**TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUY NHƠN**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**BÁO CÁO THỰC HÀNH LÀM VIỆC NHÓM**

**PHÂN TÍCH – THIẾT KẾ ỨNG DỤNG QUẢN**

**LÝ BÃI GỬI XE**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nhóm 1: | |  |
| Trưởng nhóm | Phùng Thị Thùy |  |
| Thành viên | Tạ Xuân Kiên |  |
| Thành viên | Hồ Thị Cẩm Ly |  |
| Thành viên | Nguyễn Hồng Huy |  |
|  | |  |
| Giảng viên hướng dẫn: | | Phan Đình Sinh |

Quy Nhơn tháng … năm 2022

Mục lục

[**I.** **GIỚI THIỆU** 3](#_Toc117837574)

[**II.** **ĐỊNH NGHĨA BÀI TOÁN** 3](#_Toc117837575)

[**1.** **Bài toán** 3](#_Toc117837576)

[**2.** **Mục tiêu** 3](#_Toc117837577)

[**3.** **Các chức năng chính** 3](#_Toc117837578)

[**4.** **Lựa chọn công nghệ** 4](#_Toc117837579)

[**III.** **ĐẶC TẢ** 4](#_Toc117837580)

[**1.** **Yêu cầu phi chức năng** 4](#_Toc117837581)

[**2.** **Yêu cầu chức năng** 4](#_Toc117837582)

[**2.1. Yêu cầu mức độ người dùng** 4](#_Toc117837583)

[**2.2. Mô tả chức năng** 5](#_Toc117837584)

[**2.3. Đặc tả ca sử dụng (xây dựng scenario):** 14](#_Toc117837585)

[**IV.** **PHÂN TÍCH** 20](#_Toc117837586)

[**1.** **Biểu đồ Use case** 21](#_Toc117837587)

[**2.** **Biểu đồ lớp khái quát** 21](#_Toc117837588)

[**3.** **Biểu đồ trạng thái** 22](#_Toc117837589)

[**V.** **THIẾT KẾ** 27](#_Toc117837590)

[**1.** **Biểu đồ lớp chi tiết** 27](#_Toc117837591)

[**2.** **Biểu đồ hoạt động** 27](#_Toc117837592)

[**3.** **Biểu đồ tuần tự** 37](#_Toc117837593)

[**4.** **Biểu đồ gói** 41](#_Toc117837594)

[**5.** **Biểu đồ triển khai** 42](#_Toc117837595)

[**6.** **Thiết kế giao diện** 43](#_Toc117837596)

[**VI.** **TEST CASE** 48](#_Toc117837597)

[**1.** **Test case phía nhân viên** 48](#_Toc117837598)

[**2.** **Test case phía người quản lý** 50](#_Toc117837599)

[**VII.** **TRIỂN KHAI CODE** 53](#_Toc117837600)

[**1.** **Triển khai code chức năng** 53](#_Toc117837601)

[**VIII.** **KẾT QUẢ** 53](#_Toc117837602)

[**1.** **Giao diện phía người dùng** 53](#_Toc117837603)

[**IX.** **KẾT LUẬN** 53](#_Toc117837604)

[**1.** **Đạt được một số kỹ năng khi làm nhóm** 53](#_Toc117837605)

[**2.** **Kết quả** 54](#_Toc117837606)

[Link Github 54](#_Toc117837607)

1. **GIỚI THIỆU**

Kỹ năng làm việc nhóm (hay teamwork skills) là khả năng hợp tác, làm việc chung với một nhóm người có thể là bạn bè, đồng nghiệp, ... nhằm mục tiêu đạt được kết quả tốt nhất cho công việc chung. Cụ thể kỹ năng làm việc nhóm sẽ bao gồm việc các thành viên đóng góp ý kiến, giúp đỡ, hỗ trợ nhau khi thực hiện công việc.

Học phần thực hành làm việc nhóm là môn học sẽ phân chia sinh viên thành các nhóm và làm một bài tập lớn nhằm tăng cường khả năng làm việc nhóm của sinh viên.

1. **ĐỊNH NGHĨA BÀI TOÁN**
2. **Bài toán**

Hiện nay, con người luôn tiếp thu các ứng dụng công nghệ thông tin và công nghệ hóa các cách thức hoat động bằng tay trở thành một công cụ giúp cho ngời dùng dễ dàng quản lý, sắp xếp và tiết kiệm thời gian, tăng hiệu suất làm việc.

Cũng từ đó việc phát triển các nền tảng quản lý xe ở các bãi đỗ xe của các chung cư, siêu thị, trường học, ... sẽ giúp cho nhân viên quản lý xe tốt hơn, tiết kiệm thời gian hơn.

Bài toán đặt ra ở đây là “Thiết kế một ứng dụng cho phép quản lý được thông tin xe, thông tin khách hàng, thanh toán hóa đơn gửi xe một cách dễ dàng hơn”.

Đó là lý do mà nhóm đã lên kế hoạch và tiến hành xây dựng ứng dụng Quản lý bãi gửi xe.

1. **Mục tiêu**

Mục tiêu của nhóm đề ra là tạo ra một hệ thống tương tác giúp người dùng dễ dàng sử dụng - không phải ghi mã số vào vé giấy, bấm vào xe.

Thiết kế các chức năng tiện lợi, thuận tiện để sử dụng.

1. **Các chức năng chính**
2. **Nhân viên:**

Nhân viên có các chức năng sau:

* Đăng nhập, Đăng xuất.
* Trong mục Check in, nhân viên có thể thêm xe vào bãi gửi sau khi lấy thông tin từ khách hàng và xe.
* Trong phần Check out, nhân viên kiểm tra các thông tin xe và khách hàng, tổng thời gian gửi xe (tính theo đơn vị ngày) sau đó xác nhận thanh toán để xuất xe ra khỏi bãi.
* Tìm kiếm: Nhân viên có thể tìm kiếm theo biển số xe, CCCD, mã gửi, mã khách hàng và mã hóa đơn (phạm vi: chỉ các xe đang gửi trong bãi).

1. **Người quản lý**

Người quản lý có các chức năng sau:

* Đăng nhập, Đăng xuất
* Thêm nhân viên: Người quản lý có thể thêm tài khoản nhân viên mới. Điều kiện: Điền đủ thông tin của nhân viên mới và không bị trùng một trong các thông tin với người nhân viên đã có tài khoản.
* Xóa nhân viên: Người quản lý có thể xóa tài khoản của nhân viên trong các trường hợp cần thiết.
* Sửa: Người quản lý có thể sửa các thông tin của nhân viên nếu nhân viên có sự thay đổi.
* Thêm bãi gửi xe: Người quản lý có thể thêm bãi gửi xe vào hệ thống nếu có bãi gửi xe mới.
* Sửa bãi gửi xe: Người quản lý có thể sửa đổi thông tin bãi gửi xe nếu bãi đang bảo trì, nâng cấp, …
* Xóa bãi gửi xe: Người quản lý có thể xóa bãi gửi xe nếu bãi không còn hoạt động được.
* Tra cứu: Người quản lý có thể tìm thông tin của nhân viên/thông tin trong hệ thống quản lý của nhân viên bằng cách tìm tiếm.
* Thống kê: Người quản lý có thể thống kê doanh thu của tháng, thông tin xe vào – ra.

1. **Lựa chọn công nghệ**

* **Ngôn ngữ lập trình: C#**
* **Mô hình: MVVM**
* **SQL server.**

1. **ĐẶC TẢ**
2. **Yêu cầu phi chức năng**

* Dễ sử dụng, giao diện rõ ràng, chi tiết, tiện lợi
* Ít dung lượng
* Uy tín, độ tin cậy cao
* Có khả năng bảo trì
* Có tính bảo mật
* Có khả năng tương tác cao.

1. **Yêu cầu chức năng**

**2.1. Yêu cầu mức độ người dùng**

* Người dùng (tức là chỉ cả người quản lý và nhân viên).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Mã yêu cầu | Nhóm chức năng | Chức năng | Mô tả |
| R1.1 | Đăng nhập | Đăng nhập vào hệ thống | Người dùng có thể đăng nhập vào hệ thống |
|  |  | Đăng xuất | Người dùng có thể đăng xuất khỏi hệ thống |

* Người quản lý:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Mã yêu cầu | Nhóm chức năng | Chức năng | Mô tả |
| R2.1 | Quản lý tài khoản nhân viên | Thêm nhân viên | Người quản lý có thể thêm nhân viên mới. |
|  |  | Xóa nhân viên | Người quản lý có thể xóa nhân viên |
|  |  | Sửa nhân viên | Người quản lý có thể có nhân viên |
| R2.2 | Quản lý bãi gửi xe | Thêm bãi xe | Người quản lý có thể thêm bãi xe. |
|  |  | Xóa bãi xe | Người quản lý có thể xóa bãi xe. |
|  |  | Sửa bãi xe | Người quản lý có thể sửa thông tin bãi xe. |
| R2.3 | Tra cứu | Tìm kiếm xe | Người quản lý có thể tìm kiếm xe theo biển số, cccd, mã hđ (phạm vi toàn hệ thống). |
| R2.3 | Thống kê | Thống kê doanh thu | Người quản lý có thể thống kê doanh thu theo khung thời gian mong muốn. |

* Nhân viên:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Mã yêu cầu | Nhóm chức năng | Chức năng | Mô tả |
| R3.1 | Check in | Cho xe vào bãi | Nhân viên có thể thêm xe vào bãi gửi |
| R3.2 | Check out | Xuất xe khỏi bãi | Nhân viên có thể xuất xe ra khỏi bãi |
|  |  | Xác nhận hóa đơn | Nhân viên xác nhận hóa đơn để kết thúc việc xuất xe. |
| R3.3 | Tìm kiếm | Tìm kiếm xe | Nhân viên có thể tìm kiếm theo biển số xe, cccd (phạm vi: chỉ các xe đang gửi trong bãi) |

**2.2. Mô tả chức năng**

1. **Chức năng của người dùng**

* Đăng nhập

|  |  |
| --- | --- |
| **Tác nhân (Actor)** | Nhân viên bãi giữ xe. |
| **Mô tả** (**Description)** | Đăng nhập tài khoản vào hệ thống |
| **Kích hoạt** (**Trigger)** | *Mở ứng dụng* |
| **Đầu vào** (**Trigger)** | *Tên tài khoản*  *Mật khẩu* |
| **Trình tự xử lý** (**Basic Flow)** | 1. Hiện form đăng nhập 2. Người dùng nhập tên đăng nhập và mật khẩu 3. Hệ thống kiểm tra thông tin   4. Hệ thống chuyển sang màn hình quản lý |
| **Đầu ra** | Màn hình quản lý phù hợp với loại tài khoản. |
| **Ngoại lệ** | Hệ thống kiểm tra thông tin. Thông báo: Sai tài khoản hoặc mật khẩu.  Kết thúc. |

1. **Chức năng của nhân viên**

* Check in:

|  |  |
| --- | --- |
| Các tác nhân (**Actor(s))** | Nhân viên bãi giữ. |
| Mô tả (**Description)** | Thêm xe vào bãi. |
| Kích hoạt  (**Trigger)** | Nhân viên nhấn vào nút “Nhập xe” trên màn hình ứng dụng. |
| Đầu vào  (**Pre-Condition(s))** | Biển số, cccd và loại xe. |
| Trình tự xử lý  (**Basic Flow)** | 1. Hệ thống nhận thông tin về biển số, loại xe và cccd.  2. Hệ thống kiểm tra bãi gửi còn trống hay không? |
| Đầu ra | 1. Đúng: Add xe vào bãi và lưu thông tin (xe, khách hàng …) và thông báo thêm xe thành công. |
| Ngoại lệ  (**Exception Flow)** | 1. Sai: thông báo bãi đã đầy. |

* Check out:

|  |  |
| --- | --- |
| Các tác nhân (**Actor(s))** | Nhân viên bãi giữ. |
| Mô tả (**Description)** | Xuất xe khỏi bãi. |
| Kích hoạt  (**Trigger)** | Nhân viên nhấn vào nút “Xuất xe” trên màn hình ứng dụng. |
| Đầu vào  (**Pre-Condition(s))** | Biển số, cccd. |
| Trình tự xử lý  (**Basic Flow)** | 1. Hệ thống kiểm tra thông tin. 2. Hệ thống hiển thị thông tin hóa đơn. 3. Nhân viên xác nhận hóa đơn |
| Đầu ra | Hiển thị hóa đơn (có nút xác nhận và hủy).  i) Nếu chọn nút xác nhận: hiển thị thông báo thành công.  ii) Nếu chọn nút hủy: trả màn hình ứng dụng về trạng thái trước khi nhấn nút “Xuất xe”. |
| Ngoại lệ  (**Exception Flow)** | Hệ thống kiểm tra thông tin không thành công và hiển thị thông báo “Thông tin sai hoặc không tồn tại”.  Use case dừng lại. |

* Tìm kiếm:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tác nhân (Actor)** | Nhân viên bãi giữ xe. |
| **Mô tả** (**Description)** | Tìm kiếm đang xe gửi trong bãi |
| **Kích hoạt** (**Trigger)** | *Nhấn nút tìm kiếm trên màn hình ứng dụng* |
| **Đầu vào** (**Trigger)** | *Biển số xe, cccd cần tìm* |
| **Trình tự xử lý** (**Basic Flow)** | 1. Hệ thống kiểm tra thông tin   2. Hệ thống hiển thị kết quả tìm kiếm |
| **Đầu ra** | Thông tin gửi xe của xe có biển số đã nhập (đang trong bãi). |
| **Ngoại lệ** | Hệ thống không kiểm tra được thông tin.  Thông báo: Không tồn tại.  Kết thúc. |

**c. Chức năng của người quản lý**

* Thống kê:

|  |  |
| --- | --- |
| Các tác nhân (**Actor(s))** | Người quản lý. |
| Mô tả (**Description)** | Thống kê doanh thu hằng ngày, tuần, tháng, quý. [Cho phép xuất ra file Excel để có thể lưu trữ và báo cáo.] |
| Kích hoạt  (**Trigger)** | Nhân viên nhấn vào tab “Quản lý thống kê” trên màn hình ứng dụng. |
| Đầu vào  (**Pre-Condition(s))** | Ngày tháng năm muốn thống kê doanh thu (từ ngày…giờ… đến ngày… giờ…)  Hoặc lựa chọn hiển thị:  Báo cáo theo khoảng thời gian  Báo cáo theo ngày  Báo cáo theo tuần  Báo cáo theo quý |
| Trình tự xử lý  (**Basic Flow)** | 1. Nhấn nút Thống kê 2. Hệ thống kiểm tra thông tin về ngày tháng năm đã lựa chọn 3. Hệ thống hiển thị bảng thông tin |
| Đầu ra | Hiển thị bảng thông tin (có nút kết xuất excel và đóng)   * Hệ thống hiển thị bảng thông tin lên màn hình bao gồm (số thứ tự, ngày vào - ra, số lượng xe máy, số tiền xe máy, số lượng ô tô, số tiền ô tô, tổng số lượng xe, tổng số tiền) * Nếu chọn nút kết xuất excel: hiển thị thông báo thành công và xuất dữ liệu ra 1 file excel riêng * Nếu chọn nút đóng: trả màn hình ứng dụng về trạng thái trước khi nhấn nút “Hiển thị”. |
| Ngoại lệ  (**Exception Flow)** | Hệ thống kiểm tra thông tin không thành công và hiển thị thông báo “Thông tin sai hoặc không tồn tại”.  Use case dừng lại. |

* Tra cứu:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tác nhân (Actor)** | Người quản lý |
| **Mô tả** (**Description)** | Tra cứu thông tin trong hệ thống |
| **Kích hoạt** (**Trigger)** | *Nhấn chọn thanh tìm kiếm trên màn hình ứng dụng* |
| **Đầu vào** (**Trigger)** | *Biển số xe, cccd cần tìm* |
| **Trình tự xử lý** (**Basic Flow)** | 1. Hệ thống kiểm tra thông tin   2. Hệ thống hiển thị kết quả tra cứu |
| **Đầu ra** | Thông tin gửi xe của xe có biển số đã nhập. |
| **Ngoại lệ** | Hệ thống kiểm tra thông tin: không hợp lệ.  Thông báo: Không tồn tại.  Kết thúc. |

* Thêm:
* Nhân viên:

|  |  |
| --- | --- |
| Các tác nhân (**Actor(s))** | Người quản lý |
| Mô tả (**Description)** | Thêm tài khoản vào hệ thống |
| Kích hoạt  (**Trigger)** | Người quản lí ấn chọn tab có tên “Quản lý nhân viên”  Người quản lý nhấn vào nút “Thêm” trên màn hình ứng dụng. |
| Đầu vào  (**Pre-Condition(s))** | Họ và tên  Tên tài khoản  Loại tài khoản  Mật khẩu |
| Trình tự xử lý  (**Basic Flow)** | 1. Kích vào nút “Thêm”  2. Hệ thống Sinh mã nhân viên cho tài khoản mới và ghi nhận (lưu) các thông tin. |
| Đầu ra | Hiển thị thông báo thêm thành công cho người quản lý. |
| Ngoại lệ  (**Exception Flow)** | Người quản lý nhấn nút thoát thay vì nút lưu. Hủy bỏ việc tạo tài khoản.  Hệ thống định dạng các thông tin được nhập vào chưa chính xác. Hiển thị thông báo lỗi tương ứng. |

* Bãi gửi:

|  |  |
| --- | --- |
| Các tác nhân (**Actor(s))** | Người quản lý |
| Mô tả (**Description)** | Thêm bãi gửi vào hệ thống |
| Kích hoạt  (**Trigger)** | Người quản lí ấn chọn tab có tên “Quản lý bãi gửi”  Người quản lý nhấn vào nút “Thêm” trên màn hình ứng dụng. |
| Đầu vào  (**Pre-Condition(s))** | Tên bãi  Số chỗ |
| Trình tự xử lý  (**Basic Flow)** | 1. Kích vào nút “Thêm”  2. Hệ thống Sinh mã bãi cho bãi gửi xe mới và ghi nhận (lưu) các thông tin. |
| Đầu ra | Hiển thị thông báo thêm thành công cho người quản lý. |
| Ngoại lệ  (**Exception Flow)** | Người quản lý nhấn nút thoát thay vì nút lưu. Hủy bỏ việc tạo bãi gửi mới.  Hệ thống định dạng các thông tin được nhập vào chưa chính xác. Hiển thị thông báo lỗi tương ứng. |

* Sửa:
* Nhân viên

|  |  |
| --- | --- |
| Các tác nhân (**Actor(s))** | Người quản lý |
| Mô tả (**Description)** | Sửa thông tin tài khoản trên hệ thống |
| Kích hoạt  (**Trigger)** | Người quản lí ấn chọn tab có tên “Quản lý nhân viên”  Người quản lý nhấn vào nút “Sửa” trên màn hình ứng dụng. |
| Đầu vào  (**Pre-Condition(s))** | Họ và tên  Tên tài khoản  Loại tài khoản  Mật khẩu |
| Trình tự xử lý  (**Basic Flow)** | 1. Kích vào nút “Sửa”  2. Hệ thống Cập nhật lại thông tin mới sửa |
| Đầu ra | Hiển thị thông báo sửa thông tin thành công. |
| Ngoại lệ  (**Exception Flow)** | Người quản lý bấm thoát khi chưa bấm lưu. Hủy bỏ việc sửa thông tin  Hệ thống thông báo thông tin mới không hợp lệ, hiện thông báo lỗi. |

* Bãi gửi:

|  |  |
| --- | --- |
| Các tác nhân (**Actor(s))** | Người quản lý |
| Mô tả (**Description)** | Sửa thông tin bãi gửi trên hệ thống |
| Kích hoạt  (**Trigger)** | Người quản lý ấn chọn tab có tên “Quản lý bãi gửi”  Người quản lý ấn vào bãi gửi muốn sửa  Người quản lý nhấn vào nút “Sửa” trên bãi gửi. |
| Đầu vào  (**Pre-Condition(s))** | Tên bãi  Số chỗ |
| Trình tự xử lý  (**Basic Flow)** | 1. Kích vào nút “Sửa”  2. Hệ thống Cập nhật lại thông tin mới sửa |
| Đầu ra | Hiển thị thông báo sửa thông tin thành công. |
| Ngoại lệ  (**Exception Flow)** | Người quản lý bấm thoát khi chưa bấm lưu. Hủy bỏ việc sửa thông tin.  Hệ thống thông báo thông tin mới không hợp lệ, hiện thông báo lỗi. |

* Xóa
* Nhân viên

|  |  |
| --- | --- |
| Các tác nhân (**Actor(s))** | Người quản lý |
| Mô tả (**Description)** | Xóa thông tin tài khoản trên hệ thống |
| Kích hoạt  (**Trigger)** | Người quản lí ấn chọn tab có tên “Quản lý nhân viên”  Người quản lý nhấn vào nút “Xóa” trên màn hình ứng dụng. |
| Đầu vào  (**Pre-Condition(s))** | Họ và tên  Tên tài khoản  Loại tài khoản  Mật khẩu |
| Trình tự xử lý  (**Basic Flow)** | 1. Kích vào nút “Xóa”  2. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận xóa  3. Hệ thống xóa thông tin tài khoản tương ứng trên cơ sở dữ liệu. |
| Đầu ra | Hiển thị thông báo đã xóa thành công |
| Ngoại lệ  (**Exception Flow)** | Người quản lý không muốn xóa nữa, người quản lý chọn hủy bỏ việc xóa nhân viên. |

* Bãi gửi:

|  |  |
| --- | --- |
| Các tác nhân (**Actor(s))** | Người quản lý |
| Mô tả (**Description)** | Xóa thông tin bãi gửi trên hệ thống |
| Kích hoạt  (**Trigger)** | Người quản lý ấn chọn tab có tên “Quản lý bãi gửi”  Người quản lý ấn vào bãi gửi muốn xóa  Người quản lý nhấn vào nút “xóa” trên bãi gửi. |
| Đầu vào  (**Pre-Condition(s))** | Tên bãi  Số chỗ |
| Trình tự xử lý  (**Basic Flow)** | 1. Kích vào nút “Xóa”  2. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận xóa  3. Hệ thống xóa thông tin bãi tương ứng trên cơ sở dữ liệu. |
| Đầu ra | Hiển thị thông báo đã xóa thành công |
| Ngoại lệ  (**Exception Flow)** | Người quản lý không muốn xóa nữa, người quản lý chọn hủy bỏ việc xóa bãi gửi. |

**2.3. Đặc tả ca sử dụng (xây dựng scenario):**

**a. Ca đăng nhập**

* **Các sự kiện chính:**

|  |  |
| --- | --- |
| Hành động của tác nhân | Hành động của hệ thống |
| 1. Khi *Người quản lý* hoặc *Nhân viên* cần đăng nhập vào tài khoản trên hệ thống |  |
| 2. *Người quản lý* hoặc *Nhân viên* vào hệ thống | 3. Hiển thị trang đăng nhập |
| 4. *Người quản lý* hoặc *Nhân viên* nhập tên tài khoản, mật khẩu sau đó nhấn nút đăng nhập. | 5. Kiểm tra tên tài khoản và mật khẩu xem có tồn tại trong Database hay không |
|  | 6. Nếu tên tài khoản và mật khẩu đúng thì hệ thống sẽ thông báo “đăng nhập thành công”  Nếu tên tài khoản, mật khẩu sai thì hệ thống sẽ thông báo “Tên tài khoản hoặc mật khẩu không chính xác. Người dùng vui lòng đăng nhập lại” |

* **Các sự kiện ngoại lệ:**

|  |  |
| --- | --- |
| Hành động của tác nhân | Hành động của hệ thống |
| 4. *Người quản lý* hoặc *Nhân viên* nhấn nút thoát thay vì nút đăng nhập. Hủy bỏ việc đăng nhập. |  |

**b. Ca sử dụng của nhân viên**

* + **Check in**
* **Các sự kiện chính:**

|  |  |
| --- | --- |
| Hành động của tác nhân | Hành động của hệ thống |
| 1. Khi *nhân viên* cần thêm xe vào bãi |  |
| 2. *Nhân viên* nhập cccd và biển số xe và nhấn nút check in |  |
|  | 3. Kiểm tra thông tin về biển số, loại xe.  Kiểm tra số lượng xe trong bãi gửi xem có còn chỗ gửi xe không?  + Còn: lưu thông tin vào hệ thống (sinh các loại mã tự động, thêm thời gian vào) và hiển thị thông báo check in thành công.  + Hết: thông báo hết chỗ trống. |
| 4. Nhân viên thông báo cho khách hàng: TH1: đem xe vào bãi nếu còn chỗ.  - TH2: thông báo hết chỗ trống. |  |

* **Các sự kiện ngoại lệ:**

|  |  |
| --- | --- |
| Hành động của tác nhân | Hành động của hệ thống |
| 2. *Nhân viên* không muốn check in nữa, *nhân viên* chọn hủy bỏ việc check in. |  |

* + **Check out**
* **Các sự kiện chính:**

|  |  |
| --- | --- |
| Hành động của tác nhân | Hành động của hệ thống |
| 1. Khi *người gửi xe* cần lấy xe ra khỏi bãi giữ xe. |  |
| 2. Nhân viên nhập biển số xe/CCCD và nhấn nút Xuất xe | 3. Kiểm tra thông tin, thêm mã nv chekout, timeout |
|  | 4. Hiển thị thông tin hóa đơn |
| 6. *Người gửi xe* thanh toán hóa đơn |  |
| 7. Nhân viên xác nhận hóa đơn | 8. Xác nhận hóa đơn:  • Nếu chọn nút xác nhận: hiển thị thông báo thành công.  • Nếu chọn nút hủy: trả màn hình ứng dụng về trạng thái trước khi nhấn nút “Xuất xe”.  (Thao tác database: Xóa xe ra khỏi bãi). |
| 9. Cho khách lấy xe ra. |  |

* **Các sự kiện ngoại lệ:**

|  |  |
| --- | --- |
| Hành động của tác nhân | Hành động của hệ thống |
|  | 3. Hệ thống kiểm tra thông tin không thành công và hiển thị thông báo “Thông tin sai hoặc không tồn tại”. |

* + **Tìm kiếm**
* **Các sự kiện chính:**

|  |  |
| --- | --- |
| Hành động của tác nhân | Hành động của hệ thống |
| 1. Khi *người nhân viên cần tìm kiếm xe gửi* |  |
| 2. Người nhân viên chọn vào thanh chức năng tìm kiếm |  |
| 3. Nhân viên chọn nhập CCCD hoặc biển số xe sau đó nhập dữ liệu vào | 4. Khi text của textbox thay đổi thì kiểm tra thuộc kiểu nhập nào sau đó truy xuất dữ liệu từ bãi đỗ trong database hiện kết quả theo realtime |

* **Các sự kiện ngoại lệ:**

|  |  |
| --- | --- |
| Hành động của tác nhân | Hành động của hệ thống |
| 3. Người nhân viên nhấn nút thoát thì hủy bỏ việc tìm kiếm. |  |
|  | 4. Định dạng các thông tin được nhập vào chưa chính xác. Hiển thị trống. |

**c. Ca sử dụng của người quản lý**

* + **Thống kê**
* **Các sự kiện chính:**

|  |  |
| --- | --- |
| Hành động của tác nhân | Hành động của hệ thống |
| 1. Khi *người quản lý* cần xem thống kê. |  |
| 2. Người quản lý chọn chức năng thống kê | 3. Hệ thống sẽ thực hiện truy xuất đến database để lấy dữ liệu về doanh thu |
|  | 4. Dùng thư viện Modern UI để vẽ biểu đồ từ dữ liệu về doanh thu và hiện lên màn hình |

* + **Tra cứu**
* **Các sự kiện chính:**

|  |  |
| --- | --- |
| Hành động của tác nhân | Hành động của hệ thống |
| 1. Khi *người Quản lý tìm kiếm xe gửi* |  |
| 2. Người nhân viên chọn vào thanh chức năng tìm kiếm |  |
| 3.Nhân viên chọn nhập CCCD hoặc biển số xe sau đó nhập dữ liệu vào | 4. Khi text của textbox thay đổi thì kiểm tra thuộc kiểu nhập nào sau đó truy xuất dữ liệu từ xe gửi từ database hiện kết quả theo realtime |

* **Các sự kiện ngoại lệ:**

|  |  |
| --- | --- |
| Hành động của tác nhân | Hành động của hệ thống |
| 3. Người quản lý nhấn nút thoát thì hủy bỏ việc tìm kiếm. |  |
|  | 4. Định dạng các thông tin được nhập vào chưa chính xác. Hiển thị trống. |

* + Thêm nhân viên:
* **Các sự kiện chính:**

|  |  |
| --- | --- |
| Hành động của tác nhân | Hành động của hệ thống |
| 1. Khi *người quản lý* cần tạo tài khoản cho nhân viên mới |  |
| 2. Người quản lý chọn chức năng thêm nhân viên | 3. Hiển thị trang nhập thông tin nhân viên |
| 4. Người quản lý nhập mã nhân viên, tên nhân viên mới và chọn loại tài khoản sau đó nhấn nút thêm. | 5. Sinh mật khẩu cho tài khoản mới và ghi nhận (lưu) các thông tin. |
|  | 6. Hiển thị thông báo thành công cho người quản lý. |
| 7. Cấp tên đăng nhập và mật khẩu cho nhân viên mới. |  |

* **Các sự kiện ngoại lệ:**

|  |  |
| --- | --- |
| Hành động của tác nhân | Hành động của hệ thống |
| 4. Người quản lý nhấn nút thoát thay vì nút lưu. Hủy bỏ việc tạo tài khoản. |  |
|  | 5. Định dạng các thông tin được nhập vào chưa chính xác. Hiển thị thông báo lỗi tương ứng. |

* + Xóa nhân viên:
* **Các sự kiện chính:**

|  |  |
| --- | --- |
| Hành động của tác nhân | Hành động của hệ thống |
| 1. Khi *người quản lý* cần xóa tài khoản nhân viên khỏi hệ thống. |  |
| 2. Người quản lý chọn chức năng xóa nhân viên | 3. Hiển thị danh sách các nhân viên. |
| 4. Người quản lý chọn nhân viên cần xóa | 5. Hiển thị thông báo xác nhận xóa |
| 6. Người quản lý xác nhận đồng ý xóa. | 7. Xóa thông tin tài khoản tương ứng trên cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo đã xóa thành công. |
|  |  |

* **Các sự kiện ngoại lệ:**

|  |  |
| --- | --- |
| Hành động của tác nhân | Hành động của hệ thống |
| 6. Không muốn xóa nữa, người quản lý chọn hủy bỏ việc xóa nhân viên. |  |
|  |  |

* + Sửa nhân viên:
* **Các sự kiện chính:**

|  |  |
| --- | --- |
| Hành động của tác nhân | Hành động của hệ thống |
| 1. Khi có nhân viên cần sửa đổi thông tin. |  |
| 2. Người quản lý chọn nhân viên cần sửa thông tin | 3. Hiển thị bảng thông tin của nhân viên |
| 4. Sửa lại tên nhân viên, loại tài khoản hoặc chọn nút reset mật khẩu và chọn lưu thông tin. | 5. Cập nhật lại thông tin mới sửa. Hiển thị thông báo thành công. |
| 6. Báo lại với nhân viên. |  |

* **Các sự kiện ngoại lệ:**

|  |  |
| --- | --- |
| Hành động của tác nhân | Hành động của hệ thống |
| 4. Người quản lý bấm thoát khi chưa bấm lưu. Hủy bỏ việc sửa thông tin. |  |
|  | 5. Thông tin mới không hợp lệ, hiện thông báo lỗi. |

* + Thêm bãi gửi xe:
* **Các sự kiện chính:**

|  |  |
| --- | --- |
| Hành động của tác nhân | Hành động của hệ thống |
| 1. Khi *người quản lý* cần thêm thông tin bãi gửi xe mới. |  |
| 2. Người quản lý chọn chức năng thêm bãi gửi. | 3. Hiển thị trang nhập thông tin bãi gửi. |
| 4. Người quản lý [nhập tên bãi], số lượng chỗ và chọn loại bãi, sau đó nhấn nút thêm. | 5. Sinh mã bãi cho bãi gửi xe mới và ghi nhận (lưu) các thông tin. |
|  | 6. Hiển thị thông báo thành công cho người quản lý. |
|  |  |

* **Các sự kiện ngoại lệ:**

|  |  |
| --- | --- |
| Hành động của tác nhân | Hành động của hệ thống |
| 4. Người quản lý chọn thoát (không lưu). Hủy bỏ việc tạo thông tin bãi gửi mới. |  |
|  | 5. Định dạng các thông tin được nhập vào chưa chính xác. Hiển thị thông báo lỗi tương ứng. |

* + Xóa bãi gửi xe:
* **Các sự kiện chính:**

|  |  |
| --- | --- |
| Hành động của tác nhân | Hành động của hệ thống |
| 1. Khi *người quản lý* cần xóa thông tin 1 bãi gửi khỏi hệ thống. |  |
| 2. Người quản lý chọn chức năng xóa bãi gửi | 3. Hiển thị danh sách các bãi gửi. |
| 4. Người quản lý chọn bãi cần xóa | 5. Hiển thị thông báo xác nhận xóa |
| 6. Người quản lý xác nhận đồng ý xóa. | 7. Xóa thông tin bãi tương ứng trên cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo đã xóa thành công. |
|  |  |

* **Các sự kiện ngoại lệ:**

|  |  |
| --- | --- |
| Hành động của tác nhân | Hành động của hệ thống |
| 6. Không muốn xóa nữa, người quản lý chọn hủy bỏ việc xóa bãi. |  |
|  |  |

* + Sửa thông tin bãi:
* **Các sự kiện chính:**

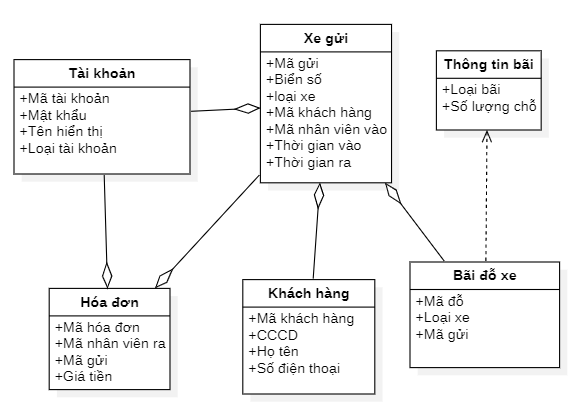
|  |  |
| --- | --- |
| Hành động của tác nhân | Hành động của hệ thống |
| 1. Khi cần sửa đổi thông tin của bãi gửi xe. |  |
| 2. Người quản lý chọn bãi xe cần sửa thông tin | 3. Hiển thị bảng thông tin của bãi xe đó |
| 4. Sửa lại loại bãi hoặc số lượng chỗ và chọn lưu thông tin. | 5. Cập nhật lại thông tin mới sửa. Hiển thị thông báo thành công. |
|  |  |

* **Các sự kiện ngoại lệ:**

|  |  |
| --- | --- |
| Hành động của tác nhân | Hành động của hệ thống |
| 4. Người quản lý bấm thoát khi chưa bấm lưu. Hủy bỏ việc sửa thông tin. |  |
|  | 5. Thông tin mới không hợp lệ, hiện thông báo lỗi. |

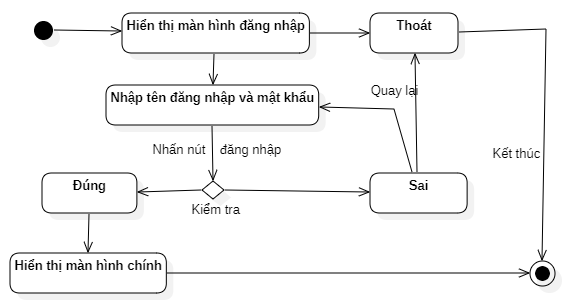
1. **PHÂN TÍCH**
2. Diagram

   Description automatically generated**Biểu đồ Use case**
3. **Biểu đồ lớp khái quát**

****

1. **Biểu đồ trạng thái**

a. Trạng thái trong quá trình người dùng đăng nhập



b. Trạng thái trong quá trình check in:

Diagram

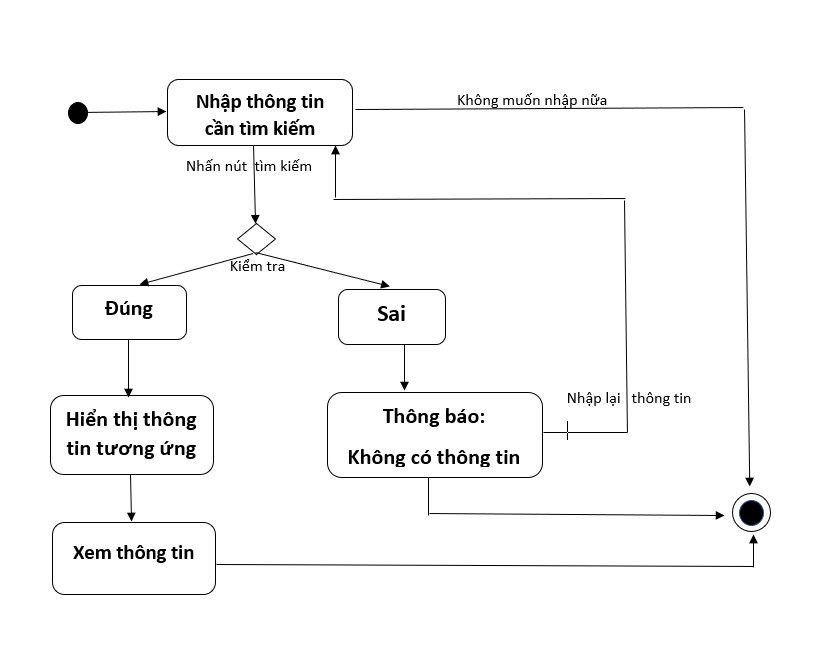
Description automatically generated

c. Trạng thái trong quá trình check out:

Diagram

Description automatically generated

d. Trạng thái trong quá trình tìm kiếm/tra cứu:



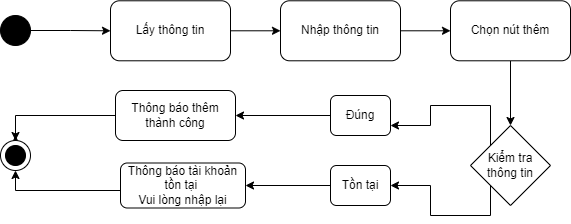
e. Trạng thái trong quá trình thống kê:

Diagram

Description automatically generated

f. Trạng thái quá trình thêm:

- Thêm nhân viên:



- Thêm bãi gửi:

Diagram

Description automatically generated

g. Trạng thái quá trình sửa:

- Sửa tài khoản:

Diagram

Description automatically generated

- Sửa bãi gửi:

Diagram

Description automatically generated

h. Trạng thái quá trình xóa:

- Xóa tài khoản nhân viên:

Diagram

Description automatically generated

- Xóa bãi gửi:

Diagram

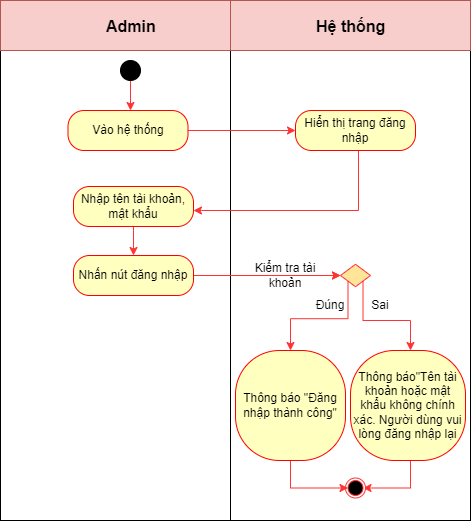
Description automatically generated

1. **THIẾT KẾ**
2. **Biểu đồ lớp chi tiết**

* Quan hệ của các lớp ánh xạ từ database:

Lkophig

1. **Biểu đồ hoạt động**
2. Use case đăng nhập



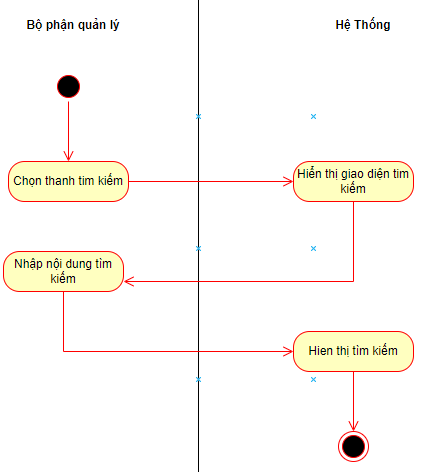
b. Use case của nhân viên:

* Check in:

Diagram

Description automatically generated

* Check out:
* Tìm kiếm:



c, Use case của người quản lý:

* Thống kê:

Diagram

Description automatically generated

* Thêm nhân viên:

Diagram

Description automatically generated

* Sửa nhân viên:

Diagram

Description automatically generated

* Xóa nhân viên:

Diagram

Description automatically generated

* Thêm bãi gửi xe:

Diagram

Description automatically generated

* Sửa bãi gửi xe:

Diagram

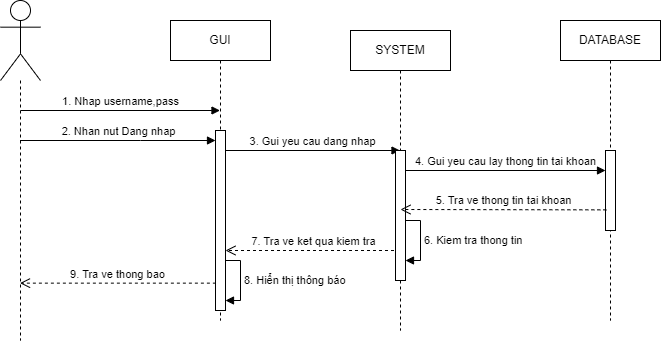
Description automatically generated

* Xóa bãi gửi xe:

Diagram

Description automatically generated

1. **Biểu đồ tuần tự**
2. Biểu đồ tuần tự chức năng đăng nhập

****

1. Biểu đồ tuần tự các chức năng của nhân viên
   * **Diagram

     Description automatically generated**Chức năng check in
   * Chức năng check out

Diagram

Description automatically generated

* + **Diagram

    Description automatically generated**Chức năng tìm kiếm

1. Biểu đồ tuần tự các chức năng của người quản lý
   * Diagram

     Description automatically generatedThống kê
   * Diagram

     Description automatically generatedThêm
   * Sửa

Diagram

Description automatically generated

* + Xóa

Diagram

Description automatically generated

1. **Biểu đồ gói**

Graphical user interface, application

Description automatically generated

1. **Biểu đồ triển khai**

Biểu đồ triển khai

1. **Thiết kế giao diện**
2. **Giao diện đăng nhập**

**Graphical user interface, text, application

Description automatically generated**

1. **Giao diện nhân viên**

**Graphical user interface

Description automatically generated with low confidence**

1. **Giao diện quản trị viên**
   * + - **Thống kê**

**Table

Description automatically generated**

Mô tả: Sau khi người quản lý đăng nhập và chọn tab “Thống kê doanh thu” thì sẽ hiện giao diện thống kê.

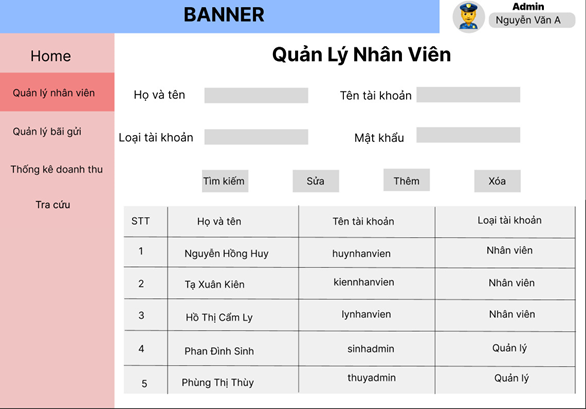
* + - * **Quản lý bãi gửi xe**

**Graphical user interface

Description automatically generated with medium confidence**

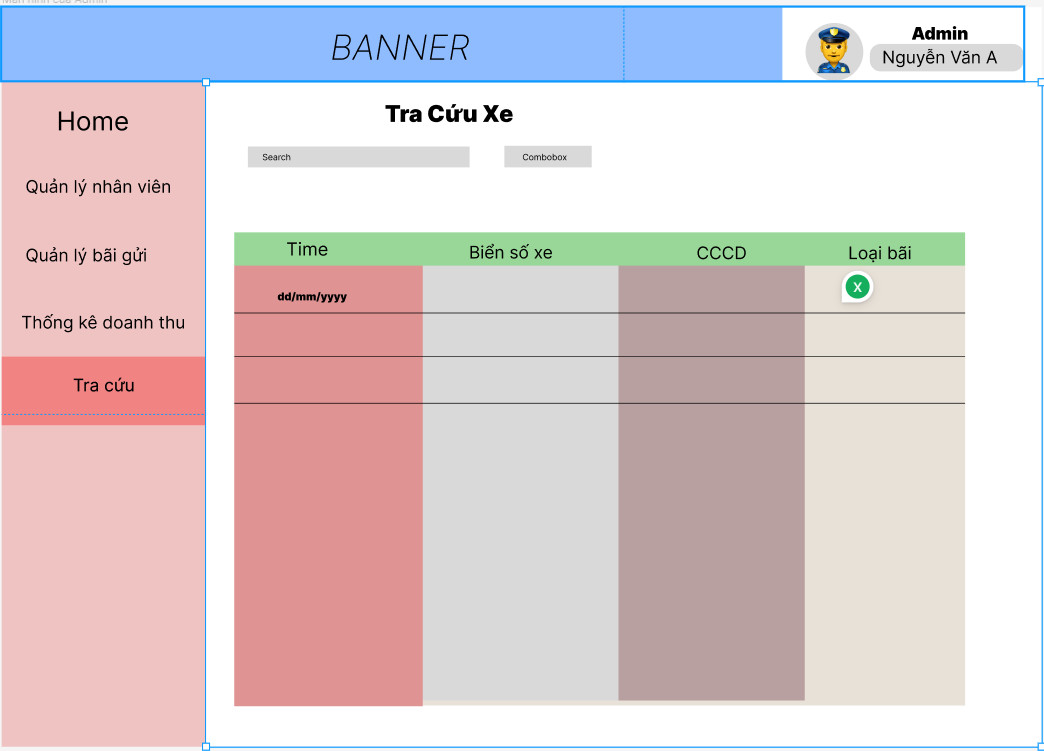
Mô tả: Sau khi người quản lý đăng nhập và chọn tab “Quản lý bãi gửi” thì sẽ hiện giao diện thống kê.

* + - * **Quản lý nhân viên**



Mô tả: Sau khi người quản lý đăng nhập và chọn tab “Quản lý nhân viên” thì sẽ hiện giao diện thống kê.

* + - * **Tra cứu thông tin**



Mô tả: Sau khi người quản lý đăng nhập và chọn tab “Tra cứu” thì sẽ hiện giao diện thống kê.

1. **TEST CASE**

**Một số test case**

* + - 1. **Test case phía nhân viên**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mã yêu cầu  REQ\_ID | Mã testcase  TC\_ID | Test content | | | | |
| Chức năng  Feature | Tiêu đề  Title | Điều kiện test  Testprecondition | Các bước test  Test producedure | Kết quả mong đợi  Expected result |
|  | TC\_ | Đăng nhập | Đăng nhập thành công |  | 1. Vào hệ thống đăng nhập  2. Ở textbox tài khoản nhập tên tài khoản có trong hệ thống  3. Ở textbox mật khẩu nhập mật khẩu có trong hệ thống  4. Bấm nút đăng nhập | Hiển thị “Đăng nhập thành công” |
|  | TC\_ | Đăng nhập | Đăng nhập không thành công |  | 1. Vào hệ thống đăng nhập  2. Ở textbox tài khoản nhập tên tài khoản không có trong hệ thống  3. Ở textbox mật khẩu nhập mật khẩu không có trong hệ thống  4. Bấm nút đăng nhập | Hiển thị “Tên tài khoản hoặc mật khẩu không chính xác, người dùng vui lòng đăng nhập lại” và chuyển về form đăng nhập ban đầu |
|  |  | Check in | Check in thành công | Đã đăng nhập tài khoản nhân viên | 1. Ở màn hình quản lý, nhập đầy đủ các ô textbox tương ứng với các label: Biển số xe, số cccd và chọn radio loại xe (xe máy/ô tô). Các thông tin khác có thể nhập hoặc để trống.  2. Nhấn nút Check in.  3. Hệ thống kiểm tra vẫn còn chỗ trống. | - Hiển thị ra thông báo check in thành công.  - Hệ thống ghi nhận thông tin xe, cccd chủ xe, ngày giờ vào và nhân viên đang check in.  - Và hiển thị button chứa biển số, cccd ra màn hình quản lý danh sách xe gửi. |
|  |  | Check in | Check in không thành công | Đã đăng nhập tài khoản nhân viên | 1. Ở màn hình quản lý, nhập thiếu thông tin 1 trong các ô textbox tương ứng với các label: Biển số xe, số cccd và chọn radio loại xe (xe máy/ô tô).  2. Nhấn nút Check in  3. Hệ thống kiểm tra vẫn còn chỗ trống. | Hiển thị ra thông báo check in không thành công do thiếu thông tin. |
|  |  | Check in | Check in không thành công | Đã đăng nhập tài khoản nhân viên | 1. Ở màn hình quản lý, nhập thiếu thông tin 1 trong các ô textbox tương ứng với các label: Biển số xe, số cccd và chọn radio loại xe (xe máy/ô tô).  2. Nhấn nút Check in  3. Hệ thống kiểm tra đã hết chỗ trống. | Hiển thị ra thông báo check in không thành công do hết chỗ để xe. |
|  | TC\_ | Check out | Check out Thành công | Đã đăng nhập tài khoản Nhân viên | 1. Chọn Khách cần check out trên khu vực hiện thị bãi gửi  2. Chọn option check out khi nhấn vào khách hàng  3. Chọn xác nhận hóa đơn  4. Thông báo thành công | Xóa khách hàng trong bãi gửi |
|  | TC\_ | Check out | Check out thất bại | Đã đăng nhập tài khoản Nhân viên | 1. Chọn Khách cần check out trên khu vực hiện thị bãi gửi  2. Chọn option check out khi nhấn vào khách hàng  3. Chọn hủy hóa đơn | Không có thay đổi |
|  | TC\_ | Tìm kiếm | tìm kiếm | Đã đăng nhập tài khoản Nhân viên | 1. Ấn chọn loại tìm kiếm  2. Nhập thông tin cần tìm kiếm | Hiển Thị kết quả tìm kiếm |

1. **Test case phía người quản lý**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mã yêu cầu  REQ\_ID | Mã testcase  TC\_ID | Test content | | | | |
| Chức năng  Feature | Tiêu đề  Title | Điều kiện test  Testprecondition | Các bước test  Test producedure | Kết quả mong đợi  Expected result |
|  | TC\_ | Thống kê | Thống kê thành công | Đã đăng nhập tài khoản admin | 1. Vào mục quản lý của quản trị viên, chọn tab có tên thống kê doanh thu  2. Ấn chọn thời gian cần thống kê  3.Ấn chọn báo cáo cần thống kê  3. Ấn chọn hiển thị  4.Ấn chọn kết xuất Excel | Hiển thị thống kê doanh thu.  Xuất dữ liệu thống kê được thành file Exel riêng. |
|  | TC\_ | Thống kê | Thống kê  thành công | Đã đăng nhập tài khoản admin | 1. Vào mục quản lý của quản trị viên, chọn tab có tên thống kê doanh thu  2. Ấn chọn thời gian cần thống kê  3.Ấn chọn báo cáo cần thống kê  3. Ấn chọn hiển thị  4.Ấn chọn đóng | Hiển thị thống kê doanh thu. Sau khi ấn đóng thì chuyển về form thống kê ban đầu |
|  | TC\_ | Thêm bãi gửi | Thêm bãi gửi thành công | Đã đăng nhập tài khoản admin | 1. Vào mục quản lý bãi gửi cho quản trị viên  2. Ở các ô textbox, nhập tên bãi mới và số chỗ để xe (theo label).  3. Ấn nút Thêm | Thêm thành công, hiển thị bãi gửi mới ở phần danh sách bãi gửi xe. |
|  | TC\_ | Thêm bãi gửi | Thêm bãi gửi không thành công | Đã đăng nhập tài khoản admin | 1. Vào mục quản lý bãi gửi cho quản trị viên  2. Ở các ô textbox, không nhập tên bãi mới hoặc số chỗ để xe (theo label).  3. Ấn nút Thêm | Hiển thị ra thông báo không được để trống mục nào. |
|  | TC\_ | Xóa bãi gửi | Xóa bãi gửi thành công | Đã đăng nhập tài khoản admin | 1. Vào mục quản lý bãi gửi cho quản trị viên, chọn button có tên bãi gửi cần xóa  2. Ấn chọn lựa chọn xóa  3. Chọn đồng ý để xác nhận xóa bãi gửi. | Hiển thị thông báo xóa bãi gửi thành công. |
|  | TC\_ | Xóa bãi gửi | Xóa bãi gửi thành công | Đã đăng nhập tài khoản admin | 1. Vào mục quản lý bãi gửi cho quản trị viên, chọn button có tên bãi gửi cần xóa  2. Ấn chọn lựa chọn xóa  3. Chọn hủy xác nhận xóa bãi gửi. | Trở lại màn hình quản lý bãi gửi. |
|  | TC\_ | Sửa bãi gửi | Sửa bãi gửi thành công | Đã đăng nhập tài khoản admin | 1. Vào mục quản lý bãi gửi cho quản trị viên, chọn button có tên bãi gửi cần sửa  2. Ấn chọn lựa chọn sửa  3. Đổi tên bãi gửi, số lượng chỗ trống  4. Bấm nút lưu thay đổi. | Hiển thị thông báo sửa bãi gửi thành công. |
|  | TC\_ | Sửa bãi gửi | Sửa bãi gửi không thành công | Đã đăng nhập tài khoản admin | 1. Vào mục quản lý bãi gửi cho quản trị viên, chọn button có tên bãi gửi cần sửa  2. Ấn chọn lựa chọn sửa  3. Đổi tên bãi gửi trùng với bãi đã có.  4. Bấm nút lưu thay đổi. | Hiển thị thông báo đã tồn tại tên bãi gửi thành này, vui lòng chọn tên khác. |
|  | TC\_ | Sửa bãi gửi | Sửa bãi gửi không thành công | Đã đăng nhập tài khoản admin | 1. Vào mục quản lý bãi gửi cho quản trị viên, chọn button có tên bãi gửi cần sửa  2. Ấn chọn lựa chọn sửa  3. Xóa trống mục tên hoặc số chỗ.  4. Bấm nút lưu thay đổi. | Hiển thị ra thông báo không được để trống mục nào. |
|  | TC\_ | Tra cứu | Tra cứu | Đã đăng nhập tài khoản admin | 1. Vào mục quản lý của quản trị viên, chọn tab có tên tra cứu  2. Ấn chọn loại tra cứu  3. Nhập thông tin tra cứu | Hiển Thị kết quả tra cứu |
|  | TC\_ | Thêm nhân viên | Thêm nhân viên thành công |  | 1. Nhập thông tin vào các ô textbox   2. Chọn nút Thêm | Hiển thị “Thêm nhân viên thành công” |
|  | TC\_ | Thêm nhân viên | Thêm nhân viên thất bại |  | 1. Nhập thông tin trùng với nhân viên khác (đã có)   2. Chọn nút Thêm | Hiển thị “Tồn tại thông tin. Vui lòng kiểm tra lại” |
|  | TC\_ | Sửa nhân viên | Sửa đổi thông tin nhân viên thành công |  | 1. Chọn Quản lý nhân viên 2. Chọn tài khoản muốn sửa đổi 3. Chọn Sửa đổi 4. Nhập thông tin cần sửa đổi   5. Chọn Cập nhật | Hiển thị “Cập nhật thông tin nhân viên thành công” |
|  | TC\_ | Sửa nhân viên | Sửa đổi thông tin nhân viên thất bại |  | 1. Chọn Quản lý nhân viên 2. Chọn tài khoản muốn sửa đổi 3. Chọn Sửa đổi 4. Nhập thông tin cần sửa đổi trùng với thông tin đã có   5. Chọn Cập nhật | Hiển thị “Cập nhật thông tin nhân viên thất bại do thông tin bị trùng” và trả về danh sách nhân viên |
|  | TC\_ | Xóa nhân viên | Xóa nhân viên thành công |  | 1. Chọn quản lý nhân viên 2. Chọn tài khoản cần xóa 3. Chọn Xóa   Chọn Xác nhận | Hiển thị thông báo “Xóa nhân viên thành công” |
|  | TC\_ | Xóa nhân viên | Xóa nhân viên thất bại |  | 1. Chọn quản lý nhân viên 2. Chọn tài khoản cần xóa 3. Chọn Xóa   Chọn Hủy | Trả về danh sách nhân viên |
|  | TC\_ | Tìm kiếm | tìm kiếm | Đã đăng nhập tài khoản Nhân viên | 1. Ấn chọn loại tìm kiếm  2. Nhập thông tin cần tìm kiếm | Hiển Thị kết quả tìm kiếm |

1. **TRIỂN KHAI CODE**
   * + 1. **Triển khai code chức năng**
2. **KẾT QUẢ**

**Giao diện phía người dùng**

**Figihopj[**

1. **KẾT LUẬN**

**Đạt được một số kỹ năng khi làm nhóm**

* Hiểu được cách thức làm việc, vận hành của một nhóm.
* Biết cách phân chia một công việc lớn thành nhiều phần nhỏ và phân bố các công việc nhỏ đó cho từng thành viên trong nhóm.
* Áp dụng một số công cụ để quản lý, phân bổ công việc khi làm việc nhóm như: Trello, github.
* Phân bổ thời gian làm việc theo từng tuần.

**Kết quả**

* Phân tích và thiết kế một trang web bán hàng theo hướng đối tượng.
* Hoàn thành một trang web bán phụ kiện máy tính và thêm một số tính năng dựa theo code đã có từ trước.

[Link Github](https://github.com/ongcaoboi/thuc_hanh_lam_viec_nhom)