệ thống thông báo việc xoá dữ liệu không thành công, quay lại thực hiện lại của dòng sự kiện chính.</li> <li>2. Use case kết thúc.</li> </ol>  |
| <b>Kết quả</b>               | Các thông tin về đơn hàng được cập nhật trong cơ sở dữ liệu.  |

### 2.2.2.9 Use case xem danh sách HomeStay yêu thích



**Hình 2.13. Biểu đồ Use case xem danh sách HomeStay yêu thích**

**Bảng 2.11 - Mô tả Use case xem danh sách HomeStay yêu thích**

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Tác nhân</b>           | Khách hàng  |
| <b>Mô tả</b>              | Use case cho khách hàng xem danh sách HomeStay yêu thích trên hệ thống  |
| <b>Điều kiện trước</b>    | Khách hàng đã đăng nhập vào hệ thống.   |
| <b>Dòng sự kiện chính</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Khách hàng chọn vào danh sách HomeStay yêu thích, hệ thống hiển thị danh sách các HomeStay khách đã tym.</li> <li>Use case kết thúc</li> </ol> |
| <b>Kết quả</b>            | Các thông tin về đơn hàng của khách được hiển thị   |

### 2.2.2.10 Use case xem lịch sử đặt thuê



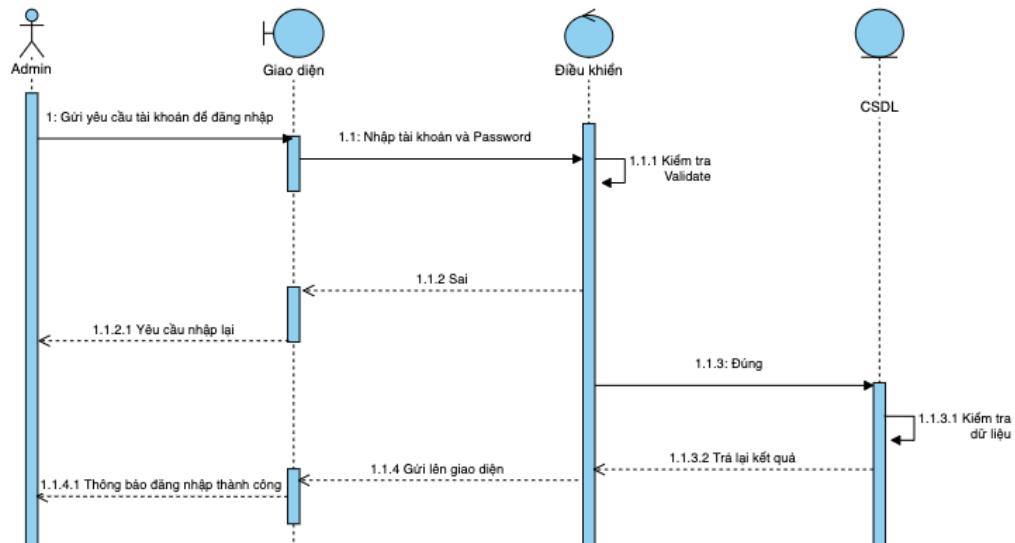
**Hình 2.14. Biểu đồ Use case xem lịch sử đặt thuê**

**Bảng 2.12 - Mô tả Use case xem lịch sử đặt thuê**

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Tác nhân</b>           | Khách hàng  |
| <b>Mô tả</b>              | Use case cho khách hàng xem lịch sử đặt thuê trên hệ thống  |
| <b>Điều kiện trước</b>    | Khách hàng đã đăng nhập vào hệ thống.   |
| <b>Dòng sự kiện chính</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Khách hàng chọn vào lịch sử đặt thuê, hệ thống hiển thị danh sách các đơn hàng khách đã thuê và đang thuê.</li> <li>4. Use case kết thúc</li> </ol> |
| <b>Kết quả</b>            | Các thông tin về đơn hàng của khách được hiển thị   |

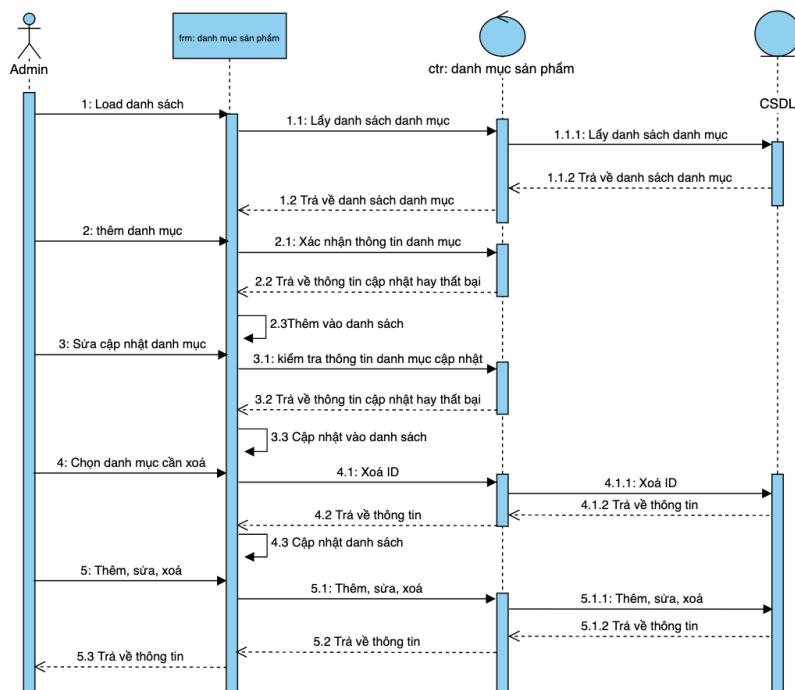
## 2.2.3 Biểu đồ tuần tự

### 2.2.3.1 Biểu đồ tuần tự chức năng đăng nhập



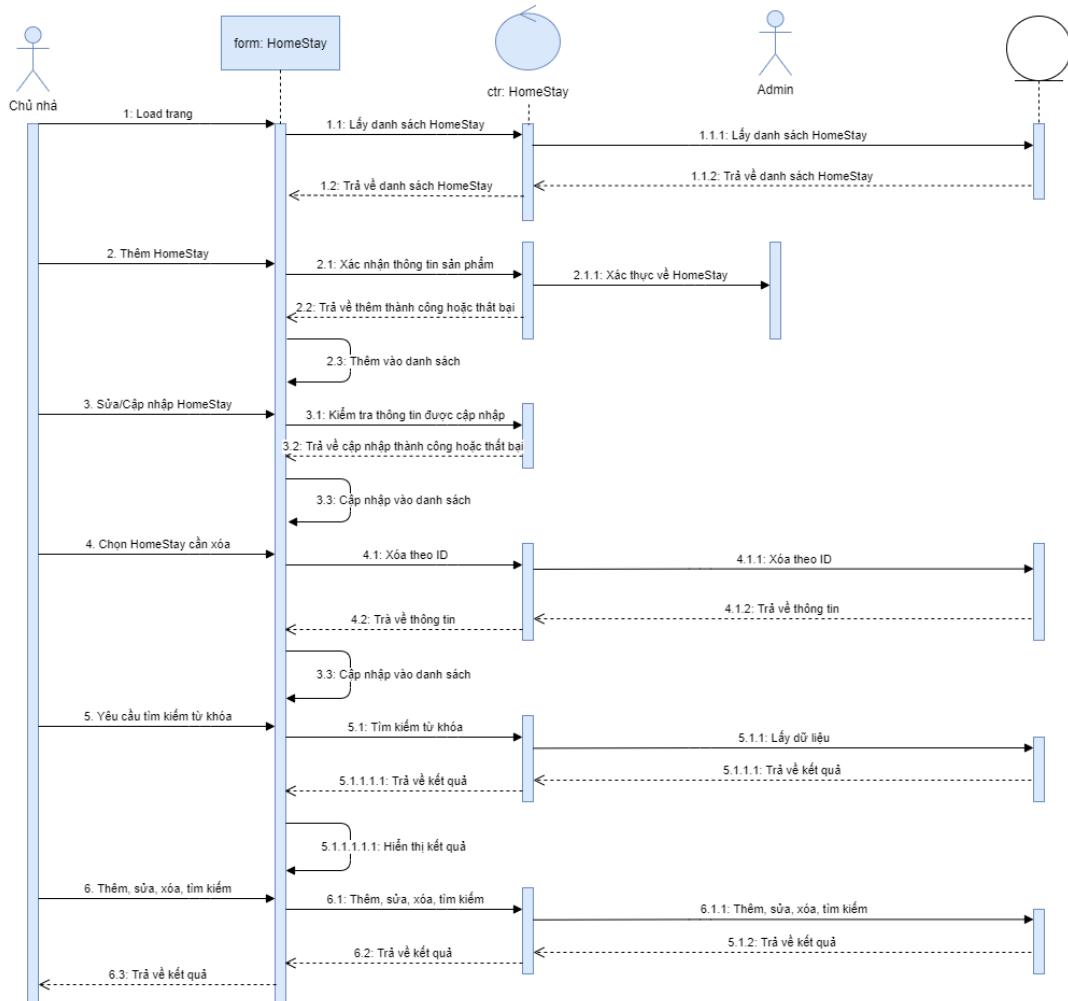
Hình 2.15. Biểu đồ tuần tự chức năng đăng nhập

### 2.2.3.2 Biểu đồ tuần tự chức năng quản lý danh mục



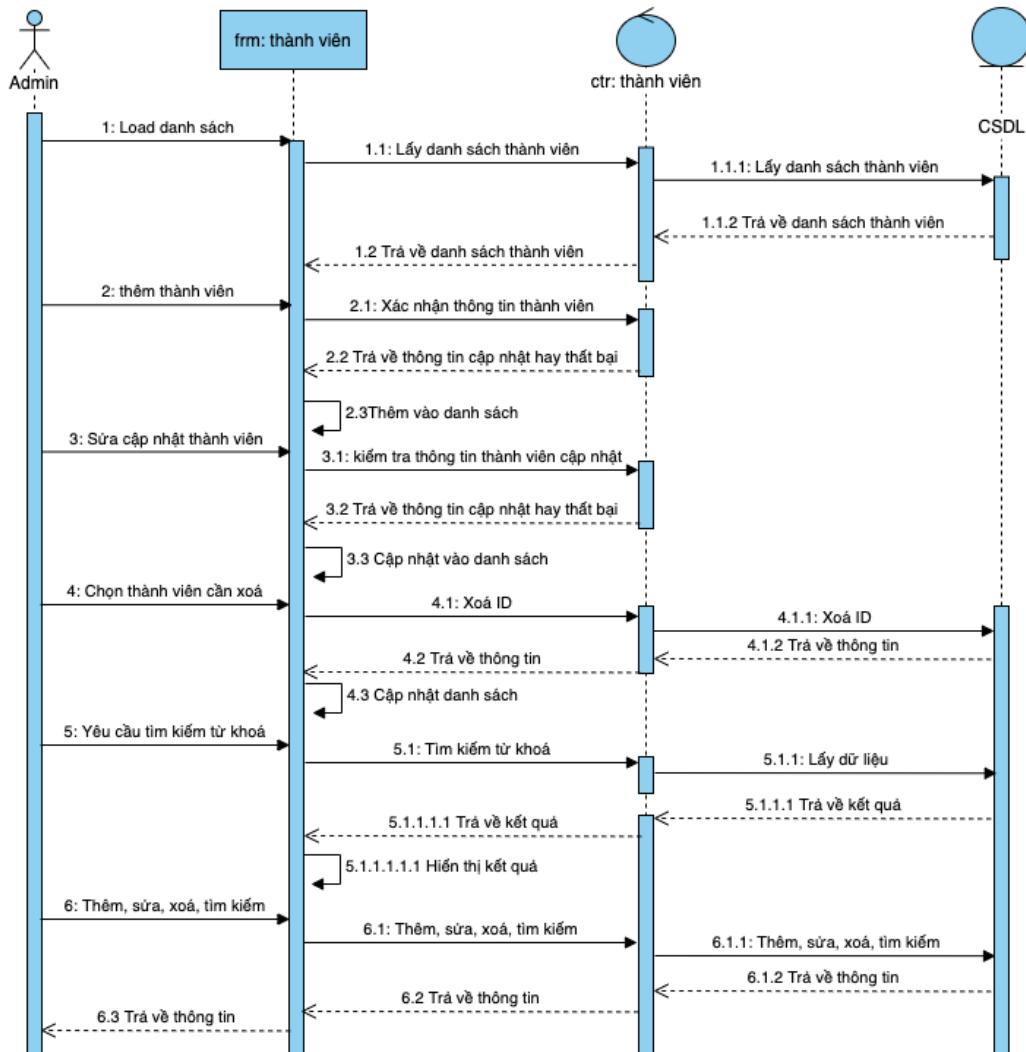
Hình 2.16. Biểu đồ tuần tự quản lý danh mục

### 2.2.3.3 Biểu đồ tuần tự chức năng quản lý HomeStay



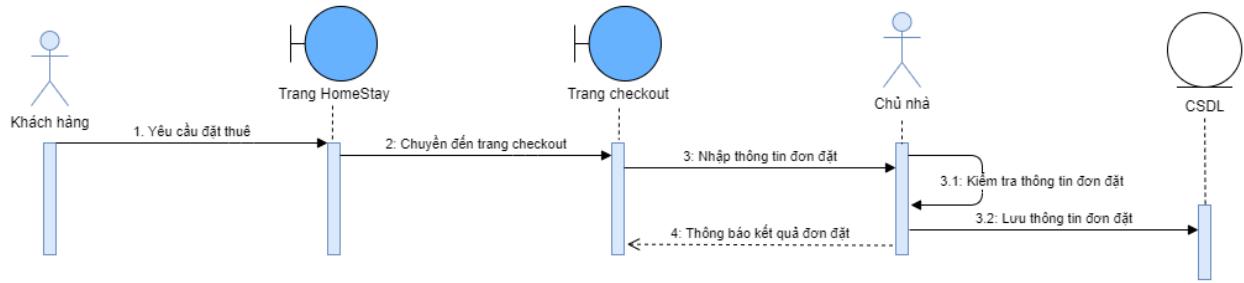
**Hình 2.17. Biểu đồ tuần tự quản lý HomeStay**

#### 2.2.3.4 Biểu đồ tuần tự chức năng quản lý thành viên



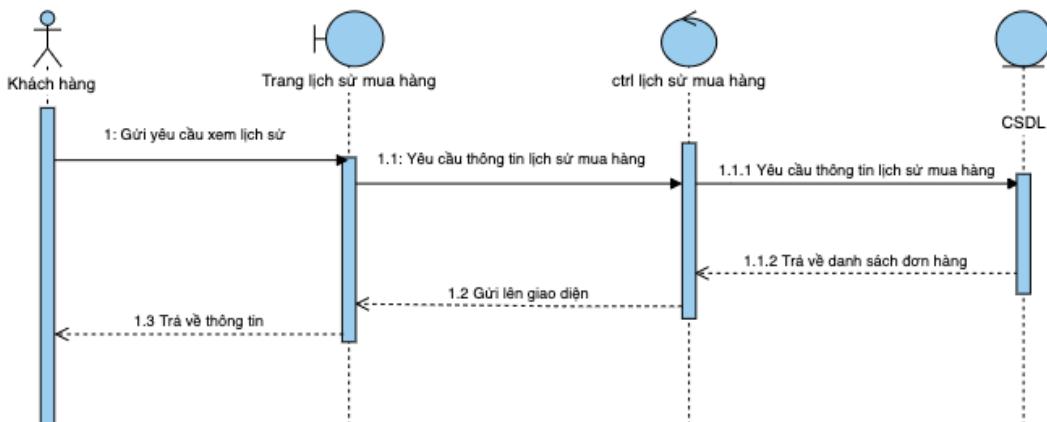
*Hình 2.18. Biểu đồ tuần tự quản lý thành viên*

### 2.2.3.5 Biểu đồ tuần tự chức năng đặt thuê



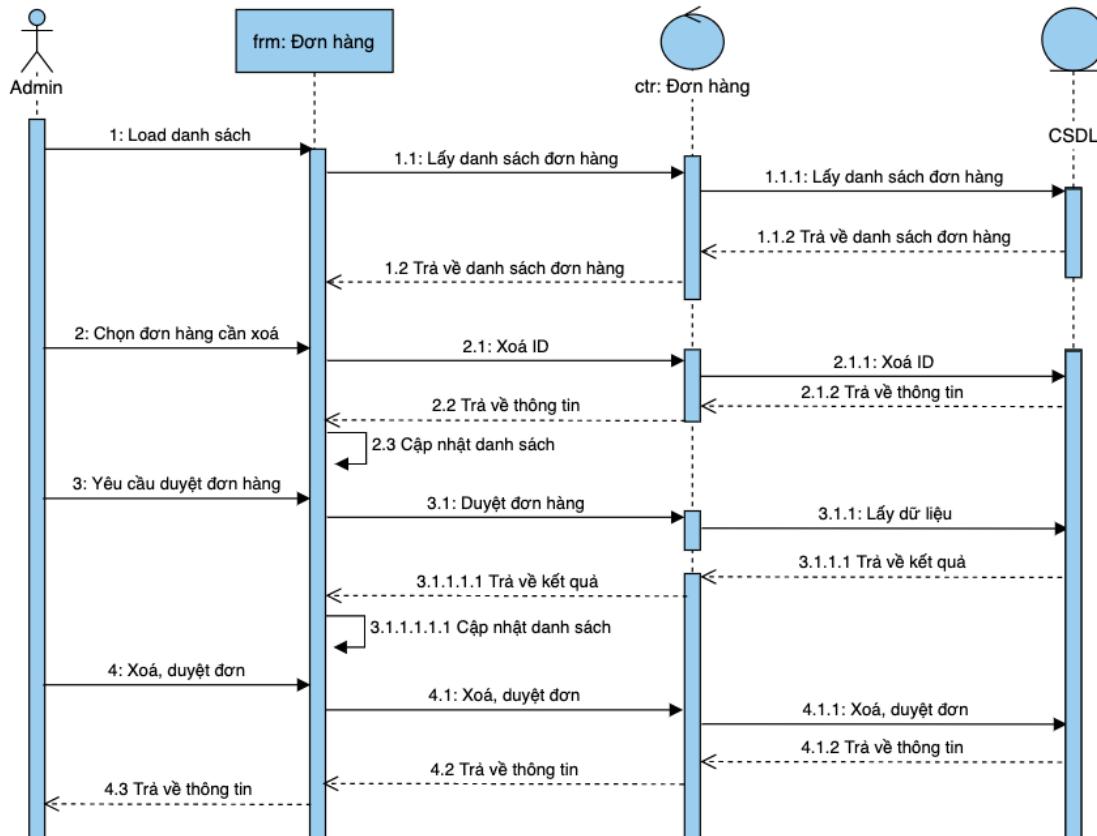
*Hình 2.19. Biểu đồ tuần tự chức năng đặt thuê*

### 2.2.3.6 Biểu đồ tuần tự chức năng xem lịch sử thuê



*Hình 2.20. Biểu đồ tuần tự chức năng xem lịch sử thuê*

### 2.2.3.7 Biểu đồ tuần tự chức năng quản lý đơn đặt



Hình 2.21. Biểu đồ tuần tự chức năng quản lý đơn đặt

## 2.3 Phân tích thiết kế cơ sở dữ liệu

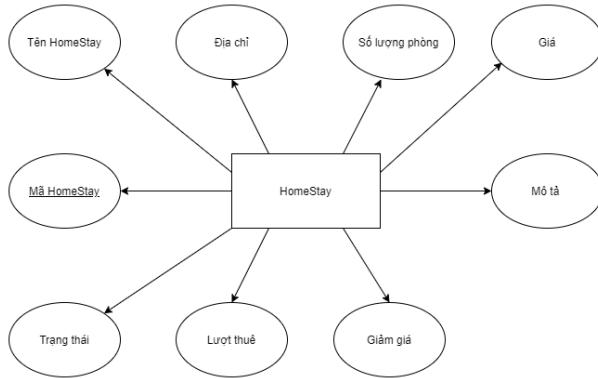
### 2.3.1 Phân tích cơ sở dữ liệu

#### 2.3.1.1 Danh sách các thực thể

Theo mô tả và đặc tả các yêu cầu của bài toán được nêu ở các mục trước đây, ta có thể xác định được các thực thể quan trọng cần có trong một hệ thống bán hàng đó là:

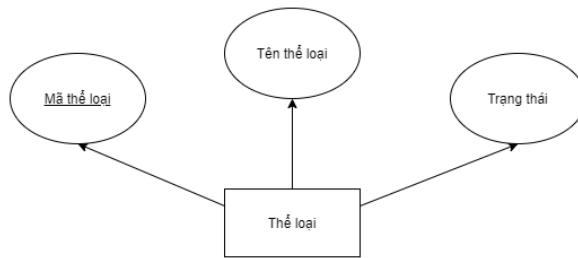
- HomeStay: Thực thể này bao gồm các thông tin về HomeStay trong website. Là nơi lưu trữ phục vụ cho quá trình đặt thuê.
- Thể loại: Thực thể chứa các thể loại. Chia các HomeStay theo thể loại phục vụ người quản trị dễ dàng quản lý và người dùng dễ dàng tìm kiếm sản phẩm họ muốn.
- Người dùng: Thực thể này dùng để lưu trữ thông tin về khách hàng cũng như nhân viên trong hệ thống. Phụ vụ quản lý khách hàng và nhân viên cho cửa hàng.
- Đơn đặt: Thực thể lưu trữ các thông tin chi tiết của đơn đặt hàng. Phục vụ quản lý đơn hàng cho người quản trị cũng như cho khách hàng.
- Ngoài ra còn một số thực thể khác để lưu trữ các thông tin, tiện ích, dịch vụ, tin tức, voucher, ảnh, thông báo, ... v.v

## Thực thể HomeStay



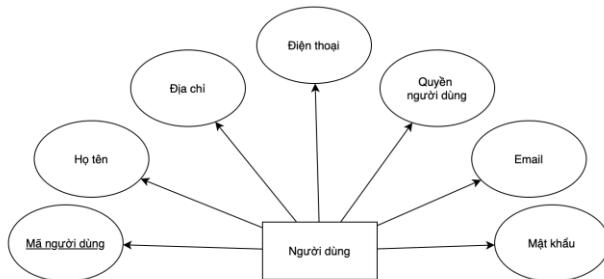
*Hình 2.22. Mô hình ERD thực thể HomeStay*

## Thực thể thể loại HomeStay



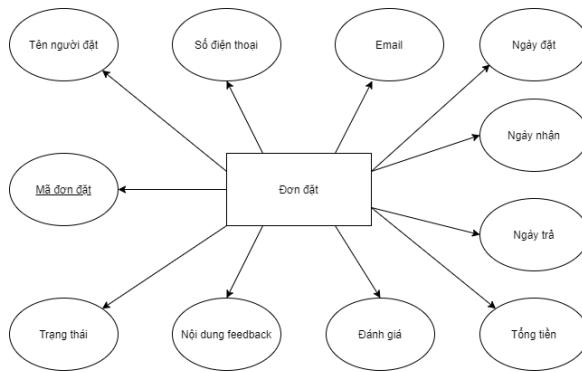
*Hình 2.23. Mô hình ERD thực thể thể loại HomeStay*

## Thực thể người dùng



*Hình 2.24. Mô hình ERD thực thể người dùng*

## Thực thể đơn đặt



**Hình 2.25. Mô hình ERD thực thể đơn đặt**

### 2.3.1.2 Mô hình thực thể ERD

Xác định quan hệ giữa các thực thể của 1 số thực thể quan trọng:

- Nghiệp vụ đặt thuê cho thấy người dùng có thể đặt nhiều đơn đặt trong nhiều lần. Vì vậy quan hệ giữa thực thể Người Dùng với thực thể Đơn Đặt là 1 - n.
- Người dùng có thể thuê nhiều HomeStay khác nhau, vì vậy quan hệ giữa thực thể Người Dùng với thực thể HomeStay là 1 - n.
- Một HomeStay có thể được nhiều đơn đặt thuê, vì vậy quan hệ giữa thực thể HomeStay với thực thể Đơn Đặt là 1 - n.
- Trong một thể loại có thể chứa nhiều HomeStay, vì vậy quan hệ giữa thực Thể Loại với thực thể HomeStay là 1 - n.

## 2.3.2 Thiết kế cơ sở dữ liệu

### 2.3.2.1 Danh sách các bảng

Dựa vào lý thuyết về cơ sở dữ liệu quan hệ và mô hình thực thể ERD được nêu ở mục 2.3.1.2 ta có danh sách các bảng sau:

#### Bảng user

**Bảng 2.13 - Bảng user**

| STT | Tên thực thể | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc  | Mô tả               |
|-----|--------------|--------------|------------|---------------------|
| 1   | id           | Int (11)     | Khóa chính | Khóa chính của bảng |
| 2   | fullName     | Varchar(255) | null       | Tên người dùng      |
| 3   | avt          | Varchar(255) | null       | Ảnh đại diện        |
| 4   | dienthoai    | Varchar(32)  | Not null   | Số điện thoại       |
| 5   | status       | Boolean      | null       | Ghi chú             |

| STT | Tên thực thể | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Mô tả                   |
|-----|--------------|--------------|-----------|-------------------------|
| 6   | email        | Varchar(255) | unique    | Email đăng nhập         |
| 7   | password     | Varchar(255) | Not null  | Mật khẩu đăng nhập      |
| 8   | role         | Varchar(50)  | Not null  | Quyền người dùng        |
| 9   | created_at   | Datetime     | Null      | Ngày tạo.               |
| 10  | updated_at   | Datetime     | Null      | Ngày hoạt động gần nhất |

### Bảng category

*Bảng 2.14 - Bảng category*

| STT | Tên thực thể | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc  | Mô tả                   |
|-----|--------------|--------------|------------|-------------------------|
| 1   | id           | Int(11)      | Khóa chính | Khóa chính của bảng     |
| 2   | name         | Varchar(255) | Not null   | Tên danh mục            |
| 3   | status       | Boolean      | Null       | Kiểm tra trạng thái     |
| 4   | created_at   | Datetime     | Null       | Ngày tạo                |
| 5   | updated_at   | Datetime     | Null       | Ngày chỉnh sửa gần nhất |

### Bảng bill

*Bảng 2.15 - Bảng bill*

| STT | Tên thực thể | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc  | Mô tả                                    |
|-----|--------------|--------------|------------|--|
| 1   | id           | Int(11)      | Khóa chính | Id hóa đơn                               |
| 2   | id_user      | Int(11)      | Not null   | Id khách hàng                            |
| 3   | id_house     | Int(11)      | Null       | Id nhân viên bán hàng                    |
| 4   | id_service   | Int(11)      | Not null   | Id dịch vụ kèm theo                      |
| 5   | totalPrice   | Float        | Not null   | Tổng tiền                                |
| 6   | status       | Int(11)      | Not null   | xem đơn hàng đã được Admin xác nhận chưa |

| STT | Tên thực thể | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Mô tả   |
|-----|--------------|--------------|-----------|---|
| 7   | startDate    | Datetime     | Not null  | Ngày nhận HomeStay                              |
| 8   | endDate      | Datetime     | Not null  | Ngày trả HomeStay                               |
| 9   | comment      | Varchar(500) | Null      | Feedback của khách hàng sau khi sử dụng dịch vụ |
| 10  | evaluate     | Int(11)      | Null      | Đánh giá sao                                    |
| 11  | created_at   | Datetime     | Null      | Ngày tạo đơn đặt                                |
| 12  | updated_at   | Datetime     | Null      | Ngày cập nhật đơn hàng                          |

### Bảng house

*Bảng 2.16 - Bảng house*

| STT | Tên thực thể | Kiểu dữ liệu  | Ràng buộc  | Mô tả                        |
|-----|--------------|---------------|------------|------------------------------|
| 1   | id           | Int(11)       | Khóa chính | Khóa chính                   |
| 2   | id_category  | Int(11)       | Not null   | Id thể loại                  |
| 3   | id_utilitie  | Int(11)       | Null       | Id tiện ích đi theo HomeStay |
| 4   | id_user      | Int(11)       | Not null   | Id chủ HomeStay              |
| 5   | name         | Varchar(500)  | Not null   | Tên HomeStay                 |
| 6   | description  | Varchar(2000) | Null       | Mô tả                        |
| 7   | address      | Varchar(500)  | Not null   | Địa chỉ chính xác HomeStay   |
| 8   | numberRoom   | Varchar(50)   | Not null   | Số lượng phòng               |
| 9   | price        | float         | Not null   | Giá                          |
| 10  | numberHires  | long          | Null       | Số lượng đặt thuê            |
| 11  | discount     | int           | Null       | Giảm giá                     |
| 12  | created_at   | Datetime      | Null       | Ngày tạo                     |

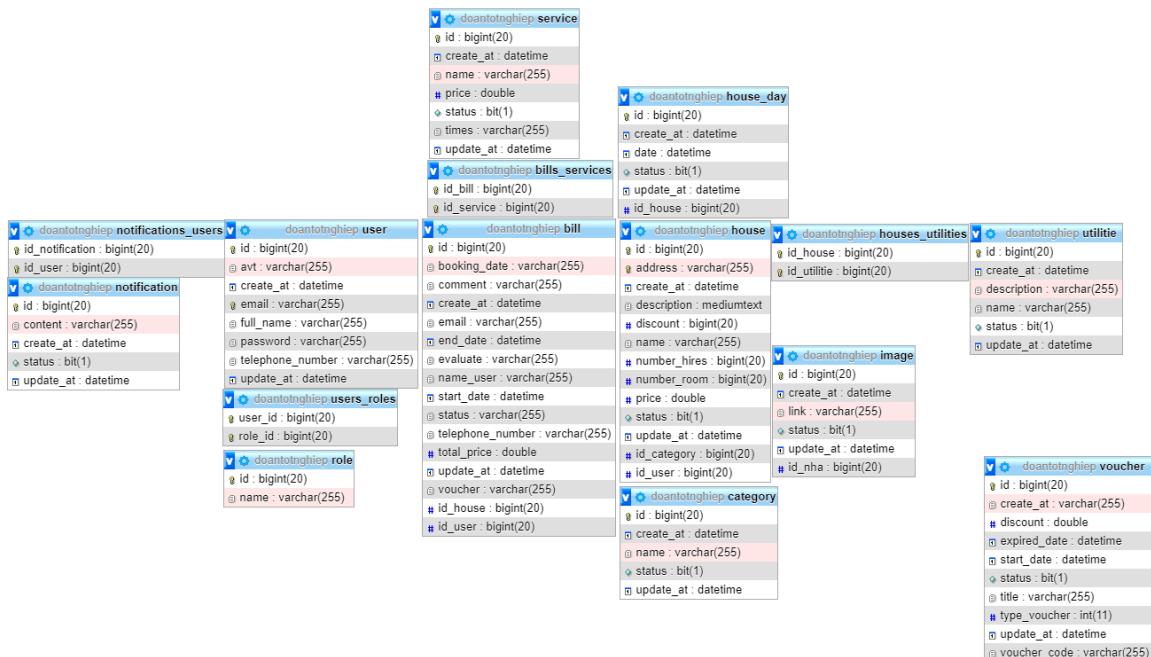
| STT | Tên thực thể | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Mô tả         |
|-----|--------------|--------------|-----------|---------------|
| 13  | updated_at   | Datetime     | Null      | Ngày cập nhật |

## Bảng voucher

Bảng 2.17 - Bảng voucher

| STT | Tên thực thể | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc  | Mô tả                  |
|-----|--------------|--------------|------------|------------------------|
| 1   | voucher_id   | Int(11)      | Khóa chính | Khóa chính             |
| 2   | voucher_code | Varchar(200) | Null       | Mã voucher             |
| 3   | title        | Varchar(100) | Not null   | Tên ảnh voucher        |
| 4   | price        | float        | Not null   | Giá được giảm          |
| 5   | status       | int(11)      | Not null   | Trạng thái của voucher |
| 6   | created_at   | Datetime     | Null       | Ngày tạo               |
| 7   | updated_at   | Datetime     | Null       | Ngày cập nhật          |

### 2.3.2.2 Cơ sở dữ liệu



Hình 2.26 – Cơ sở dữ liệu

## CHƯƠNG 3: XÂY DỰNG WEBSITE BÁN HÀNG ĐIỆN TỬ ONLINE

### 3.1 Giới thiệu công cụ lập trình sử dụng - IntelliJ IDEA - Webstorm

#### 3.1.1 Giới thiệu về IntelliJ IDEA.

Phần mềm IntelliJ IDEA, sản phẩm nổi tiếng của JetBrains đã nhận được rất nhiều giải thưởng. Phần mềm được thiết kế để cải tiến năng suất cho các nhà phát triển. IntelliJ IDEA cung cấp trình soạn thảo thông minh, trình phân tích mã và tập hợp mạnh mẽ của refactorings hỗ trợ một loạt các ngôn ngữ lập trình, các khuôn khổ và công nghệ, và đã sẵn sàng để sử dụng.

- Lợi ích chính của phần mềm IntelliJ IDEA
  - Cho phép các nhà phát triển tập trung phát triển và quản lý tất cả các tác vụ thông thường.
  - Cho phép viết, gỡ lỗi, tái cấu trúc, kiểm tra và tìm hiểu mã của bạn mà không bị ảnh hưởng.
  - Xử lý liên mạch cơ sở mã hỗn hợp của Java, Ruby, Groovy, Python và Scala.
  - Tự động duy trì chất lượng mã.
  - Theo dõi và sửa lỗi trên tất cả các cấp độ – từ các câu đến kiến trúc tổng thể.
  - Tạo mã “sạch”, nhanh chóng thực hiện mã trong thời gian ngắn nhất.
  - Được thiết kế để làm việc trên tất cả các quy mô – từ cá nhân đến doanh nghiệp.
  - Hỗ trợ tất cả các ngôn ngữ, công nghệ và framework chính.
  - Làm việc với các hệ thống điều khiển phiên bản phổ biến và TeamCity, server tích hợp liên tục.
- Các tính năng chính của phần mềm IntelliJ IDEA
  - Hỗ trợ mã hóa thông minh
    - Có trên 60 mã kiểm tra với khả năng phân tích mã siêu nhanh
    - Tính năng sửa lỗi nhanh thông minh
    - Tạo mã tự động và hỗ trợ Styling Consistent cho ngôn ngữ, công nghệ và ứng dụng server.
    - Cung cấp các phương tiện tuyệt vời cho sự phát triển Java, JavaScript/ActionScript /Flex, HTML/XHTML/CSS, XML/XSL, PHP, Ruby/JRuby, Groovy, SQL, FreeMarker/Velocity, JSP, JSF và JSF 2.0, EJB, AJAX, GWT, GWT 2.0, Google App Engine, Struts, Struts 2, JBoss Seam, Spring, Spring 2.5 and 3.0, Spring Security 2.0, Hibernate/JPA and JPA 2.0, Tapestry, Web Beans, Bean Validation, OSGi, Android, và nhiều hơn thế nữa.

- Hỗ trợ triển khai và gỡ lỗi từ xa cho WebLogic, WebSphere, Glassfish, Geronimo, Tomcat, JBoss và bất kỳ máy chủ ứng dụng tương thích JSR-45 nào.
- Bảo trì chất lượng mã
  - Tái cấu trúc trên 60 ngôn ngữ chéo
  - Phân tích phụ thuộc
  - Phát hiện mã trùng lặp
  - Được tích hợp mã bao phủ với JUnit/ TestNG
- Môi trường tích hợp nhóm
  - Tích hợp kiểm soát phiên bản: Perforce, ClearCase, Subversion, CVS, Visual SourceSafe, TFS, Git và Mercurial
  - Khả năng tương tác với Eclipse và Maven
  - Tích hợp với JetBrains TeamCity

### 3.1.2 Giới thiệu về Webstorm

- Phần mềm Webstorm là gì ?

Phần mềm WebStorm là một giải pháp IDE JavaScript chuyên nghiệp hỗ trợ các tính năng tiên tiến cho ngôn ngữ lập trình JavaScript, HTML và CSS, cung cấp những trải nghiệm hoàn thiện để lập trình và phát triển web. Phần mềm WebStorm cung cấp một trình biên tập mã thông minh am hiểu sâu sắc cấu trúc của mã được viết bằng JavaScript, HTML hay CSS. WebStorm cũng là một công cụ tuyệt vời cho việc phát triển các ứng dụng Node.js. Cùng với các công cụ tích hợp để kiểm tra, gỡ lỗi và phân tích mã và hội nhập với VCS khác nhau, WebStorm là một công cụ cần thiết cho phát triển web mạnh mẽ và hiệu quả.

Phần mềm WebStorm là một IDE JavaScript mạnh mẽ được trang bị hoàn hảo cho phát triển liên kết client-side và server-side với Node.js. IDE cung cấp các hỗ trợ lớp (class) đầu tiên cho JavaScript, HTML, CSS và những kế thừa hiện đại, cũng như các khuôn khổ hiện đại như AngularJS, React, và Meteor.

WebStorm cung cấp cho các nhà phát triển một trình chỉnh sửa mã thông minh thực sự hiểu được cấu trúc mã được viết bằng JavaScript, TypeScript, HTML hoặc CSS, cũng như những ngôn ngữ kế thừa hiện đại của chúng. Nó có tính năng công nghệ web tiên tiến, giúp tạo ra mã số chất lượng cao hơn, có thể duy trì được với các công cụ như hoàn thành mã, tái cấu trúc, định dạng mã, chống lỗi on-the-fly, và nhiều hơn nữa. Phần mềm WebStorm cũng rất tuyệt vời cho việc phát triển các ứng dụng Node.js nhờ một trình gỡ lỗi tích hợp và đặc trưng Node.js hỗ trợ mã hóa. Hoàn thành với các công cụ tích hợp để kiểm tra, gỡ lỗi và phân tích mã và tích hợp với nhiều VCS khác nhau, WebStorm là một công cụ thiết yếu cho sự phát triển web hiệu quả và mạnh mẽ.

- Các tính năng chính của phần mềm Webstorm

- Trình biên tập JavaScript, HTML và CSS thông minh với mã hoàn thành, cấu hình định dạng, chuyển hướng mạnh mẽ, tái cấu trúc, và on-the-fly phát hiện lỗi.
- Hỗ trợ cho một loạt các công nghệ: TypeScript (bao gồm một trình biên dịch được xây dựng) CoffeeScript, Dart, Less, Sass, AngularJS, Angular 2, React, Flow, Meteor và nhiều hơn nữa.
- Cung cấp trình gỡ lỗi JavaScript cho Google Chrome, (đối tượng được định nghĩa chỉ có thể sử dụng trên trình duyệt), được xây dựng ngay trong IDE nên người dùng không phải chuyển đổi giữa trình soạn thảo và trình duyệt để gỡ lỗi.
- Trình gỡ lỗi Node.js mạnh mẽ để gỡ lỗi các ứng dụng chạy cục bộ hoặc từ xa.
- Tích hợp với công cụ xây dựng và thực hiện các nhiệm vụ như Gulp, Grunt, và các tập lệnh NPM.
- Công cụ kiểm tra mã thông minh, các gợi ý nhanh chóng chỉ với một nhấp chuột và tích hợp với ESLint, JSHint, JSLint, TSLint và JSCS.
- Kiểm tra đơn vị bằng JavaScript với thử nghiệm chạy thử Karma tích hợp với độ bao phủ mã và hỗ trợ cho khuôn khổ thử nghiệm Mocha.
- Tăng cường năng suất Live Edit mà không cần tải lại trang.
- Tích hợp HTTP Server, REST Client và Terminal.
- Tích hợp với các hệ thống điều khiển phiên bản bao gồm Git, Subversion, Mercurial, CVS, Perforce, và GitHub.
- Tích hợp với các bộ theo dõi vấn đề khác nhau.
- Cross-platform: hoạt động trên Windows, Mac OS X và Linux với mỗi bản quyền phần mềm (license).
- Phù hợp OS X 10.8 trở lên, Microsoft Windows 7, 8 hoặc 10 (bao gồm 64-bit)
- Máy tính để bàn GNOME hoặc KDE cho Linux
- Tối thiểu 1 GB RAM miễn phí, đề nghị RAM 2 GB

Sau khi tìm hiểu những điểm mạnh và tính năng IntelliJ IDEA và Webstorm em đã quyết định chọn đây là công cụ để có thể lập trình đồ án của mình.

### 3.2 Xây dựng giao diện sản phẩm

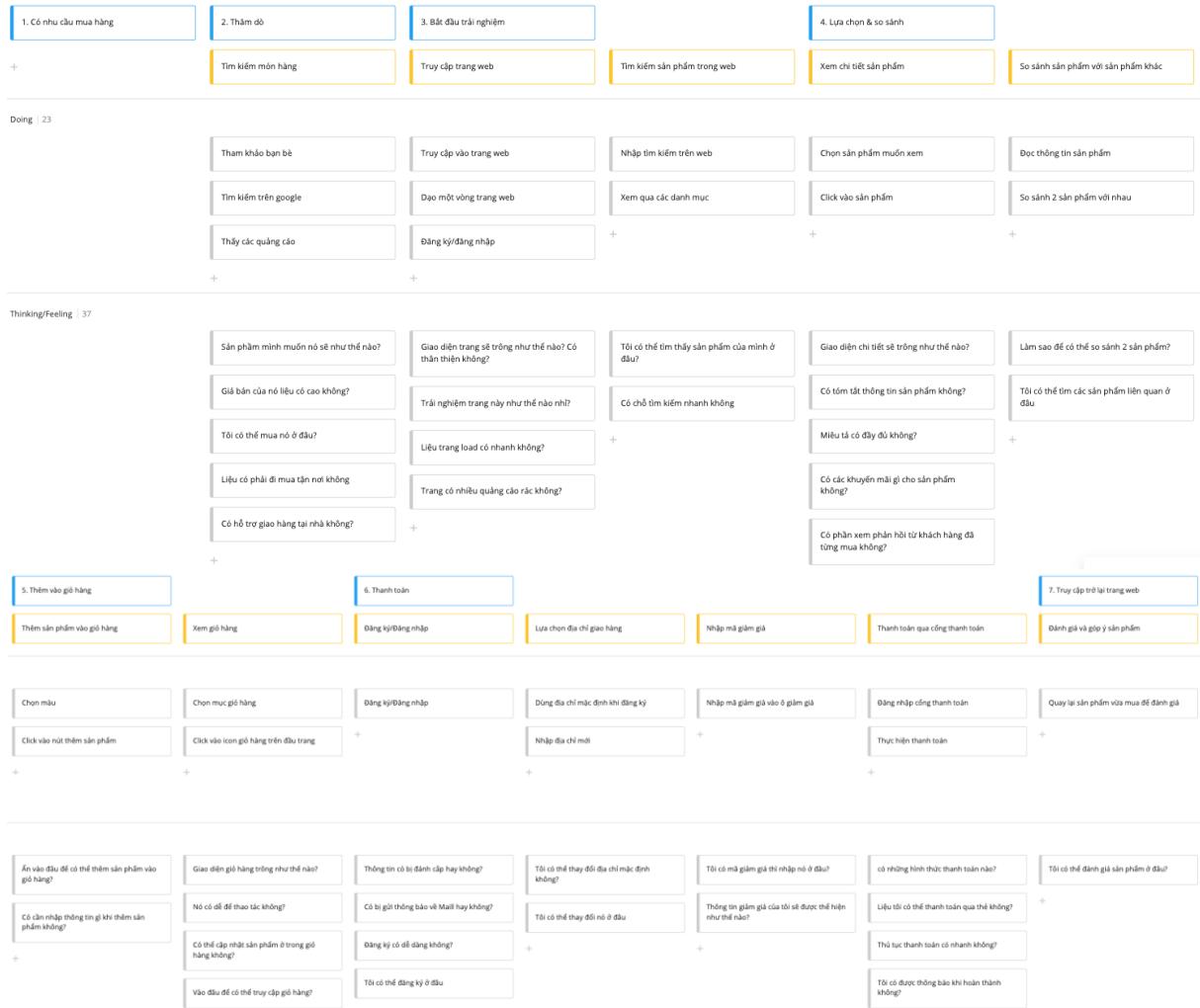
Từ những khảo sát và yêu cầu của hệ thống, em xác định được rằng giao diện (UI) và thiết kế của website rất quan trọng trong trải nghiệm người dùng (UX).

Từ bối cảnh, đường nét đến màu sắc, logo tập trung diễn tả tính an toàn, thân thiện và tiện lợi của dịch vụ Homestay. Thông điệp của logo được diễn tả đơn giản, dễ hiểu. Cụ thể, logo có hình ảnh ngôi nhà nhỏ được bao quanh bởi cây xanh, bên dưới là dòng chữ homestay, trực tiếp nhắc đến tính năng tìm kiếm homestay của trang web. Bộ cục hình oval lồng với đường vòm bao quanh, tập trung sự chú ý của người xem vào tâm điểm logo là hình ảnh ngôi nhà nhỏ. Nếu để ý kĩ, người xem có thể liên tưởng đường vòm này với hình ảnh chiếc mũ bảo hiểm hay chiếc headphone. Sáng tạo này ngũ ý ngôi nhà được đảm bảo an toàn nhưng không mất đi tính thoái mái, thư giãn. Logo lựa chọn tông màu trầm lạnh với màu chủ đạo là nâu gỗ nguyên bản, xen kẽ cam đất, xanh lá cây, sử dụng nền trắng đục. Cách sử dụng màu sắc đơn giản nhưng tinh tế, khiến người xem liên tưởng đến không gian nhà cửa hiện đại nhưng gần gũi với thiên nhiên. Ngay từ logo, thông điệp giúp khách hàng tìm nơi ở vừa tiện nghi, vừa thân thiện với môi trường đã được thể hiện rõ.



*Hình 3.1 - Logo website*

Để có thể xây dựng một trang web tốt về trải nghiệm và dịch vụ để khách hàng có thể quay lại đặt thuê ở những lần tiếp theo, em đã nghiên cứu và khảo sát và đặt mình là người dùng muốn đặt thuê, em đã đưa ra được hành trình đặt thuê (User Journeys - là một thuật ngữ chỉ cho các hành động, tương tác của người dùng trên một website / ứng dụng) thường thấy của mọi người mua sắm, đặt thuê online như ở dưới đây:



**Hình 3.2 - User Journey Maps**

### 3.2.1 Xây dựng giao diện trang chủ

Theo như User Journey Maps em đã nêu ở mục 3.2 ấn tượng đầu tiên của khách hàng đối với trang web của mình đó chính là trang chủ. Trang chủ là trang đầu tiên mà khách hàng nhìn thấy khi vào trang web, nó có ảnh hưởng trực tiếp đến việc người dùng sẽ dành bao nhiêu thời gian ở đó, vì vậy cần phải thật sự ấn tượng. Nếu một giao diện xấu, trải nghiệm người dùng kém thì khó có thể giữ khách hàng ở lại trang web của mình. 38% người dùng rời khỏi một trang web nếu họ thấy bố cục không hấp dẫn (theo báo cáo của Adobe).

Phần chính của một trang web thương mại điện tử là các sản phẩm của nó. Vì vậy, phải thể hiện các sản phẩm thật tốt. Đây là những gì khách hàng tìm kiếm nên không được chèn các quảng cáo lẩn vào nó. Cần có đủ không gian giữa các thẻ sản phẩm để người dùng không phải lo lắng khi cố gắng chọn các sản phẩm và nội dung liên quan khác. Ngoài ra, trên giao diện di động, việc thiếu không gian giữa các thành phần có thể dẫn đến các thao tác không mong muốn và sau đó người sử dụng sẽ thoát khỏi trang web. Chúng ta nên phân loại sản phẩm rõ ràng làm cho chúng trở nên hấp dẫn hơn. Các trang web như Amazon chỉ liệt kê các sản phẩm và không yêu cầu nhiều nội dung quảng cáo. Vì vậy, họ có thể tập trung vào việc liệt kê các danh mục và sản phẩm.

Hãy tưởng tượng một website lớn rất nhiều mặt hàng, sản phẩm khác nhau nhưng bạn chỉ ở trong đó một mình không có sự giúp đỡ từ nhân viên tìm kiếm những gì bạn muốn. Cảm giác áy náy thật tệ, đó cũng là những gì một trang web bán hàng mà không có chức năng tìm kiếm sản phẩm. Vì vậy, em quyết định phải có chức năng tìm kiếm trên website của mình.

Người dùng thường xem các trang web theo hình chữ F ở bất kì bài viết hay trang web nào, đây chính là nguyên tắc phân cấp thị giác người dùng, vì vậy em đã sắp xếp các nội dung quan trọng theo hình chữ F để người dùng dễ dàng quan sát và điều hướng họ tới mục tiêu.

Do thời gian có hạn nên em chưa thể hoàn thành trang chủ hoàn hảo nhất theo như thiết kế, dưới đây là giao diện trang chủ của website bán hàng điện tử của em:

help@gmail.com Luôn mang đến cho khách hàng dịch vụ tốt nhất

Thứ hai đến Chủ Nhật

Đăng nhập

HomeStay

TRANG CHỦ HOMESTAY VOUCHER LIÊN HỆ

Tất cả

Bạn muốn thuê HomeStay ở đâu?

TÌM KIẾM

0396355470

Hỗ trợ 24/7

Thể loại

Homestay trên cây

Homestay thung lũng vang

Homestay nhà sàn

Homestay miệt vườn

Homestay kiểu kiến trúc cổ

Homestay kiểu container

Homestay kiểu tổ chim

NHA TRANG

HÀ NỘI

DÀ NẴNG

HỒ CHÍ MINH

HomeStay nổi bật

Homestay nhà sàn

Mely Farm Homestay Ba Vì, Hà Nội, Vietnam

3000000 VNĐ / Ngày

Homestay kiểu sân thượng

GREEN DREAMS @ Balcony Quận 1, Hồ Chí Minh, Vietnam

414000 VNĐ / Ngày

Homestay thung lũng vang

Bungalow Homestay Ngũ Hành Sơn, Đà Nẵng, Vietnam

600000 VNĐ / Ngày

Homestay trên cây

Trang An Lamia - Bamboo Tree House Hoa Lư, Ninh Bình, Vietnam

1400000 VNĐ / Ngày

Homestay kiểu container

HomeStay Container 81 Thùy Vân, Phường 2, Thành phố Vũng Tàu, Bà Rịa - Vũng Tàu

400000 VNĐ / Ngày

Homestay thung lũng vang

Wine Valley Homestay 61 An Bình, Phường 3, Thành phố Đà Lạt, Lâm Đồng

315000 VNĐ / Ngày

Homestay kiểu tổ chim

Nhà Tổ Chim Sóc Sơn, Hà Nội, Vietnam

1105000 VNĐ / Ngày

Homestay kiểu kiến trúc cổ

Le Ciel Hanoi Homestay Số 1 Hoàn Kiếm, Hà Nội, Vietnam

1062000 VNĐ / Ngày

HomeStay mới thêm

HomeStay thuê nhiều

HomeStay đang giảm giá

Mely Farm Homestay 3000000 VNĐ / Ngày

GREEN DREAMS @ Balcony 414000 VNĐ / Ngày

Bungalow Homestay 600000 VNĐ / Ngày

Trang An Lamia - Bamboo Tree House 1400000 VNĐ / Ngày

HomeStay Container 400000 VNĐ / Ngày

Ruahouse Hilltop - Nhà sàn 3700000 VNĐ / Ngày

Greenfield Farmstay 1546000 VNĐ / Ngày

Nhà vườn sao 6990000 VNĐ / Ngày

Nhà Tổ Chim 1105000 VNĐ / Ngày

Le Ciel Hanoi Homestay 1062000 VNĐ / Ngày

Wine Valley Homestay 315000 VNĐ / Ngày

Ruahouse Hilltop - Nhà sàn 3515000 VNĐ / Ngày

Về chúng tôi

Blog

Điều khoản hoạt động

0396355470

help@gmail.com

Cơ hội nghề nghiệp

Tạp chí du lịch

Nhận thông tin về chúng tôi ngay bây giờ

Nhận thông tin ưu đãi đặc biệt của chúng tôi qua email.

Skill

Skype

Skype

PayPal

MasterCard

VISA

Địa chỉ: 89 Lạc Long Quân, Thành Phố  
Hà Nội  
Điện thoại: 0396355470  
Email: help@gmail.com

**Hình 3.3. Giao diện trang chủ**

### **3.2.2 Xây dựng giao diện chi tiết sản phẩm**

Bên cạnh giao diện trang chủ thì trang chi tiết HomeStay cũng là trang khách hàng truy cập nhiều nhất. Mỗi sản phẩm cần có một trang mô tả chi tiết đó hơn để khách hàng có thể nắm bắt được thông tin và đưa ra quyết định đặt thuê.

Phần lớn khách hàng không muốn mua những sản phẩm trông nhảm chán, vì vậy chúng ta phải chọn lọc những hình ảnh phải có sự thu hút, đẹp và độ phân giải cao. Để khách hàng có cái nhìn khách quan nhất về sản phẩm mình sắp mua. Tuy nhiên chúng ta phải tối ưu hoá hình ảnh để chúng không quá mất nhiều thời gian để tải điều này khiến cho người dùng sẽ thoát trang web nếu phải chờ đợi quá lâu.

Ở trang chi tiết sản phẩm thì thông số kỹ thuật cũng vô cùng quan trọng, vì vậy càng nhiều thông tin chi tiết càng giúp khách hàng hiểu rõ sản phẩm mà họ sắp mua hơn. Đánh giá và xếp hạng là rất quan trọng trong các cửa hàng trực tuyến. Họ có niềm tin vào mọi người và mọi người giúp họ đưa ra quyết định – “95% mọi người đọc các nhận xét trực tuyến trước khi mua hàng”.

Layout vẫn được giữ nguyên như trang chủ để người dùng dễ dàng có thể thao tác. Phần hiển thị thông tin sản phẩm được thiết kế sao cho tối ưu nhất. Phần đầu tiên sẽ gồm hình ảnh của sản phẩm, có thể hover chuột vào để zoom ảnh lên giúp người dùng có thể nhìn thấy những chi tiết bé của sản phẩm. Phía bên trái ảnh là thông tin mô tả ngắn về tên, giá bán, thông số kỹ thuật, màu sắc và nút mua hàng. Để người dùng không cần đọc hết thông tin giới thiệu dài mà vẫn hiểu rõ về cấu hình cũng như thông số sản phẩm họ muốn mua có phù hợp với nhu cầu không.

Và đương nhiên một phần không thể thiếu được đó chính là mô tả chi tiết về sản phẩm để người đọc nắm bắt thông tin rõ hơn. Và một tab để người dùng đã đăng nhập có thể phản hồi về chất lượng, giá cả, thời gian giao hàng,... về sản phẩm đó.

Lưu mang đến cho khách hàng dịch vụ tốt nhất

Theo dõi đơn đặt | Xin chào, Hải Trần Thành | ĐĂNG KÝ CHỖ THUÊ NHÀ

TRANG CHỦ DANH SÁCH HOMESTAY VOUCHER LIÊN HỆ

Thể loại Tất cả Bạn muốn thuê Homestay ở đâu? TÌM KIẾM 0396355470 Hỗ trợ 24/7

### Nhà Minh homestay Đà Lạt NC

Trang chủ - Homestay kiểu tổ chim - Nhà Minh homestay Đà Lạt NC

**Nhà Minh homestay Đà Lạt NC**

★★★★★ (1 reviews)

Địa chỉ: đường Đà Lạt, Lâm Đồng, Việt Nam  
Số lượng thuê: 2 lượt  
Trạng thái: Còn trống  
Diện tích: 35 m<sup>2</sup>  
Thể loại: Homestay kiểu tổ chim  
Số lượng phòng: 3 phòng

**Giới thiệu về Nhà Minh homestay Đà Lạt NC**  
Nguyễn can - 1 Phòng tắm - 4 giường - 3 phòng ngủ - 8 khách (tối đa 10 khách)  
Tọa lạc tại thành phố Đà Lạt, Nhà Minh homestay có khu vườn Chỗ nghỉ cách Thị trấn Hòn Nga (Ngoài nhà) khoảng 1,2 km và nằm gần Chợ Đầu Bóp. Chỗ nghỉ cung cấp dịch vụ lễ tân 24 giờ và dịch vụ phòng cho khách.

Phòng có thể mang từ đây dù nhà tắm, cửa gỗ, máy sấy, trà gối... Các dịch vụ khác như Cafe hoặc các thức uống khác, bữa sáng, cơm trưa/tối xe mì...

**Tiện ích có sẵn**

- 1. Internet
- 2. TV
- 3. Điều hòa
- 4. Điều hòa
- 5. Kính tắm
- 6. Kính tắm
- 7. Xe phanh chống trượt
- 8. Internet
- 9. Bếp điện
- 10. Tủ lạnh
- 11. Gia vị tinh

**Dịch vụ tiện ích**

- 1. Thuê xe máy, giá 0100.000
- 2. Đón vé sinh, giá 200.000

**Thông tin chủ nhà**  
Họ và tên: Hải Trần Thành  
Email: halit2306@gmail.com  
Số điện thoại: 0359989792  
Giảm 5% tiền thuê từ chủ nhà

**Tư vấn từ HomeStay**  
Vui lòng cung cấp số điện thoại để nhận được tư vấn từ HomeStay cho chuyến của bạn.

Tìm khách hàng

Bạn cần thuê

**NHẬN TƯ VẤN MIỄN PHÍ**  
Gọi 0396355470 (miễn phí) để được hỗ trợ

**Đánh giá của khách hàng về Nhà Minh homestay Đà Lạt NC**

halit2306@gmail.com  
★★★★★ ★★★★★

Chúng tôi rất hài lòng với dịch vụ của HomeStay này, chúng tôi sẽ còn quay lại đây

**Chính sách hủy đơn đặt**  
Miễn phí hủy thuê trong vòng 48h sau khi đặt thuê thành công và trước 5 ngày so với thời gian check-in.  
Sau đó hủy thuê trước 5 ngày so với thời gian checkin, được hoàn lại 100% tổng số tiền đã trả. Trả Home trước hợp đồng sẽ bị phạt 20% tổng hóa đơn

**Thời gian nhận phòng**

|            |          |
|------------|----------|
| Nhận phòng | 09.00 am |
| Trả phòng  | 12.00 am |

**Thêm vào danh sách yêu thích**

**Các HomeStay tương tự**

Nhà Minh homestay  
Nhà Tô Chim  
Sóc Sơn, Hà Nội, Việt Nam  
**đ475.000 / đêm**

Nhà Minh homestay  
103 - Big and peaceful room on first floor  
Quận 3, Hồ Chí Minh, Việt Nam  
**đ332.500 / đêm**

**Về chúng tôi**  
Đóng Căn hộ dịch vụ  
Điều khoản hoạt động Bất thư  
0396355470 Nhà riêng  
help@gmail.com Studio  
Có hồ nghiệp  
Tạo chí du lịch

**Nhận thông tin của chúng tôi ngay bây giờ**  
Nhận thông tin ưu đãi đặc biệt của chúng tôi qua email.

[Facebook](#) [Twitter](#) [Instagram](#)

**Thanh toán**

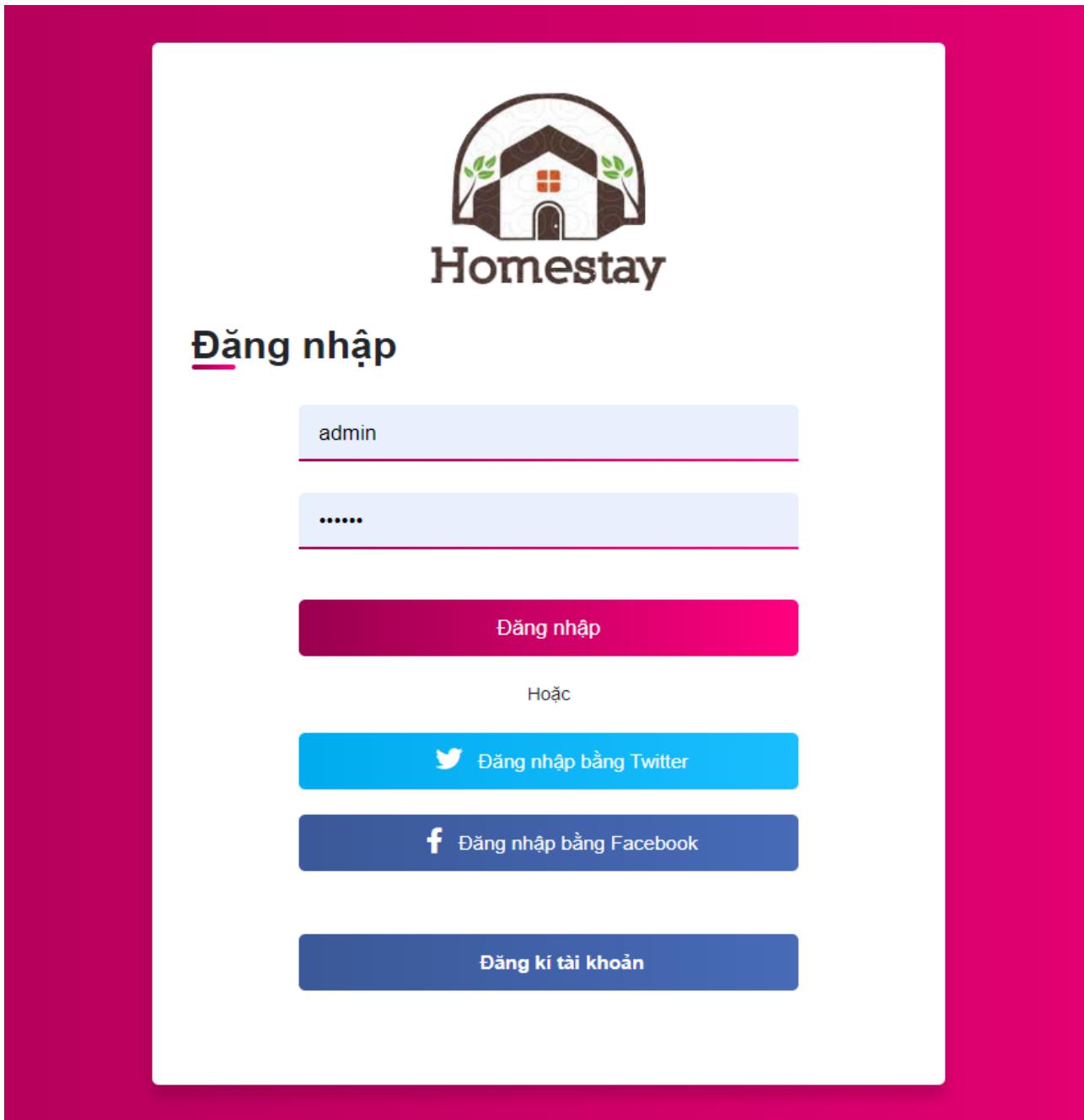
**Hình 3.4. Giao diện trang chi tiết HomeStay**

### 3.3 Giao diện sản phẩm

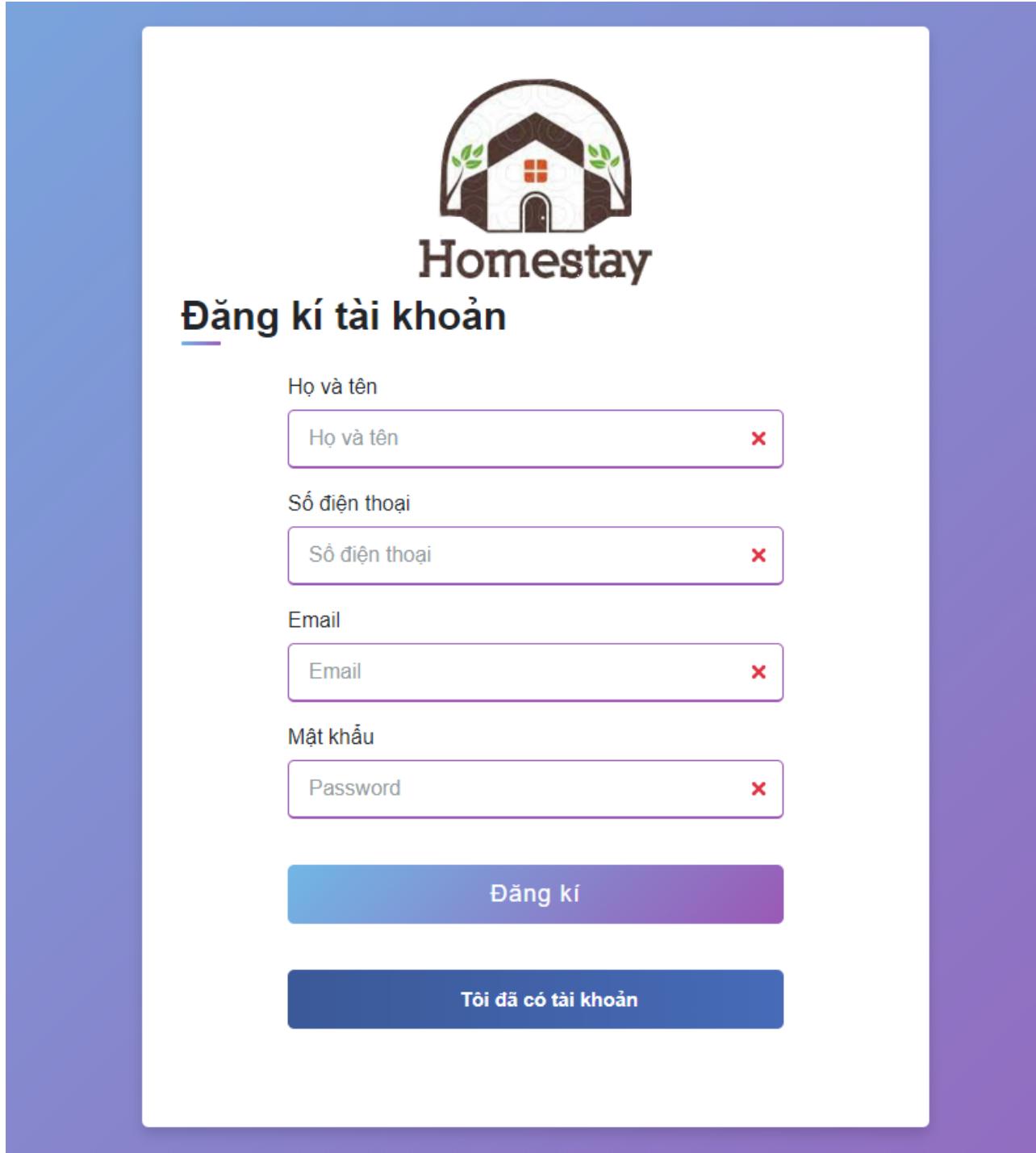
#### 3.3.1 Giao diện cho khách hàng

##### 3.3.1.1 Giao diện của khách muốn thuê HomeStay.

*Giao diện đăng ký/đăng nhập*

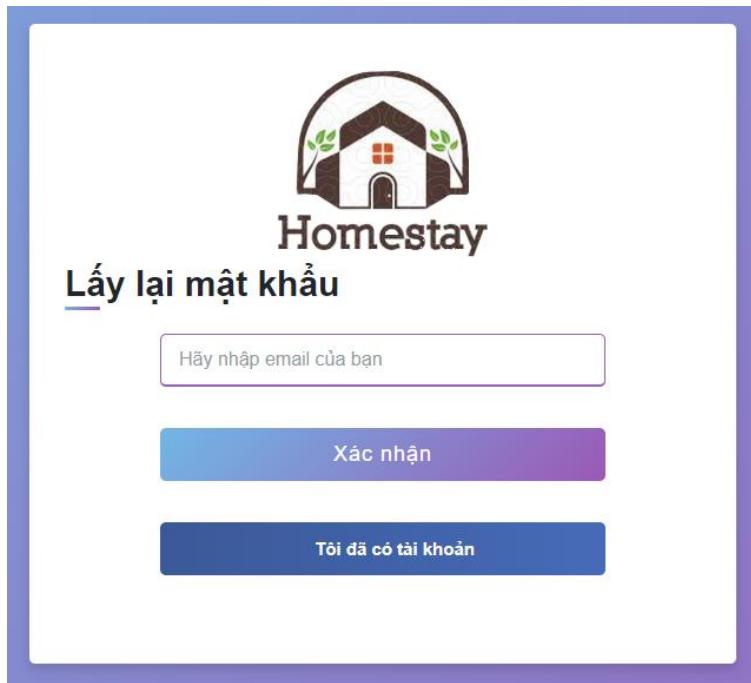


*Hình 3.5. Giao diện trang đăng nhập*



Hình 3.6. Giao diện trang đăng ký tài khoản

### Giao diện lấy lại mật khẩu khi quên



**Hình 3.7. Giao diện quên mật khẩu**

### Giao diện lịch sử thuê

| # | Tên HomeStay          | Tổng đợt đơn   | Trạng thái         | Thao tác | Đánh giá |
|---|-----------------------|----------------|--------------------|----------|----------|
| 1 | Le Oei Hanoi Homestay | 3467949.57 VND | Bã thành toán      |          |          |
| 2 | Nha Tô Chim           | 3388500 VND    | Đã thuê thành công |          |          |

Về chúng tôi  
Blog  
Dịch vụ  
Khu vực hoạt động  
0396355470  
Help.great.com  
Cơ hội nghề nghiệp

Địa chỉ: 99 Lạc Long Quân, Thành Phố  
Hà Nội  
Điện thoại: 0396355470  
Email: help@gmail.com

Về chúng tôi  
Các dịch vụ  
Bán thư  
Nhà riêng  
Studio

Tạo tài khoản

Nhận thông tin của chúng tôi ngay bây giờ  
Nhận thông tin ưu đãi đặc biệt của chúng tôi qua email

[Facebook](#) [Instagram](#) [Twitter](#) [YouTube](#)

**Hình 3.8. Giao diện trang lịch sử thuê**

## Giao diện liên hệ

**Liên hệ**  
Trang chủ - Liên hệ

**Điện thoại**  
0396355470

**Địa chỉ**  
89 Lạc Long Quân, Thành phố Hà Nội

**Hỗ trợ khách hàng**  
24/7

**Email**  
help@gmail.com

**Hà Nội**  
Điện thoại: 0396355470  
Địa chỉ: 89 Lạc Long Quân, Thành phố Hà Nội

**Tin nhắn**

**GỬI TIN NHẮN**

**Về chúng tôi**

- Blog
- Điều khoản hoạt động
- 0396355470
- help@gmail.com
- Cơ hội nghề nghiệp
- Tạp chí du lịch

**Cản hộ dịch vụ**

- Biệt thự
- Nhà riêng
- Studio

**Nhận thông tin của chúng tôi ngay bây giờ**

Nhận thông tin ưu đãi đặc biệt của chúng tôi qua email.

**Skrill** **Oribus** **PayPal** **MasterCard** **VISA**

**Hình 3.9. Giao diện trang liên hệ**

## Giao diện trang danh sách HomeStay

The screenshot displays the homepage of a Homestay booking platform. At the top, there's a navigation bar with links for 'TRANG CHỦ', 'HOMESTAY', 'VOUCHER', and 'LIÊN HỆ'. A green button labeled 'ĐĂNG KÝ CHO THUÊ NHÀ' (Register for Rent) is prominent. Below the navigation, there's a search bar with placeholder text 'Bạn muốn thuê 1 Homestay ở đâu?' and a 'TÌM KIẾM' (Search) button. To the right of the search bar is a phone number '0396355470' and a small note 'Hỗ trợ 24/7'.

**Thể loại Homestay:**

- Homestay trên cây
- Homestay thung lũng
- Homestay nhà sàn
- Homestay mèo vượn
- Homestay kiểu kiến trúc cổ
- Homestay kiểu container
- Homestay kiểu tách rời

**HomeStay đang được giảm giá:**

| Hình ảnh | Tên                         | Địa chỉ  | Giá                  |
|----------|-----------------------------|--|----------------------|
|          | Homestay villa kinh trại cổ | Le Cát Hanel Homestay<br>Số 1 Hoàn Kiếm, Hà Nội, Vietnam                 | 1062000 (VND / Ngày) |
|          | Homestay trong rừng         | Wine Valley Homestay<br>61 An Brôn, Phường 3, Thành phố Đà Lạt, Lâm Đồng | 315000 (VND / Ngày)  |
|          | Homestay nhà sàn            | Ruahouse Hilltop - Nhà sàn<br>Chương Mỹ, Hà Nội, Vietnam                 | 3515000 (VND / Ngày) |

**HomeStay mới:**

| Hình ảnh | Tên                    | Địa chỉ     | Giá |
|----------|------------------------|-------------|-----|
|          | Mely Farm Homestay     | 3000000 VND |     |
|          | GREEN DREAMS @ Balcony | 414000 VND  |     |

**Tìm kiếm nâng cao:**

Bạn cần:

Số lượng phòng:

Giá hạn giá tiền trên:

Giá hạn giá tiền dưới:

**Danh sách HomeStay đang cho thuê:**

| Hình ảnh | Tên                         | Địa chỉ  | Giá                  |
|----------|-----------------------------|--|----------------------|
|          | Homestay nhà sàn            | Mely Farm Homestay<br>Bà Vì, Hà Nội, Vietnam                                     | 3000000 (VND / Ngày) |
|          | Homestay villa kinh trại cổ | GREEN DREAMS @ Balcony<br>Quận 1, Hồ Chí Minh, Vietnam                           | 414000 (VND / Ngày)  |
|          | Homestay trong rừng         | Bungalow Homestay<br>Ngũ Hành Sơn, Đà Nẵng, Vietnam                              | 600000 (VND / Ngày)  |
|          | Homestay trên cây           | Trang An Làng - Bamboo Tree<br>Homestay<br>Hoa Lư, Ninh Bình, Vietnam            | 1402000 (VND / Ngày) |
|          | Homestay kinh trại          | Homestay Villa container<br>81 Thụy Vân, Phường 2, Thành phố Vũng Tàu - Vũng Tàu | 460000 (VND / Ngày)  |
|          | Homestay trong rừng         | Wine Valley Homestay<br>61 An Brôn, Phường 3, Thành phố Đà Lạt, Lâm Đồng         | 315000 (VND / Ngày)  |
|          | Homestay kinh trại          | Nhà Tô Chim<br>Sóc Sơn, Hà Nội, Vietnam  | 1105000 (VND / Ngày) |
|          | Homestay villa kinh trại    | Le Cát Hanel Homestay<br>Số 1 Hoàn Kiếm, Hà Nội, Vietnam                         | 1062000 (VND / Ngày) |
|          | Nhà vườn sao                | Lương Sơn, Hòa Bình, Vietnam   | 6640500 (VND / Ngày) |

**Về chúng tôi:**

- Địa chỉ: 89 Lục Long Quận, Thành Phố  
Hà Nội
- Điện thoại: 0396355470
- Email: hels@gmail.com

**Nhận thông tin của chúng tôi ngay bây giờ:**

Cần hỗ trợ và  
Nhận thông tin ưu đãi đặc biệt của chúng tôi qua email.

**Liên kết:**

- Skype
- Facebook
- Twitter
- Instagram
- YouTube

**Thanh toán:**

- Skype
- Internet Banking
- PayPal
- Visa

Hình 3.10. Giao diện trang Homestay

## Giao diện trang Voucher

The screenshot displays a website interface for a homestay service. At the top, there is a header bar with links for 'help@gmail.com', 'Luôn mang đến cho khách hàng dịch vụ tốt nhất', social media icons (Facebook, Twitter, Instagram, Pinterest), a notification count (1), and a greeting 'Xin chào, Trần Thanh Hải'. A green button labeled 'ĐĂNG KÝ CHO THUÊ NHÀ' is also present.

The main navigation menu includes 'TRANG CHỦ', 'HOMESTAY', 'VOUCHER', and 'LIÊN HỆ'. Below the menu, there is a search bar with dropdown options like 'Danh mục sản phẩm', 'Tất cả', and 'Bạn muốn thuê Homestay ở đâu?', along with a 'TÌM KIẾM' button. To the right of the search bar are contact details: '0396355470' and 'Hỗ trợ 24/7'.

The page title is 'Voucher' under the 'Trang chủ - Voucher' section. The main content is titled 'DANH SÁCH VOUCHER' (List of Vouchers). It lists three voucher offers:

- GIẢM GIÁ 5% VỚI LẦN ĐẶT THUÊ ĐẦU TIỀN** (5%)  
Từ 28/05/2021 Đến 04/06/2021  
MÃ VOUCHER: LD5  
**SỬ DỤNG**
- GIẢM NGAY 60000 VND** (60,000 VND)  
Từ 30/05/2021 Đến 06/06/2021  
MÃ VOUCHER: G60  
**SỬ DỤNG**
- GIẢM 10% NHÂN NGÀY QUỐC THẾ THIỆU NHI 1/6** (10%)  
Từ 01/06/2021 Đến 08/06/2021  
MÃ VOUCHER: TNVV  
**SỬ DỤNG**

At the bottom of the page, there is a footer section with the homestay logo, address (Địa chỉ: 89 Lạc Long Quân, Thành Phố Hà Nội), phone number (Điện thoại: 0396355470), email (Email: help@gmail.com), and a list of services offered (Blog, Căn hộ dịch vụ, Biệt thự, Nhà riêng, Studio, Cơ hội nghề nghiệp, Tạp chí du lịch). There is also a section for 'Nhận thông tin của chúng tôi ngay bây giờ' (Receive information from us now) with a note about receiving special offers via email, followed by social media links (Facebook, Instagram, Twitter, Pinterest).

Hình 3.11. Giao diện trang Voucher

### Giao diện trang checkout

The screenshot displays the checkout process for a Homestay booking. At the top, there's a header bar with links for help@gmail.com, a message about providing excellent service, social media icons, a notification count (1), a greeting (Xin chào, Hải Trần Thành), and a green button labeled "ĐĂNG KÝ CHO THUÊ NHÀ". Below the header is a navigation menu with "TRANG CHỦ", "DANH SÁCH HOMESTAY", "VOUCHER", and "LIÊN HỆ". A sidebar on the left shows a house icon and the word "Homestay". The main content area has tabs for "Thể loại" (selected) and "Tất cả", with a search bar asking if you want to rent a Homestay. A phone number (0396355470) and a 24/7 support link are also present.

**Xác nhận thuê HomeStay**

**Chi tiết đơn đặt**

Họ và tên\*  
Hải Trần Thành

Email\*  
haile12306@gmail.com

Số điện thoại\*  
0359989702

Ngày nhận HomeStay  
7/25/2021

Ngày trả HomeStay  
7/29/2021

Thêm dịch vụ trả phí\*  
Thuê xe máy, giá ₫200,000

Nhập mã giảm giá\*

Danh sách các dịch vụ bạn muốn sử dụng  
- Thuê xe máy, giá ₫200,000

**Đơn đặt của bạn**

|                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| Giá thuê theo đêm  | đ1,300,000        |
| Giảm giá           | 5 %               |
| Tổng tiền dịch vụ  | đ200,000          |
| Tiền thuê Homestay | đ4,940,000        |
| <b>Tổng tiền</b>   | <b>đ5,140,000</b> |

Bạn cần đặt cọc 50% tổng đơn đặt

**Về chúng tôi**

- Blog
- Cản hộ dịch vụ
- Điều khoản hoạt động
- Biệt thự
- 0396355470
- Nhà riêng
- help@gmail.com
- Studio
- Cơ hội nghề nghiệp
- Tạp chí du lịch

**Nhận thông tin của chúng tôi ngay bây giờ**

Nhận thông tin ưu đãi đặc biệt của chúng tôi qua email.

**Hình 3.12. Giao diện trang checkout**

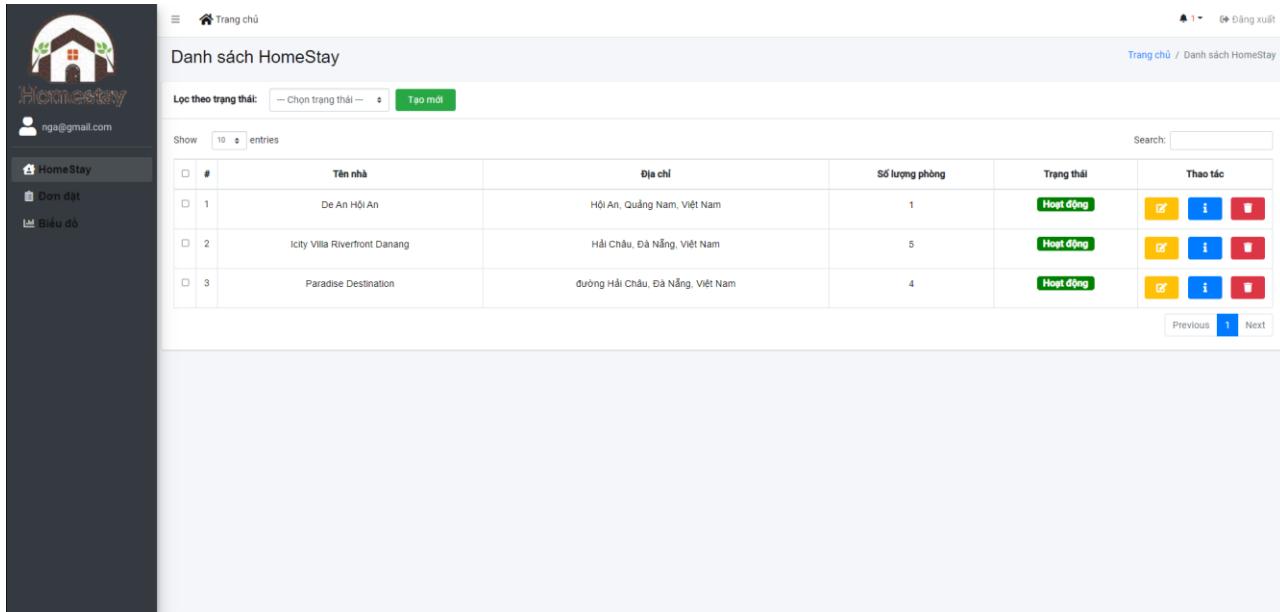
### 3.3.1.2 Giao diện quản trị của chủ nhà.

#### Giao diện thống kê tiền thuê theo năm



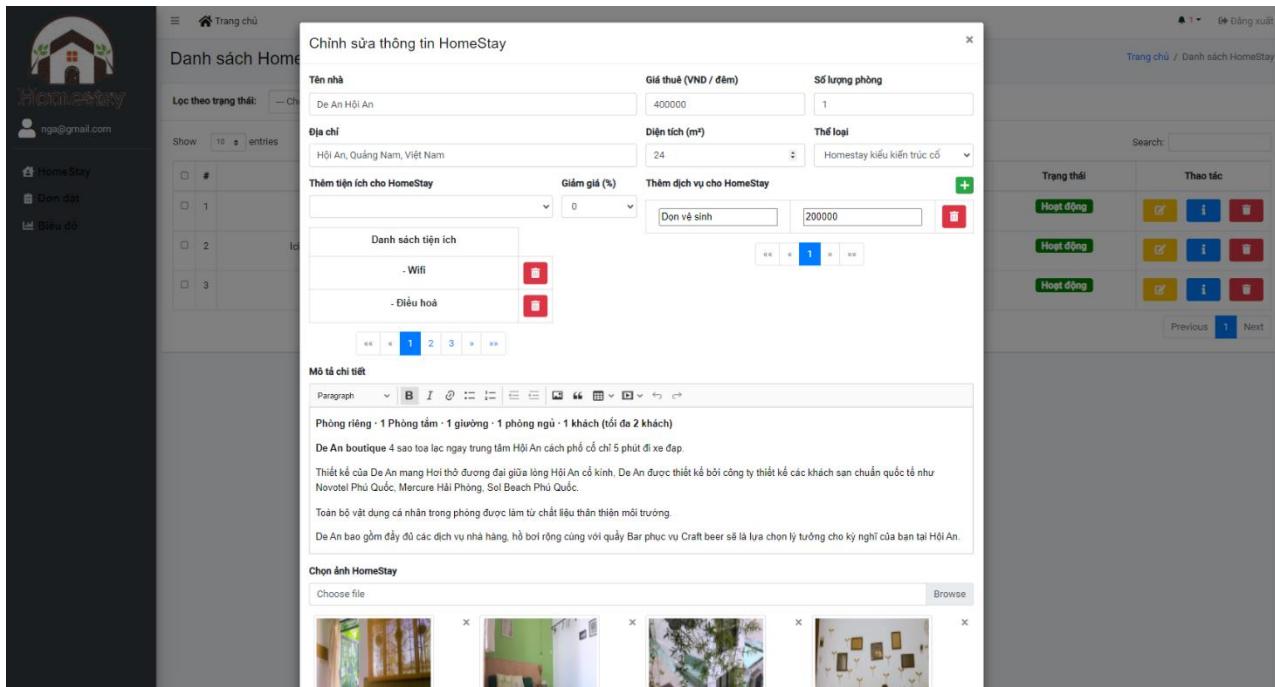
**Hình 3.13. Giao diện thống kê doanh thu theo năm**

#### Giao diện quản lý HomeStay của chủ nhà.



**Hình 3.14. Giao diện quản lý HomeStay của chủ nhà**

## Giao diện cập nhập thông tin HomeStay



**Hình 3.15. Giao diện cập nhập thông tin HomeStay**

## Giao diện quản lý đơn đặt của 1 HomeStay

| # | Họ và tên      | Số điện thoại | Ngày đặt   | Ngày bắt đầu thuê | Ngày trả   | Tổng tiền thanh toán                   | Trạng thái   | Thao tác   |
|---|----------------|---------------|------------|-------------------|------------|--|--|--|
| 1 | Vũ Quang Minh  | 0396355470    | 03/06/2021 | 04/06/2021        | 06/06/2021 | đ 1,080,000<br>Đã thanh toán đ 540,000 | <span style="background-color: green; color: white;">Đã thanh toán</span>      | <span style="color: yellow;">✓</span> <span style="color: red;">☒</span> |
| 2 | Tran Thanh Hai | 0359989702    | 04/06/2021 | 10/06/2021        | 13/06/2021 | đ 1,620,000<br>Đã thanh toán đ 810,000 | <span style="background-color: green; color: white;">Đã thuê thành công</span> | <span style="color: yellow;">✓</span> <span style="color: red;">☒</span> |
| 3 | Phan Văn Hoài  | 0973967200    | 05/06/2021 | 14/06/2021        | 17/06/2021 | đ 1,260,000<br>Đã thanh toán đ 630,000 | <span style="background-color: green; color: white;">Đã thuê thành công</span> | <span style="color: yellow;">✓</span> <span style="color: red;">☒</span> |
| 4 | Hải Trần Thành | 0359989702    | 06/06/2021 | 23/06/2021        | 25/06/2021 | đ 900,000<br>Đã thanh toán đ 450,000   | <span style="background-color: green; color: white;">Đã thanh toán</span>      | <span style="color: yellow;">✓</span> <span style="color: red;">☒</span> |

**Hình 3.16. Giao diện quản lý đơn đặt**

### Giao diện cập nhập thông tin đơn đặt và xuất hóa đơn

#### Đơn đặt của khách hàng

|  |   |
|--|---|
| <b>Họ và tên người đặt</b>   | <b>Ngày đặt</b>   |
| Tran Thanh Hai   | 2021-06-04 02:22:35.643   |
| <b>Số điện thoại</b>   | <b>Ngày nhận HomeStay</b>   |
| 0359989702   | 6/10/2021  |
| <b>Email</b>   | <b>Ngày trả HomeStay</b>  |
| haidevutc@gmail.com  | 6/13/2021  |
| <b>Số tiền đã thanh toán (VND)</b>   | <b>Dịch vụ sử dụng</b>  |
| 810000   |            |
| <p>* <b>Voucher:</b> Bạn đã sử dụng voucher: Giảm 10% trên tổng hóa đơn</p> <p><b>Số tiền bạn cần thanh toán là: ₫450,000</b></p> <p><b>Lưu ý:</b> Nếu khách hàng trả phòng trước hợp đồng thì cộng 20% tổng hóa đơn</p> |   |
| <p>- Đợt vệ sinh, giá ₫200,000</p> <p style="text-align: center;">« «    1    » »</p>  |   |
| <p><b>Xuất hóa đơn </b>    <b>Đóng </b></p>        |   |

**Hình 3.17. Giao diện cập nhập đơn đặt**

### 3.3.2 Giao diện cho người quản trị

#### Giao diện quản lý thể loại

**Hình 3.18. Giao diện trang quản lý thể loại**

#### Giao diện quản lý danh sách HomeStay

**Hình 3.19. Giao diện trang quản lý HomeStay**

### Giao diện quản lý tài khoản

| # | Email          | Họ và tên      | Quyền      | Thao tác |
|---|----------------|----------------|------------|----------|
| 1 | admin          | admin          | ROLE_ADMIN |          |
| 2 | hai@gmail.com  | Trần Thành Hải | ROLE_USER  |          |
| 3 | minh@gmail.com | Trần Văn Minh  | ROLE_USER  |          |
| 4 | nga@gmail.com  | Nguyễn Thị Ngà | ROLE_USER  |          |
| 5 | hanh@gmail.com | Trần Mai Hanh  | ROLE_USER  |          |

**Hình 3.20. Giao diện trang quản lý tài khoản**

### Giao diện quản lý tiện ích.

| #  | Tên tiện ích    | Mô tả           | Trạng thái | Thao tác |
|----|-----------------|-----------------|------------|----------|
| 1  | Wifi            | Wifi            | Hoạt động  |          |
| 2  | TV              | TV              | Hoạt động  |          |
| 3  | Điều hoà        | Điều hoà        | Hoạt động  |          |
| 4  | Máy giặt        | Máy giặt        | Hoạt động  |          |
| 5  | Dầu gội, dầu xả | Dầu gội, dầu xả | Hoạt động  |          |
| 6  | Khăn tắm        | Khăn tắm        | Hoạt động  |          |
| 7  | Kem đánh răng   | Kem đánh răng   | Hoạt động  |          |
| 8  | Xà phòng tắm    | Xà phòng tắm    | Hoạt động  |          |
| 9  | Internet        | Internet        | Hoạt động  |          |
| 10 | Bếp điện        | Bếp điện        | Hoạt động  |          |

**Hình 3.21. Giao diện trang quản lý tiện ích**

### Giao diện quản lý voucher

| # | Mã giảm giá | Giảm giá | Loại giảm giá  | Ngày áp dụng | Ngày kết thúc | Trạng thái | Thao tác |
|---|-------------|----------|----------------|--------------|---------------|------------|----------|
| 1 | LD5         | 5        | Giảm phần trăm | 02/06/2021   | 16/06/2021    | Hết hạn    |          |
| 2 | TNVV        | 10       | Giảm phần trăm | 01/06/2021   | 30/06/2021    | Hết hạn    |          |
| 3 | 50K         | 50000    | Giảm tiền      | 08/06/2021   | 30/06/2021    | Hết hạn    |          |
| 4 | Covid       | 9        | Giảm phần trăm | 24/07/2021   | 31/07/2021    | Còn hạn    |          |

**Hình 3.22. Giao diện trang quản lý Voucher**

## KẾT LUẬN

Sau một thời gian tập trung triển khai, em đã hoàn thành được đồ án **Xây dựng website đặt thuê HomeStay** với giao diện đẹp, các thao tác sử dụng dễ dàng, thân thiện với người dùng.

Sau khi hoàn thành xong được Website bán hàng điện tử, em có thêm những kỹ năng nền tảng để xây dựng được một website bằng ngôn ngữ Java và MySQL, áp dụng các kiến thức HTML, CSS và Javascript đã học vào việc phát triển ứng dụng web. Bên cạnh đó, em cũng được mở rộng thêm các kiến thức chuyên ngành mới nhờ việc tìm hiểu một số kiến thức lập trình để áp dụng vào việc phát triển ứng dụng này. Nhờ vậy, kỹ năng tự học và vận dụng các kỹ năng mới của em được nâng cao hơn.

Khi thực hiện và hoàn thành dự án, em cũng đã biết thêm được nhiều kinh nghiệm quý giá khi xây dựng website nói riêng và phát triển phần mềm. Những kỹ năng này sẽ nền tảng để giúp em nâng cao trình độ bản thân, kinh nghiệm trong thực tế để có thể làm việc ngoài các doanh nghiệp sau này.

Bên cạnh những kết quả khả quan đã đạt được, em nhận thấy còn tồn tại một số hạn chế: Tốc độ xử lý chưa cao, vẫn còn một số lỗi phát sinh khi vận hành hệ thống, giao diện trang quản trị còn chưa thân thiện, chưa hỗ trợ nhiều hình thức thanh toán.

Sau khi hoàn thành đề tài xây dựng được **Xây dựng website đặt thuê HomeStay**. Em sẽ tiếp tục nghiên cứu và phát triển website này nhằm tăng các tính năng và tối ưu hóa tốc độ xử lý để đem lại hiệu quả cao hơn, tối ưu lại giao diện để mang lại trải nghiệm tốt nhất và phát triển để đưa website vào ứng dụng thực tế. Tiếp tục nghiên cứu cải thiện trải nghiệm người dùng, cập nhật phát triển tiếp luồng đặt hàng và thanh toán, thêm các hình thức thanh toán trực tuyến khác nhau để khách hàng dễ dàng chọn lựa, cập nhật nhiều hơn các loại mặt hàng, đưa ra được các thống kê về hệ thống xuất, nhập hàng và phát triển trang quản trị cho nhân viên.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

### Các tài liệu tiếng việt

- [1] Slide dạy học môn Phân tích thiết kế hệ thống thông tin - Ths. Nguyễn Đức Dư - ĐH Giao Thông Vận Tải
- [2]. Giáo trình Phân tích thiết kế hướng đối tượng bằng UML, Nhà xuất bản giáo dục, 2001. Tác giả : Đăng Văn Đức.
- [3] Bài giảng môn đặc tả phần mềm TS.Trần Văn Dũng - ĐH Giao Thông Vận Tải
- [4] Bài giảng môn Phân tích thiết kế hướng đối tượng TS.Nguyễn Hiếu Cường - ĐH Giao Thông Vận Tải.
- [5] <https://voer.edu.vn/m/kien-thuc-chung-ve-thuong-mai-dien-tu-va-kinh-doanh-truc-tuyen/f1ace30d>
- [6] <https://hse.org.vn/blog/mo-hinh-thuong-mai-dien-tu/>

### Tài liệu tiếng anh

- [7]. <https://www.w3schools.com/>
- [8]. Wikipedia.org
- [9] <https://www.lyfemarketing.com/blog/ecommerce-web-design>