ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT

KHOA CÔNG NGHỆ SỐ



ĐỒ ÁN PHẦN MỀM I

ĐẠI HỌC

NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

CHUYÊN NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

ĐỀ TÀI:

XÂY DỰNG WEBSTIE

QUẢN LÝ CHO THUÊ THIẾT BỊ XÂY DỰNG

TẠI CÔNG TY TNHH MTV HẢI MINH QUẤN

Nhóm : 16

Nhóm sinh viên thực hiện : 1. Nguyễn Văn Phát© – 20T2

2. Đặng Thị Thùy Dung – 20T1

3. Cao Tuấn Kiệt – 20T2

4. Nguyễn Văn Phúc – 20T2

Người hướng dẫn : ThS. Nguyễn Thị Hà Quyên

Đà Nẵng, tháng 2/2022

TÓM TẮT

**Tên đề tài:** Xây dựng website quản lý cho thuê thiết bị xây dựng tại công ty TNHH MTV Hải Minh Quân

**Nhóm sinh viên thực hiện:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Họ tên** | **Mã sinh viên** | **Lớp** |
| 1 | Nguyễn Văn Phát | 2050531200245 | 20T2 |
| 2 | Đặng Thị Thùy Dung | 2050531200119 | 20T1 |
| 3 | Cao Tuấn Kiệt | 2050531200206 | 20T2 |
| 4 | Nguyễn Văn Phúc | 2050531200252 | 20T2 |

**Nội dung tóm tắt:**

Đề tài này tập trung vào việc xây dựng một website quản lý cho thuê thiết bị xây dựng tại công ty TNHH MTV Hải Minh Quân. Việc quản lý và cho thuê các thiết bị xây dựng là một phần quan trọng trong hoạt động của công ty, và việc sử dụng một hệ thống quản lý thông minh trên nền tảng web sẽ giúp công ty nâng cao hiệu quả và tính chuyên nghiệp của quy trình này.

Website sẽ được thiết kế và phát triển để cung cấp một giao diện trực quan và dễ sử dụng cho người dùng. Các tính năng chính bao gồm:

1. Quản lý danh mục thiết bị: Hệ thống cho phép công ty thêm, sửa đổi và xóa các thiết bị xây dựng khác nhau vào danh mục. Thông tin về mỗi thiết bị bao gồm mô tả, hình ảnh và thông số kỹ thuật.
2. Quản lý thông tin khách hàng: Hệ thống lưu trữ thông tin về khách hàng, bao gồm tên, địa chỉ và thông tin liên lạc. Điều này giúp công ty dễ dàng tìm kiếm và liên lạc với khách hàng khi cần thiết.
3. Quản lý đặt hàng và cho thuê: Khách hàng có thể truy cập vào website để đặt hàng và thuê thiết bị xây dựng. Hệ thống sẽ tự động xử lý đơn hàng và cung cấp thông báo cho nhân viên để chuẩn bị thiết bị cho khách hàng.
4. Thống kê và báo cáo: Hệ thống cung cấp các công cụ thống kê và báo cáo để công ty có thể theo dõi hiệu suất kinh doanh, lượng thuê, doanh thu và các chỉ số khác liên quan đến hoạt động cho thuê thiết bị.

Tổng kết, việc xây dựng website quản lý cho thuê thiết bị xây dựng tại công ty TNHH MTV Hải Minh Quân sẽ giúp công ty nâng cao quy trình quản lý, tăng cường tương tác với khách hàng và tạo ra một môi trường làm việc hiệu quả và chuyên nghiệp.

LỜI NÓI ĐẦU

Kính gửi: Giảng viên hướng dẫn và các thành viên ban giám khảo,

Chúng tôi xin gửi đến quý vị một lời chào trân trọng và xin được trình bày đồ án về đề tài "Xây dựng website quản lý cho thuê thiết bị xây dựng tại công ty TNHH MTV Hải Minh Quân". Đồ án này là kết quả của quá trình nghiên cứu và phát triển một hệ thống quản lý trên nền tảng website nhằm nâng cao quy trình cho thuê thiết bị xây dựng trong công ty. Trong ngành xây dựng, việc quản lý và cho thuê các thiết bị xây dựng là một phần quan trọng trong hoạt động kinh doanh. Tuy nhiên, quy trình này thường đòi hỏi sự quản lý chặt chẽ, theo dõi chi tiết và tương tác hiệu quả với khách hàng. Để giải quyết những thách thức này, chúng tôi đã chọn đề tài xây dựng một website quản lý cho thuê thiết bị xây dựng tại công ty TNHH MTV Hải Minh Quân. Website được thiết kế và phát triển nhằm tạo ra một giao diện trực quan, dễ sử dụng và linh hoạt cho người dùng. Chúng tôi đã đặt mục tiêu xây dựng một hệ thống thông minh và hiệu quả giúp công ty quản lý danh mục thiết bị, thông tin khách hàng, đặt hàng và lập lịch thuê một cách thuận tiện và nhanh chóng. Trong đồ án này, chúng tôi sẽ trình bày chi tiết về quá trình phân tích yêu cầu, thiết kế, triển khai và kiểm thử của website quản lý cho thuê thiết bị xây dựng. Chúng tôi cũng sẽ giới thiệu các tính năng chính của website, bao gồm quản lý danh mục thiết bị, thông tin khách hàng, đặt hàng và lập lịch thuê. Chúng tôi hy vọng rằng đồ án này sẽ đem lại giá trị thực tiễn cho công ty TNHH MTV Hải Minh Quân và cung cấp một giải pháp hiệu quả để quản lý và cho thuê thiết bị xây dựng. Xin chân thành cảm ơn sự quan tâm và hỗ trợ của quý vị trong quá trình thực hiện đề tài này.

MỤC LỤC

[LỜI NÓI ĐẦU i](#_Toc135900364)

[MỤC LỤC ii](#_Toc135900365)

[DANH MỤC HÌNH VẼ v](#_Toc135900366)

[DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT TIẾNG VIỆT vii](#_Toc135900367)

[DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT TIẾNG ANH viii](#_Toc135900368)

[MỞ ĐẦU 1](#_Toc135900369)

[1. Mục tiêu đề tài 1](#_Toc135900370)

[2. Đối tượng nghiên cứu và phạm vi nghiên cứu 1](#_Toc135900371)

[a. Đối tượng nghiên cứu 1](#_Toc135900372)

[b. Phạm vi nghiên cứu 2](#_Toc135900373)

[3. Phương pháp nghiên cứu 2](#_Toc135900374)

[4. Giải pháp công nghệ 2](#_Toc135900375)

[Chương 1 CƠ SỞ LÝ THUYẾT 3](#_Toc135900376)

[1.1. Tên đề tài 3](#_Toc135900377)

[1.2. Lý do chọn đề tài 3](#_Toc135900378)

[1.3. Nội dung nghiên cứu 4](#_Toc135900379)

[1.3.1. Về lý thuyết 4](#_Toc135900380)

[1.3.2. Tìm hiểu thực tế 4](#_Toc135900381)

[Chương 2 PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG 5](#_Toc135900382)

[2.1. Khảo sát yêu cầu: Liệt kê người dùng và yêu cầu 5](#_Toc135900383)

[2.1.1. Người dùng chung 5](#_Toc135900384)

[2.1.2. Khách hàng 5](#_Toc135900385)

[2.1.3. Nhân viên cho thuê 5](#_Toc135900386)

[2.1.4. Quản lý 6](#_Toc135900387)

[2.2. Phân tích thiết kế hệ thống 6](#_Toc135900388)

[2.2.1. Liệt kê Actor và Usecase 6](#_Toc135900389)

[2.2.1.1. Người dùng chung 6](#_Toc135900390)

[2.2.1.2. Khách hàng 6](#_Toc135900391)

[2.2.1.3. Nhân viên cho thuê 6](#_Toc135900392)

[2.2.1.4. Quản lý 7](#_Toc135900393)

[2.2.2. Sơ đồ usecase 8](#_Toc135900394)

[2.2.3. Đặc tả usercase 8](#_Toc135900395)

[2.2.3.1. Đặc tả hệ thống 8](#_Toc135900396)

[2.2.3.2. Khách hàng 9](#_Toc135900397)

[2.2.3.1. Đội cứu hộ 14](#_Toc135900398)

[2.2.3.1. Admin 16](#_Toc135900399)

[2.2.4. Nhân viên 19](#_Toc135900400)

[2.2.5. Phác thảo giao diện 24](#_Toc135900401)

[2.2.5.1. Đăng nhập 24](#_Toc135900402)

[2.2.5.2. Trang chủ 24](#_Toc135900403)

[2.2.5.3. Admin 25](#_Toc135900404)

[2.2.5.4. Giỏ hàng 25](#_Toc135900405)

[2.2.5.5. Thống kê 26](#_Toc135900406)

[2.2.5.6. Cập nhật thông tin hóa đơn 26](#_Toc135900407)

[2.2.6. Thiết kế ERD 27](#_Toc135900408)

[Chương 3 XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH 28](#_Toc135900409)

[3.1. Công cụ xây dựng chương trình 28](#_Toc135900410)

[3.1.1. Ngôn ngữ lập trình và Frameworks 28](#_Toc135900411)

[3.1.2. Cơ sở dữ liệu 28](#_Toc135900412)

[3.1.3. Môi trường phát triển 28](#_Toc135900413)

[3.1.4. Giao diện người dùng 28](#_Toc135900414)

[3.1.5. Quản lý mã nguồn 28](#_Toc135900415)

[3.1.6. Công cụ kiểm thử và triển khai 28](#_Toc135900416)

[3.2. Giao diện chương trình 29](#_Toc135900417)

[3.2.1. Giao diện trang chủ 29](#_Toc135900418)

[3.2.2. Giao diện đăng nhập 32](#_Toc135900419)

[3.2.3. Trang Admin 32](#_Toc135900420)

[KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN 2](#_Toc135900421)

[3.3. Kết luận 2](#_Toc135900422)

[3.4. Hướng phát triển 2](#_Toc135900423)

[PHÂN CÔNG NHIỆM VỤ 3](#_Toc135900424)

DANH MỤC HÌNH VẼ

[Hình 2.1: Giao diện phác thảo “Đăng nhập” 9](#_Toc135892491)

[Hình 2.2: Giao diện phác thảo “Trang chủ” 9](#_Toc135892492)

[Hình 2.3: Giao diện phác thảo “ Trang Admin” 10](#_Toc135892493)

[Hình 2.4: Giao diện phác thảo chức năng “ Giỏ hàng” 10](#_Toc135892494)

[Hình 2.5: Giao diện phác thảo chức năng “ Thống kê” 11](#_Toc135892495)

[Hình 2.6: Giao diện phác thảo chức năng “ Cập nhật thông tin hóa đơn” 11](#_Toc135892496)

[Hình 3.1: Giao diện trang chủ khi chưa đăng nhập 14](#_Toc135892497)

[Hình 3.2: Giao diện trang chủ khi đã đăng nhập 14](#_Toc135892498)

[Hình 3.3: Giao diện “Giỏ hàng” 15](#_Toc135892499)

[Hình 3.4: Giao diện “Tạo mới một hợp đồng cho thuê” 15](#_Toc135892500)

[Hình 3.5: Giao diện “Xem chi tiết các hợp đồng đã thuê” 16](#_Toc135892501)

[Hình 3.6: Giao diện “Cập nhật thông tin hợp đồng” 16](#_Toc135892502)

[Hình 3.7: Giao diện đăng nhập chung 17](#_Toc135892503)

[Hình 3.8: Giao diện chức năng “Cập nhật thông tin tài khoản của admin” 17](#_Toc135892504)

[Hình 3.9: Giao diện chức năng “Quản lý thiết bị của admin” 18](#_Toc135892505)

[Hình 3.10: Giao diện chức năng “Thêm thiết bị của admin” 18](#_Toc135892506)

[Hình 3.11: Giao diện chức năng “Cập nhật thông tin thiết bị của admin” 19](#_Toc135892507)

[Hình 3.12: Giao diện chức năng “Quản lý phiếu nhập của admin” 19](#_Toc135892508)

[Hình 3.13: Giao diện chức năng “Thêm phiếu nhập của admin” 20](#_Toc135892509)

[Hình 3.14: Giao diện chức năng “Cập nhật thông tin phiếu nhập của admin” 20](#_Toc135892510)

[Hình 3.15: Giao diện chức năng “Thống kê theo ngày của admin” 21](#_Toc135892511)

[Hình 3.16: Giao diện chức năng “Thống kê theo tháng của admin” 21](#_Toc135892512)

[Hình 3.17: Giao diện chức năng “Thống kê theo tuần của admin” 22](#_Toc135892513)

[Hình 3.18: Giao diện chức năng “Thống kê theo khoảng ngày của admin” 22](#_Toc135892514)

[Hình 3.19: Giao diện chức năng “Xem bảng dữ liệu thống kê của admin” 23](#_Toc135892515)

[Hình 3.20: Giao diện chức năng “Xem biểu đồ thống kê của admin” 23](#_Toc135892516)

[Hình 3.21: Giao diện chức năng “In dữ liệu thống kê của admin” 24](#_Toc135892517)

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT TIẾNG VIỆT

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Chữ viết tắt | Giải nghĩa |
|  | CNTT | Công nghệ thông tin |

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT TIẾNG ANH

| STT | Chữ viết tắt | Giải nghĩa | Nghĩa tiếng Việt |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | HTML | Hyper Text Markup Language | Ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản |

MỞ ĐẦU

Đề tài “Xây dựng Website quản lý cho thuê thiết bị xây dựng tại công ty TNHH MTV Hải Minh Quân” là một đề tài quan trọng nhằm cải thiện quy trình quản lý và thuận tiện hóa việc cho thuê thiết bị xây dựng. Với mục tiêu chung là tạo ra một trang web đơn giản, dễ sử dụng và tiện lợi cho khách hàng trong việc tìm kiếm thông tin về các thiết bị cần thuê, các giao dịch cho thuê và cập nhật tình trạng của thiết bị. Chúng tôi hy vọng rằng dự án này sẽ giúp công ty tăng cường hiệu quả kinh doanh, tiết kiệm thời gian và mang lại sự hài lòng cho khách hàng.

## 1. Mục tiêu đề tài

Mục tiêu của đề tài "Xây dựng Website quản lý cho thuê thiết bị xây dựng tại công ty TNHH MTV Hải Minh Quân" là tạo ra một trang web hoàn chỉnh và chuyên nghiệp để giúp công ty cho thuê thiết bị xây dựng quản lý, vận hành và tăng cường quản lý dịch vụ cho khách hàng của mình.

Mục tiêu cụ thể:

* Cung cấp thông tin chi tiết về thiết bị và dịch vụ cho thuê.
* Tạo ra một hệ thống đặt hàng và thanh toán trực tuyến, giúp khách hàng thuê thiết bị dễ dàng hơn.
* Quản lý kho thiết bị của công ty, đảm bảo rằng số lượng và tình trạng của các thiết bị đều được cập nhật đầy đủ.
* Tích hợp các tính năng quản lý khách hàng, bao gồm thông tin liên lạc, lịch sử đặt hàng và các dịch vụ khác như bảo trì và sửa chữa thiết bị.
* Cung cấp báo cáo thống kê về doanh số và các hoạt động khác của công ty để giúp quản lý công ty đưa ra quyết định đúng đắn hơn.

## 2. Đối tượng nghiên cứu và phạm vi nghiên cứu

### a. Đối tượng nghiên cứu

* Các nhân viên của công ty đang tham gia trong việc quản lý và cho thuê các thiết bị xây dựng.
* Các khách hàng muốn thuê các thiết bị xây dựng từ công ty.
* Các chuyên gia về công nghệ thông tin và phát triển website để xây dựng, triển khai và duy trì trang web quản lý cho thuê thiết bị xây dựng của công ty.

### b. Phạm vi nghiên cứu

* Áp dụng cho Công ty TNHH MTV Hải Minh Quân – Đà Nẵng

## 3. Phương pháp nghiên cứu

* Tiến hành phân tích yêu cầu của công ty TNHH MTV Hải Minh Quân – Đà Nẵng để hiểu rõ các tính năng, chức năng cần có trên trang web quản lý cho thuê thiết bị xây dựng. Nghiên cứu và so sánh các giải pháp có sẵn trên thị trường để lựa chọn phương án phù hợp nhất với yêu cầu của công ty.
* Thiết kế kiến trúc và giao diện cho trang web dựa trên các yêu cầu và chức năng đã được xác định. Tiến hành lập trình và phát triển trang web dựa trên thiết kế đã được phê duyệt. Thực hiện kiểm thử và sửa lỗi trang web để đảm bảo tính ổn định và an toàn. Triển khai và đưa trang web vào sử dụng, đồng thời đào tạo nhân viên để sử dụng và quản lý trang web. Tiến hành đánh giá và phân tích các kết quả đạt được để cải tiến và hoàn thiện trang web trong quá trình sử dụng.

## 4. Giải pháp công nghệ

* Ngôn ngữ: Java & JavaScript
* Hệ quản trị Cơ sở dữ liệu: SQL Server

# CƠ SỞ LÝ THUYẾT

## Tên đề tài

Xây dựng website quản lý cho thuê thiết bị xây dựng tại Công ty TNHH MTV Hải Minh Quân, tại địa chỉ 166 Lê Trọng Tấn, P. Hòa Phát, Q. Cẩm Lệ,Tp. Đà Nẵng.

## Lý do chọn đề tài

Hiện nay, theo khảo sát các website quản lý cho thuê thiết bị xây dựng tại Đà Nẵng thì Công ty TNHH MTV Hải Minh Quân chỉ có website giới thiệu chung về công ty cũng như các sản phẩm nhưng vẫn chưa có mục cho thuê thiết bị. Ngoài ra có một số lợi ích được hướng đến khi xây dựng một website cho thuê thiết bị, cụ thể như sau:

* **Tiện lợi:** Việc thuê thiết bị xây dựng là một công việc thường xuyên trong ngành xây dựng, và việc có một website quản lý cho phép khách hàng thuê các thiết bị một cách dễ dàng và tiện lợi hơn, chỉ cần đăng nhập vào trang web và thực hiện các thao tác đơn giản.
* **Tiết kiệm thời gian:** Thông qua trang web quản lý, khách hàng có thể tìm kiếm và chọn lựa thiết bị phù hợp với nhu cầu của họ một cách nhanh chóng, mà không cần phải trực tiếp đến cửa hàng hoặc gọi điện thoại để đặt hàng.
* **Đa dạng sản phẩm:** Website quản lý cho thuê thiết bị xây dựng có thể hiển thị danh sách các sản phẩm cho thuê, bao gồm các loại thiết bị khác nhau với mức giá và thời gian thuê khác nhau, từ đó khách hàng có thể dễ dàng lựa chọn sản phẩm phù hợp với nhu cầu của mình.
* **Quản lý đơn hàng:** Trang web quản lý cũng cung cấp cho người quản lý một công cụ quản lý đơn hàng tiện lợi, giúp họ có thể quản lý tình trạng đơn hàng, theo dõi tình trạng thanh toán và lịch trả thiết bị.
* **Khả năng mở rộng:** Việc xây dựng một trang web quản lý cho thuê thiết bị xây dựng cũng cung cấp cho người quản lý khả năng mở rộng kinh doanh, tăng doanh thu và thu hút nhiều khách hàng hơn, bằng cách mở rộng danh sách sản phẩm cho thuê và cung cấp các dịch vụ hỗ trợ khác như vận chuyển và lắp đặt.

## Nội dung nghiên cứu

### Về lý thuyết

* Tìm hiểu phần mềm StarUML để phân tích và thiết kế hệ thống.
* Tìm hiểu hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server để xây dựng CSDL.
* Sử dụng HTML, CSS, ngôn ngữ C#, JavaScript,… để xây dựng hệ thống website.

### Tìm hiểu thực tế

Từ những mục tiêu cụ thể đã nêu trên của trang website, theo tìm hiểu thực tế thì website cho thuê thiết bị sẽ giải quyết về một số vấn đề như sau:

* Tiền cọc: Số tiền cọc có thể khác nhau tùy vào giá trị của thiết bị và chính sách của trang web. Người thuê sẽ phải đặt cọc trước khi thuê thiết bị để hạn chế rủi ro thấp nhất. Sau khi người dùng đặt hàng trên website thành công, nhân viên sẽ gọi điện cho số điện thoại cần thuê để xác nhận lại đơn hàng và giải quyết vấn đề tiền cọc. Tiền cọc có thể được chuyển trực tiếp vào số ngân hàng để ở trên website hoặc đến cọc trực tiếp tại công ty.
* Vận chuyển: Trang web sẽ cung cấp dịch vụ vận chuyển để xác nhận địa chỉ giả hoặc người thuê có thể tự đến lấy thiết bị. Về phần trang web cung cấp dịch vụ vận chuyển, thì phí vận chuyển sẽ phụ thuộc vào khoảng cách và trọng lượng của thiết bị.
* Số tiền cọc và số lượng thiết bị: Số tiền cọc sẽ phụ thuộc vào số lượng thiết bị được thuê, cụ thể là 50% số tiền phải thanh toán để hạn chế thấp nhất rủi ro có thể xảy ra. Nếu thuê nhiều thiết bị, số tiền cọc sẽ cao hơn.
* Thanh toán sau khi thuê: Sau khi vận chuyển thiết bị cho người thuê, trang web sẽ yêu cầu người thuê phải thanh toán phần còn lại của tiền thuê, sau khi đã trừ đi số tiền cọc đã đặt trước.
* Quá hạn thuê: Nếu người thuê không trả lại thiết bị đúng hạn, trang web sẽ tính phí trễ hạn. Số tiền phụ thuộc vào thời gian trễ hạn và chính sách của trang web.
* Bồi thường: Nếu thiết bị bị mất hoặc hư hại trong quá trình sử dụng, người thuê sẽ phải bồi thường cho trang web hoặc công ty cho thuê. Mức độ bồi thường sẽ phụ thuộc vào mức độ hư hại của thiết bị.

# 

# PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG

## Khảo sát yêu cầu: Liệt kê người dùng và yêu cầu

Xây dựng cơ sở dữ liệu cho website gồm các tác nhân và chức năng tương ứng như sau:

### Người dùng chung

* Đăng ký tài khoản
* Xem, lọc và tìm kiếm thông tin sản phẩm theo mục hoặc chi tiết cụ thể

### Khách hàng

Có đầy đủ chức năng của “Người dùng chung”, ngoài ra còn có các chức năng sau:

* Đăng nhập
* Cập nhật thông tin tài khoản cá nhân
* Đặt đơn thuê
* Xem giỏ hàng
* Hủy đơn thuê
* Đánh giá dịch vụ
* Liên hệ

### Nhân viên cho thuê

* Đăng nhập
* Cập nhật thông tin tài khoản cá nhân
* Xem thông tin sản phẩm, khách hàng, hóa đơn
* Nhập và in bản báo cáo nhập thiết bị vào kho từ nhà cung cấp
* Tạo và in phiếu nhận (Sau khi kết thúc cho thuê khách hàng được nhận), thuê theo hóa đơn (Sau khi đã nhận thiết bị cho thuê)
* Tìm kiếm thông tin sản phẩm, khách hàng, hóa đơn
* Cập nhật thông tin khách hàng, sản phẩm bên trong hóa đơn (nếu được yêu cầu từ khách hàng)
* Cập nhật kho thiết bị
* Hỗ trợ khách hàng (Gọi điện, chat live)
* Thống kê và báo cáo doanh thu theo ngày, tháng, năm

### Quản lý

Có đầy đủ chức năng của “Nhân viên cho thuê”, ngoài ra còn có các chức năng sau:

* Phân quyền tài khoản
* Xem báo cáo và thống kê doanh thu

## Phân tích thiết kế hệ thống

### Liệt kê Actor và Usecase

#### Người dùng chung

* Đăng ký
* Xem thông tin
* Tìm kiếm thông tin - Lọc sản phẩm

#### Khách hàng

Kế thừa các UseCase của “Người dùng chung”, ngoài ra còn có các UseCase khác, cụ thể như sau:

* Đăng nhập
* Đăng xuất
* Quên mật khẩu
* Cập nhật thông tin tài khoản
* Đặt đơn thuê
* Xem giỏ hàng
* Hủy đơn thuê
* Đánh giá dịch vụ
* Chat

#### Nhân viên cho thuê

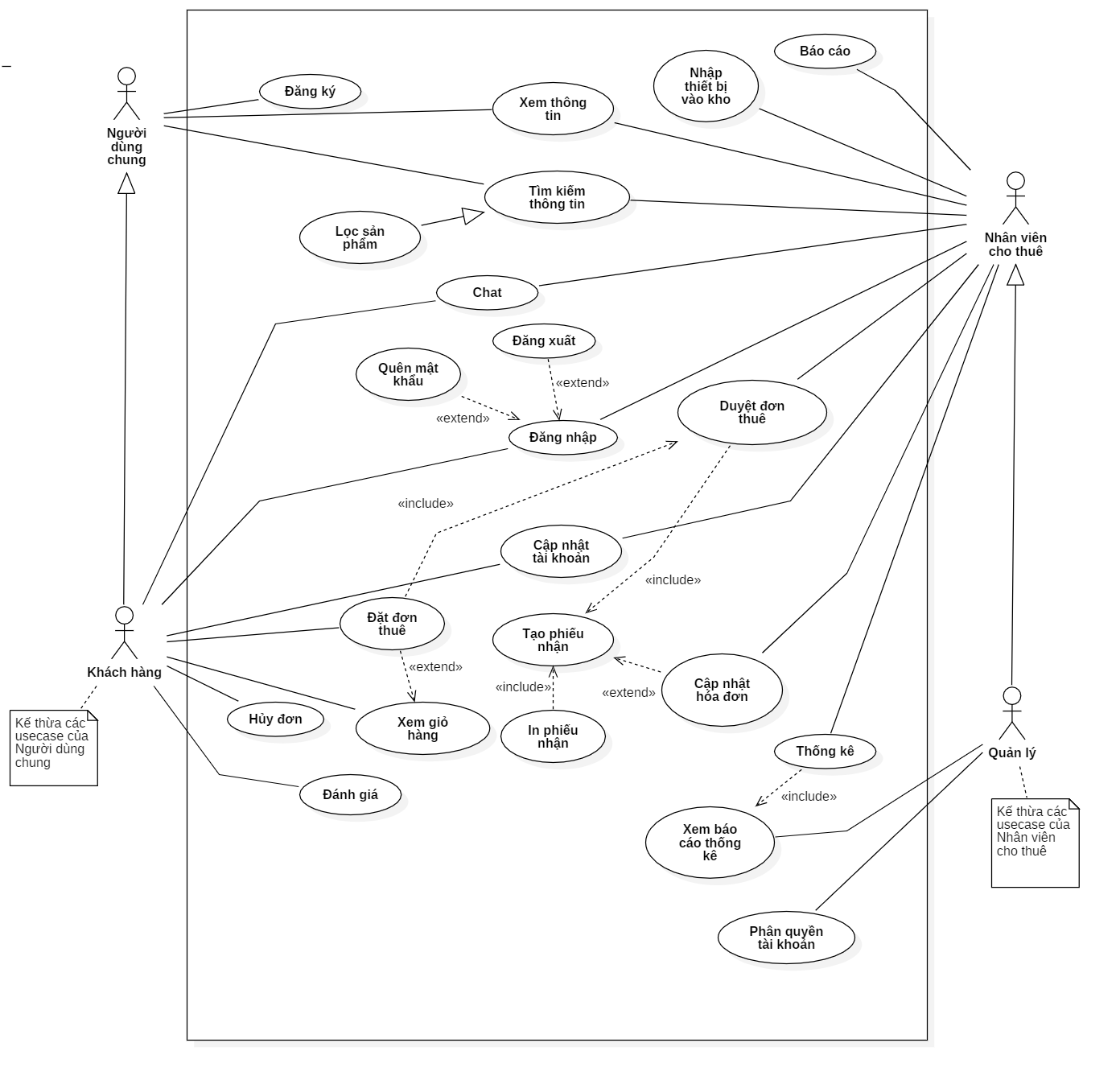
* Đăng nhập
* Đăng xuất
* Quên mật khẩu
* Xem thông tin
* Tìm kiếm thông tin - Lọc sản phẩm
* Báo cáo
* Nhập thiết bị vào kho
* Chat
* Duyệt đơn thuê
* Tạo phiếu nhận
* In phiếu nhận
* Cập nhật hóa đơn
* Cập nhật tài khoản
* Thống kê

#### Quản lý

Kế thừa các UseCase của “Nhân viên cho thuê”, ngoài ra còn có các UseCase khác, cụ thể như sau:

* Xem báo cáo thống kê
* Phân quyền tài khoản

### Sơ đồ usecase



### Đặc tả usercase

#### Đặc tả hệ thống

|  |  |
| --- | --- |
| Quản trị viên | Là người nắm tất cả các quyền trong hệ thống. Họ có thể thêm, xoá, sửa tất cả số lượng, thông tin,.. vật tư cho thuê, quản lý chung tất cả các thành phần của web. Admin còn thể thiết lập được các quyền sử dụng trang web cho Admin và cả khách hàng |
| Khách vãng lai | Khách vãng lai là người chưa có tài khoản ở web, là người lần đầu vào xem hoặc những người xem nhưng không có nhu cầu sử dụng web. Họ chỉ có thể xem các chức năng trong web không yêu cầu tài khoản. Họ không thể sử dụng các quyền như người dùng có tài khoản. |
| Nhân viên | Nhân viên là người quản lý thao tác cho thuê hay quản lý các hóa đơn được thực hiện và hỗ trợ người dùng khi có vấn đề, tư vấn các vật tư cần thiết |
| Người dùng | Người dùng là người trực tiếp sử dụng web có tài khoản, có thể sử dụng các chức năng mà trang web cho phép trên đó, thuê và đặt đơn từ trên web. |

#### Khách hàng

##### Khách hàng – Đăng nhập

|  |  |
| --- | --- |
| Usecase name | Đăng Nhập |
| Description | Khách Hàng đăng nhập quyền khách hàng |
| Actor | Khách Hàng |
| Input | Tài khoản và mật khẩu |
| Basic flow | 1. Khách hàng nhập tài khoản và mật khẩu 2. Bấm vào nút đăng nhập để sử dụng |
| Exception flow (Ngoại lệ của Basic flow) | Nếu nhập tài khoản và mật khẩu bị sai thì quay lại bước 1 |
| Output | Hệ thống có thể sử dụng các thao tác chức năng chính của khách hàng |

##### Khách hàng – Xem chi tiết thiết bị

|  |  |
| --- | --- |
| Usecase name | Xem sản phẩm |
| Description | Khách Hàng đã đăng nhập muốn xem chi tiết thiết bị mà mình muốn thuê |
| Actor | Khách Hàng |
| Input | Địa chỉ và dịch vụ |
| Basic flow | 1. Đăng nhập 2. Lựa chọn thiết bị muốn thuê 3. Nhấn vào xem chi tiết |
| Exception flow (Ngoại lệ của Basic flow) | Có thể từ xem chi tiết sang đặt đơn thuê |
| Output | Xem các thống số chi tiết, giá thuê, năm sản xuất, số lượng còn lại, mẫu mã , chât lượng và khả năng hoạt động |

##### Khách hàng – Đánh giá dịch vụ

|  |  |
| --- | --- |
| Usecase name | Đánh giá dịch vụ |
| Description | Khách Hàng đã thuê thiết bị và tiếp nhận thái độ phục vụ sau khi đã đặt thuê để đánh giá độ hài lòng |
| Actor | Khách Hàng |
| Input | Chọn sao và lời đánh giá |
| Basic flow | 1. Đã thuê thiết bị 2. Chọn sao cho web 3. Ghi lời đánh giá 4. Gửi đánh giá |
| Exception flow (Ngoại lệ của Basic flow) | Lời khiếm nhã sẽ cấm gửi |
| Output | Gửi đánh giá về quản trị viên(ADMIN) |

##### Khách hàng – Xem hoá đơn

|  |  |
| --- | --- |
| Usecase name | Xem hoá đơn |
| Description | Người dùng muốn xem hoá đơn đã thuê thiết bị |
| Actor | Người dùng |
| Input | Thông tin các thiết bị đã thuê từ web |
| Basic flow | 1. Sau khi đã thuê thiết bị để hoàn thành giao dịch cho thuê  2. Admin sẽ xuất hoá đơn sau khi lập hoá đơn và gửi về  2. Đội cứu hộ sẽ in hoá đơn cho người dùng xem sau khi nhận được hoá đơn đã phê duyệt từ Admin |
| Exception flow | Hoá đơn ko rõ ràng -> ko nhận đc phê duyệt từ Admin |
| Output | Hoá đơn sau khi phê duyệt |

##### Khách hàng – Chỉnh sửa thông tin cá nhân

|  |  |
| --- | --- |
| Usecase name | Quản lý thông tin cá nhân |
| Description | Sau khi đã đăng kí có thể xem và chỉnh sửa thông tin cá nhân như tên , mã doanh nghiệp, họ và tên, sdt… |
| Actor | Người dùng |
| Input | Bấm nút hồ sơ cá nhân |
| Basic flow | 1. Đăng nhập  2. Vào xem hồ sơ cá nhân  3. Chỉnh sửa thông tin cá nhân |
| Exception flow | Phải đăng nhập mới có thể xem và chỉnh sửa thông tin |
| Output | Thông tin đã được sửa |

##### Khách hàng – Đăng kí

|  |  |
| --- | --- |
| Usecase name | Đăng kí tài khoản |
| Description | Đăng kí tài khoản để sử dụng các tính năng của khách hàng |
| Actor | Người dùng |
| Input | Tài khoản và mật khẩu đăng kí, sdt |
| Basic flow | 1. Sau khi vào web bấm vào đăng kí  2. Nhập tài khoản gmail, mật khẩu và sdt  3. Đã đăng kí thành công |
| Exception flow | Gmail đã có người đăng kí buộc phải dùng gmail khác sau khi đăng kí có thể đăng nhập |
| Output | Đăng kí tài khoản sử dụng |

##### Khách hàng – Đặt đơn thuê

|  |  |
| --- | --- |
| Usecase name | Đặt thuê thiết bị xây dựng |
| Description | Khách hàng đã đăng nhập và có đầy đủ thông tin(quan trọng là cmnd) có thể đặt đơn thuê |
| Actor | Người dùng |
| Input | Các thiết bị xây dựng muốn thuê vào giỏ hàng thuê |
| Basic flow | 1. Đăng nhập  2. Xem chi tiết(có thể trực tiếp đưa vào giỏ hàng) và bấm đưa vào giỏ hàng  3. Xem giỏ hàng và chỉnh sửa (nếu cần thiết)  4. Đặt đơn thuê và chờ nhân viên gọi xác nhận  5. Trả trước khoản cọc sau khi xác nhận(thiết bị sẽ được vận chuyển đến và xác nhận lần 2 , hoàn trả sẽ trả số tiền còn lại) |
| Exception flow | Quá hạn sẽ tăng tiền thuê , bị hỏng hoặc mất sẽ phải bồi thường |
| Output | Thuê thiết bị xây dựng |

#### Đội cứu hộ

##### Đội cứu hộ- Nhập hóa đơn

|  |  |
| --- | --- |
| Usecase name | Nhập hoá đơn |
| Description | Đội cứu hộ sẽ nhập các hư hại mà đội đã sửa chửa vào hoá đơn để khách hàng có thể thanh toán |
| Actor | Đội cứu hộ |
| Input | Thông tin các hư hại mà đội cứu hộ đã sửa chữa |
| Basic flow | 1. Nhận được yêu cầu cứu hộ của người dùng  2. Sửa chửa các hư hại  3. Nhập các hư hại của người dùng sau khi đã sửa chửa vào hoá đơn |
| Exception flow | Các hư hại rất nhỏ, ko đáng kể -> ko nhập hoá đơn |
| Output | Hoá đơn đã nhập các hư hại |

##### Đội cứu hộ- In hoá đơn

|  |  |
| --- | --- |
| Usecase name | In hoá đơn |
| Description | In hóa đơn thanh toán cho khách hàng |
| Actor | Đội cứu trợ |
| Input | Hóa đơn nhận từ admin |
| Basic flow | 1. Nhấn in hóa đơn |
| Exception flow | Không nhận được xét duyệt hóa đơn từ admin -> Không in được hóa đơn |
| Output | In hóa đơn thành công |

##### Đội cứu hộ- Tìm kiếm

|  |  |
| --- | --- |
| Usecase name | Tìm kiếm |
| Description | Đội cứu trợ muốn tìm kiếm thông tin những khách hàng mình đã cứu trợ |
| Actor | Đội cứu trợ |
| Input | Thông tin muốn tìm kiếm (tên, ngày, số tiền,…) |
| Basic flow | 1. Đội cứu hộ nhập thông tin vào ô tìm kiếm  2. Hệ thống trả về kết quả tìm kiếm |
| Exception flow | Thông tin tìm kiếm không rõ ràng -> không nhận được kết quả tìm kiếm trả về |
| Output | Những người dùng đúng với điều kiện tìm kiếm |

#### Admin

##### Admin- Quản lý tài khoản

|  |  |
| --- | --- |
| Usecase name | Quản lý tài khoản |
| Description | Quản lý tài khoản người dùng và đội cứu hộ, có quyền thêm sửa xóa |
| Actor | Admin |
| Input | Thông tin các hư hại mà đội cứu hộ đã sửa chữa |
| Basic flow | 1. Click vào loại tài khoản muốn quản lý (người dùng, đội cứu hộ)  2. Chọn tài khoản muốn sửa xóa hoặc chọn chức năng thêm tài khoản  3. Nhấn lưu hoặc update hoặc xóa |
| Exception flow | Nhập thông tin không đúng quy định -> Không thêm hoặc sửa thành công |
| Output | Tài khoản được thêm, sửa hoặc xóa thành công |

##### Admin- Đăng bài viết

|  |  |
| --- | --- |
| **Usecase Name** | Đăng bài viết |
| Description | Đăng bài viết về những ưu đãi mới của trang web cho người dùng |
| Actor | Quản trị viên |
| Input | Actor đã đăng nhập thành công |
| Basic flow | 1. Chọn đăng bài viết để vào trang đăng bài viết 2. Nhập thông tin cần đăng 3. Chọn đăng bài |
| Exception flow (Ngoại lệ của Basic flow) | 2.1 Chọn huỷ à Trở về trang đăng bài viết |
| Output | Hệ thống thông báo đã đăng bài thành công và hiển thị trên trang chủ của trang web |

##### Admin- Phê duyệt yêu cầu cứu trợ

|  |  |
| --- | --- |
| Usecase Name | Phê duyệt yêu cầu cứu trợ |
| Description | Phê duyệt các yêu cầu cứu trợ người dùng gửi tới |
| Actor | Quản trị viên |
| Input | Actor đăng nhập thành công và có các yêu cầu cần cứu trợ gửi tới |
| Basic flow | 1. Vào trang quản lý yêu cầu  2. Chọn yêu cầu cần phê duyệt  3. Chọn phê duyệt |
| Exception flow  (Ngoại lệ của Basic flow) | 2.1 Chọn huỷ à Trở về lại trang quản lý yêu cầu |
| Output | Hệ thống thông báo đã phê duyệt thành công và gửi các yêu cầu đó đến các đội cứu hộ gần nhất |

##### Admin- Xuất hoá đơn

|  |  |
| --- | --- |
| Usecase Name | Xuất hoá đơn |
| Description | Xuất ra hoá đơn để người dùng và đội cứu hộ kiểm tra lại trước khi thanh toán |
| Actor | Quản trị viên |
| Input | Đã đăng nhập thành công và đội cứu hộ đã nhập hoá đơn |
| Basic flow | 1. Vào trang quản lý hoá đơn 2. Chọn hoá đơn cần xuất 3. Chọn xuất hoá đơn |
| Exception flow  (Ngoại lệ của Basic flow) | 2.2 Chọn huỷà Trở lại trang quản lý hoá đơn |
| Output | Hệ thống thông báo đã xuất thành công và gửi hoá đơn đã xuất đến đội cứu hộ và người dùng |

### Nhân viên

##### Nhân viên – Đăng nhập

|  |  |
| --- | --- |
| Usecase name | Đăng Nhập |
| Description | Nhân viên đăng nhập quyền nhân viên |
| Actor | Nhân viên |
| Input | Tài khoản và mật khẩu |
| Basic flow | 1. Nhân viên nhập tài khoản và mật khẩu 2. Bấm vào nút đăng nhập để sử dụng |
| Exception flow (Ngoại lệ của Basic flow) | Nếu nhập tài khoản và mật khẩu bị sai thì quay lại bước 1 |
| Output | Hệ thống có thể sử dụng các thao tác chức năng chính của nhân viên |

##### Nhân viên – Đăng kí

|  |  |
| --- | --- |
| Usecase name | Đăng kí tài khoản |
| Description | Đăng kí tài khoản để sử dụng các tính năng của nhân viên |
| Actor | Người dùng |
| Input | Tài khoản và mật khẩu đăng kí, sdt |
| Basic flow | 1. Sau khi vào web bấm vào đăng kí  2. Nhập tài khoản gmail, mật khẩu và sdt  3. Đã đăng kí thành công |
| Exception flow | Gmail đã có nhân viên đăng kí buộc phải dùng gmail khác sau khi đăng kí có thể đăng nhập |
| Output | Đăng kí tài khoản sử dụng |

##### Nhân viên -Thêm hóa đơn

|  |  |
| --- | --- |
| Usecase Name | Thêm hóa đơn |
| Description | Thêm hoá đơn về đã thuê thiết bị |
| Actor | Nhân viên |
| Input | Nhân viên đã đăng nhập thành công |
| Basic flow | 1. Chọn thêm hóa đơn để vào mục thêm hóa đơn 2. Nhập thông tin hóa đơn cần thêm 3. Chọn thêm hóa đơn |
| Exception flow (Ngoại lệ của Basic flow) | 2.1 Chọn huỷ để Trở về trang hóa đơn |
| Output | Hệ thống thông báo đã thêm hóa đơn thành công và hiển thị trên thông tin hóa đơn trên trang quản lý hóa đơn |

##### Nhân viên -Sửa hóa đơn

|  |  |
| --- | --- |
| Usecase Name | Sửa hóa đơn |
| Description | Sửa hoá đơn về đã thuê thiết bị |
| Actor | Nhân viên |
| Input | Nhân viên đã đăng nhập thành công |
| Basic flow | 1. Chọn sửa hóa đơn để vào mục sửa hóa đơn 2. Nhập thông tin hóa đơn cần sửa 3. Chọn sửa hóa đơn |
| Exception flow (Ngoại lệ của Basic flow) | 2.1 Chọn huỷ để Trở về trang hóa đơn |
| Output | Hệ thống thông báo đã sửa hóa đơn thành công và hiển thị trên thông tin hóa đơn trên trang quản lý hóa đơn |

##### Nhân viên - Xem thông tin khách hàng

|  |  |
| --- | --- |
| Usecase name | Xem thông tin khách hàng |
| Description | Nhân viên muốn xem thông tin khách hàng |
| Actor | Nhân viên |
| Input | Thông tin các khách hàng đã đăng kí |
| Basic flow | 1. Sau khi khách hàng đăng kí tài khoản thành công  2. Nhân viên đã đăng nhập chọn xem danh sách khách hàng |
| Exception flow | Thông tin khách hàng ko hợp lệ |
| Output | Thông tin khách hàng đã đăng kí thành công |

##### Nhân viên - Tìm kiếm vật tư

|  |  |
| --- | --- |
| Usecase name | Xem sản phẩm |
| Description | Nhân viên đã đăng nhập muốn tìm kiếm vật tư |
| Actor | Nhân viên |
| Input | Mã vật tư |
| Basic flow | 1. Đăng nhập 2. Nhập thông tin mã vật tư cần tìm kiếm 3. Chọn tìm kiếm |
| Exception flow (Ngoại lệ của Basic flow) | Không có thông tin vật tư có mã vật tư vừa điền |
| Output | Thông tin vật tư có mã vật tư vừa điền |

##### Nhân viên-Hỗ trợ người dùng (Tư vấn trực tiếp / Gọi điện xác nhận)

|  |  |
| --- | --- |
| Usecase Name | Hỗ trợ người dùng |
| Description | Nhân viên đã đăng nhập hỗ trợ thông tin cho người dùng bằng cách tư vấn trực tiếp hoặc gọi điện xác nhận |
| Actor | Nhân Viên |
| Input | Nhân viên đăng nhập thành công và xem các yêu cầu của khách hàng ,thông tin khách hàng cần hỗ trợ . |
| Basic flow | 1. Vào trang quản lý thông tin khách hàng cần hỗ trợ  2. Chọn khách hàng cần hỗ trợ  3. Chọn tư vấn trực tiếp khách hàng hoặc gọi điện xác nhận khách hàng  4.Sau khi hỗ trợ khách hàng xong , duyệt khách hàng thành trạng thái đã hỗ trợ |
| Exception flow  (Ngoại lệ của Basic flow) | 2.1 Chọn huỷ à Trở về lại trang quản lý khách hàng cần hỗ trợ thông tin |
| Output | Hệ thống thông báo đã duyệt các khách hàng đã được hỗ trợ |

##### Nhân viên - Xuất hóa đơn

|  |  |
| --- | --- |
| Usecase name | Xuất hoá đơn |
| Description | Xuất hóa đơn thanh toán cho khách hàng |
| Actor | Nhân viên |
| Input | Hóa đơn nhận từ admin |
| Basic flow | 1. Nhấn xuất hóa đơn |
| Exception flow | Không nhận được xét duyệt hóa đơn từ admin -> Không xuất được hóa đơn |
| Output | Xuất hóa đơn thành công |

##### Nhân viên - Đăng thông báo

|  |  |
| --- | --- |
| Usecase Name | Đăng thông báo |
| Description | Đăng thông báo về những ưu đãi mới của trang web cho người dùng |
| Actor | Nhân viên |
| Input | Nhân viên đã đăng nhập thành công |
| Basic flow | 1. Chọn đăng thông báo để vào trang đăng thông báo 2. Nhập thông báo cần đăng 3. Chọn đăng thông báo |
| Exception flow (Ngoại lệ của Basic flow) | 2.1 Chọn huỷ à Trở về trang đăng thông báo |
| Output | Hệ thống thông báo đã đăng thông báo thành công và hiển thị trên trang chủ của trang web |

### Phác thảo giao diện

#### Đăng nhập

A person sitting on a chair with a computer

Description automatically generated with medium confidence

###### Giao diện phác thảo “Đăng nhập”

#### Trang chủ

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

###### Giao diện phác thảo “Trang chủ”

#### Admin

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

###### Giao diện phác thảo “ Trang Admin”

#### Giỏ hàng

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

###### Giao diện phác thảo chức năng “ Giỏ hàng”

#### Thống kê

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

###### Giao diện phác thảo chức năng “ Thống kê”

#### Cập nhật thông tin hóa đơn

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

###### Giao diện phác thảo chức năng “ Cập nhật thông tin hóa đơn”

### Thiết kế ERD

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated with low confidence

# XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH

## Công cụ xây dựng chương trình

### Ngôn ngữ lập trình và Frameworks

Ngôn ngữ lập trình: Java, JavaScript.

Frameworks: Spring (Java)

### Cơ sở dữ liệu

Hệ quản trị cơ sở dữ liệu: SQL Server

### Môi trường phát triển

IDE (Integrated Development Environment): Netbeans

### Giao diện người dùng

HTML/CSS: Ngôn ngữ đánh dấu và kiểu dáng trang web.

Bootstrap: Framework CSS giúp xây dựng giao diện responsive nhanh chóng.

### Quản lý mã nguồn

Git: Hệ thống quản lý mã nguồn phân tán, giúp theo dõi và quản lý phiên bản của mã nguồn.

### Công cụ kiểm thử và triển khai

Apache Tomcat: Máy chủ ứng dụng website Apache Tomcat được hỗ trợ tích hợp trong NetBeans IDE.

## Giao diện chương trình

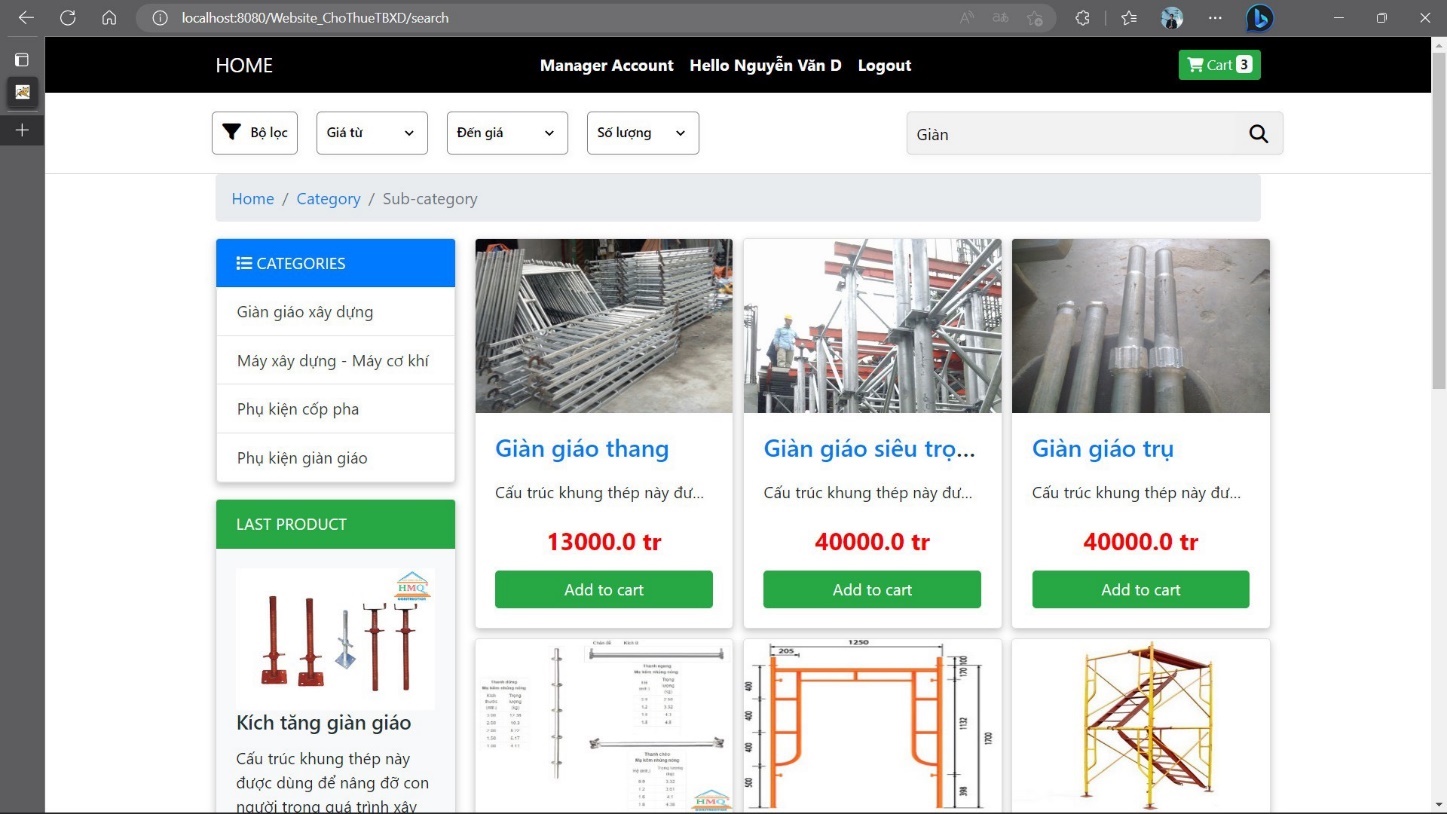
### Giao diện trang chủ

A screenshot of a website

Description automatically generated with medium confidence

###### Giao diện trang chủ khi chưa đăng nhập

Hình 3.1 là giao diện trang chủ chung của “Khách vãng lai”: Khi chưa đăng nhập, đăng ký tài khoản.



###### Giao diện trang chủ khi đã đăng nhập

Hình 3.2 là giao diện trang chủ chung của “Khách hàng” khi đã đăng nhập, đăng ký tài khoản thành công vào trang web.

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

###### Giao diện “Giỏ hàng”

Hình 3.3 là giao diện “Giỏ hàng” khi ấn vào mục giỏ hàng. Ở giao diện này khách hàng có thể đặt hàng, xóa các thiết bị, cập nhật số lượng các thiết bị đặt.

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

###### Giao diện “Tạo mới một hợp đồng cho thuê”

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

###### Giao diện “Xem chi tiết các hợp đồng đã thuê”

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

###### Giao diện “Cập nhật thông tin hợp đồng”

Hình 3.4, 3.5, 3.6 là giao diện chung chức năng thuê hàng, sau khi đã tạo được giỏ hàng với các thiết bị muốn thuê thì khách hàng sẽ tiến hành tạo hợp đồng và điền các thông tin theo yêu cầu của trang web để tiến hành thuê thiết bị.

### Giao diện đăng nhập

A person sitting on a chair with a computer

Description automatically generated with medium confidence

###### Giao diện đăng nhập chung

### Trang Admin

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

###### Giao diện chức năng “Cập nhật thông tin tài khoản của admin”

Hình 3.8 là giao diện chung của trang admin khi admin đã đăng nhập vào hệ thống, nó sẽ bao gồm các danh mục thuộc quyền quản lý admin ở thanh menu bên trái và cụ thể chức năng chính của hình là chức năng “Cập nhật thông tin tài khoản của admin”.

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

###### Giao diện chức năng “Quản lý thiết bị của admin”

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

###### Giao diện chức năng “Thêm thiết bị của admin”

A screenshot of a computer

Description automatically generated with low confidence

###### Giao diện chức năng “Cập nhật thông tin thiết bị của admin”

Hình 3.9, 3.10, 3.11 là giao diện của các chức năng chính trong mục “Quản lý thiết bị của admin”. Ở trang này cho phép admin cập nhật các thông tin của thiết bị như thêm thiết bị, sửa thông tin thiết bị, xóa thiết bị để cập nhật các thông tin này lên website.

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

###### Giao diện chức năng “Quản lý phiếu nhập của admin”

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

###### Giao diện chức năng “Thêm phiếu nhập của admin”

A screenshot of a computer

Description automatically generated with low confidence

###### Giao diện chức năng “Cập nhật thông tin phiếu nhập của admin”

Hình 3.12, 3.13, 3.14 là giao diện của các chức năng chính trong mục “Quản lý kho của admin”. Ở trang này cho phép admin cập nhật các thông tin của phiếu nhập như thêm phiếu nhập, sửa thông tin phiếu nhập, xóa phiếu nhập.

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

###### Giao diện chức năng “Thống kê theo ngày của admin”

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

###### Giao diện chức năng “Thống kê theo tháng của admin”

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

###### Giao diện chức năng “Thống kê theo tuần của admin”

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

###### Giao diện chức năng “Thống kê theo khoảng ngày của admin”

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

###### Giao diện chức năng “Xem bảng dữ liệu thống kê của admin”

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

###### Giao diện chức năng “Xem biểu đồ thống kê của admin”

A screenshot of a computer

Description automatically generated

###### Giao diện chức năng “In dữ liệu thống kê của admin”

Hình 3.15, 3.16, 3.17, 3.18, 3.19, 3.20, 3.21 là giao diện chung chức năng thống kê, nó sẽ bao gồm các danh mục thuộc quyền quản lý admin ở thanh menu phía trên, trang web sẽ thống kê doanh thu sản phẩm theo ngày, tuần, tháng và khoảng ngày và xem chi tiết bảng, biểu đồ thống kê dữ liệu, in các dữ liệu cần thiết.

KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

## Kết luận

Đồ án "Xây dựng Website quản lý cho thuê thiết bị xây dựng tại công ty TNHH MTV Hải Minh Quân" đã hoàn thành mục tiêu đề ra, đó là xây dựng một website quản lý cho thuê thiết bị xây dựng cho công ty TNHH MTV Hải Minh Quân. Website này có khả năng quản lý thông tin về các thiết bị xây dựng, quản lý khách hàng, theo dõi trạng thái của các đơn thuê.

## Hướng phát triển

* Giao diện người dùng tốt hơn: Để nâng cao trải nghiệm người dùng, cần tối ưu hóa giao diện để đảm bảo tính thẩm mỹ và trực quan. Điều này bao gồm tạo ra một giao diện đáp ứng tốt trên các thiết bị di động và tối ưu hóa trải nghiệm người dùng trên các trình duyệt web khác nhau.
* Tích hợp thanh toán trực tuyến: Để thuận tiện cho khách hàng, có thể tích hợp các cổng thanh toán trực tuyến, giúp khách hàng có thể thanh toán phí thuê thiết bị một cách nhanh chóng và an toàn.
* Mở rộng tính năng quản lý: Ngoài việc quản lý thông tin thiết bị và đơn hàng, có thể xây dựng thêm các tính năng quản lý khác như quản lý kho, quản lý nhân viên, quản lý bảo trì và bảo dưỡng thiết bị.
* Tối ưu hóa hiệu suất: Đảm bảo rằng website hoạt động ổn định và có hiệu suất cao, đặc biệt khi có nhiều khách hàng truy cập cùng một lúc. Tối ưu hóa cơ sở dữ liệu và mã nguồn để đảm bảo tốc độ và khả năng mở rộng.
* Tích hợp công nghệ mới: Nắm bắt các xu hướng công nghệ mới và tích hợp vào website để tăng cường tính năng và cải thiện trải nghiệm người dùng. Ví dụ, có thể sử dụng trí tuệ nhân tạo để đề xuất thiết bị tương tự cho khách hàng hoặc sử dụng Internet of Things (IoT) để giám sát trạng thái của thiết bị trong thời gian thực.
* Tăng cường bảo mật: Bảo mật thông tin là một yếu tố quan trọng trong quản lý dữ liệu khách hàng và giao dịch thanh toán. Cần triển khai các biện pháp bảo mật như mã hóa dữ liệu, xác thực hai yếu tố và bảo vệ chống lại các cuộc tấn công mạng.

PHÂN CÔNG NHIỆM VỤ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Họ tên** | **Chức vụ** | **Nhiệm vụ** |
| 1 | Nguyễn Văn Phát | Nhóm trưởng | * Phân chia công việc * Code chức năng cập nhật dữ liệu ở trang chủ |
| 2 | Đặng Thị Thùy Dung | Thành viên | * Làm database, file word * Code chức năng report, thống kê |
| 3 | Cao Tuấn Kiệt | Thành viên | * Code chức năng cập nhật dữ liệu trong admin |
| 4 | Nguyễn Văn Phúc | Thành viên | * Code chức năng tìm kiếm ở trang chủ |