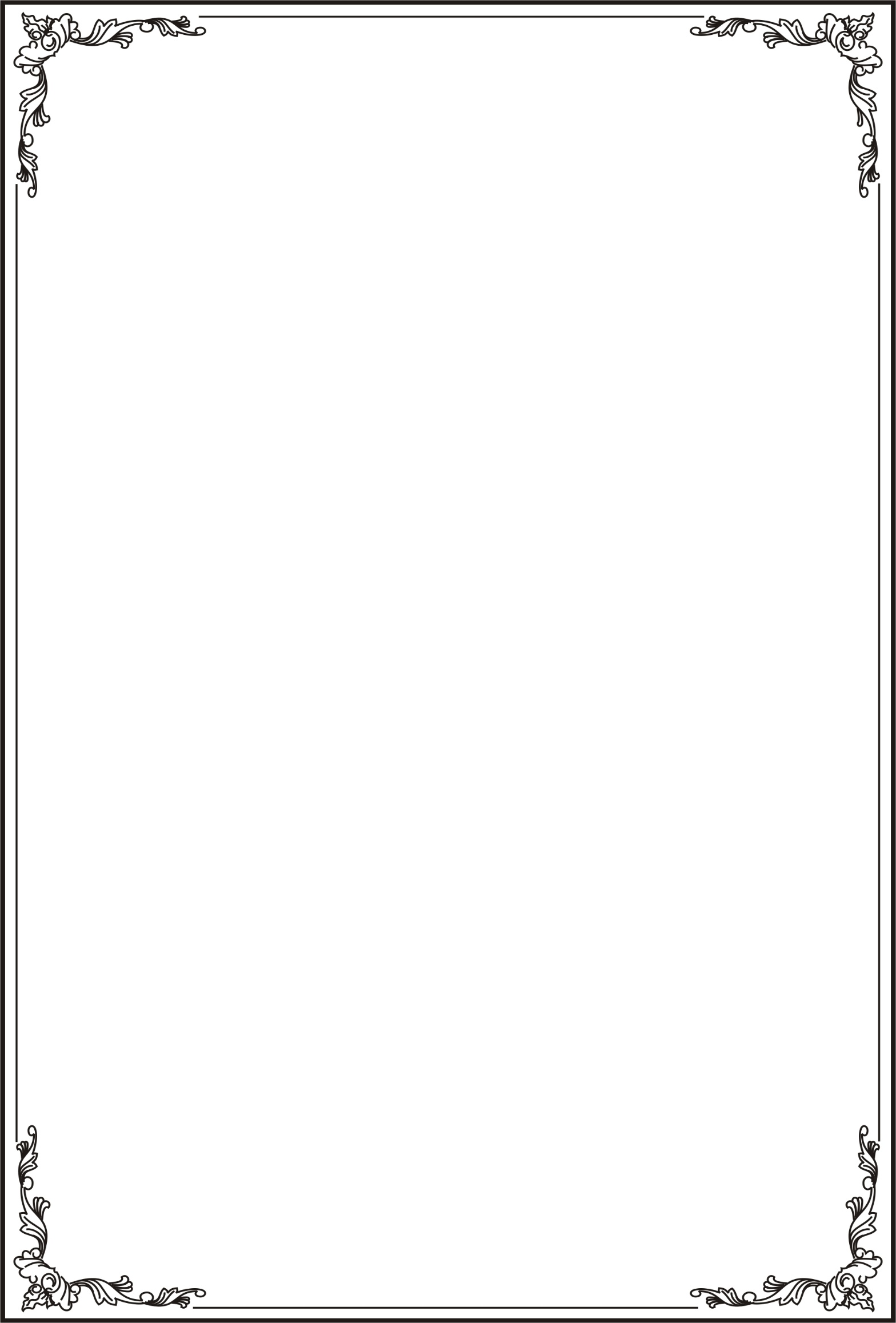
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUY NHƠN**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**BÁO CÁO**

**PHÁT TRIỂN HỆ THỐNG ĐẶT VÉ XE ONLINE**

**Môn học :** Phát triển PM chuyên nghiệp

**Giảng viên :** Ntbinhitqnu@slack.com

* **Nhóm Alpha**
  + Lâm Thanh Duy
  + Nguyễn Hữu Hòa
  + Nguyễn Thái Dương

Quy Nhơn, 10/2019

Nội dung

[**I.** **Khảo sát hiện trạng** 3](#_Toc23426724)

[**1.** **Khảo sát thực tế** 3](#_Toc23426725)

[**2.** **Khảo sát phần mềm hiện có trên thị trường** 3](#_Toc23426726)

[**2.1** **Phân tích hệ thống đặt vé xe online vexere.com** 3](#_Toc23426727)

[**a.** **Các chức năng của hệ thống** 3](#_Toc23426728)

[**b.** **Đánh giá phần mềm** 3](#_Toc23426729)

[**2.2** **Phân tích hệ thống đặt vé xe online xeca.vn** 3](#_Toc23426730)

[**a.** **Các chức năng của hệ thống:** 3](#_Toc23426731)

[**b.** **Đánh giá phần mềm** 4](#_Toc23426732)

[**2.3** **Phân tích hệ thống đặt vé xe online saodieu.vn** 4](#_Toc23426733)

[**a.** **Các chức năng của hệ thống:** 4](#_Toc23426734)

[**b.** **Đánh giá phần mềm** 5](#_Toc23426735)

[**II.** **Phát biểu đề tài** 5](#_Toc23426736)

[**III.** **Đặc tả yêu cầu** 6](#_Toc23426737)

[**1.** **Yêu cầu chức năng** 6](#_Toc23426738)

[**a.** **Hành khách** 7](#_Toc23426739)

[**b.** **Nhân Viên** 7](#_Toc23426740)

[**c.** **Tài xế** 7](#_Toc23426741)

[**d.** **Quản lý** 7](#_Toc23426742)

[**2.** **Các Use Case đặc tả yêu cầu** 8](#_Toc23426743)

[2.1 Khách hàng 8](#_Toc23426744)

[a. Tra cứu chuyến đi 8](#_Toc23426745)

[b. Xem chi tiết 1 chuyến 9](#_Toc23426746)

[c. Đặt vé 10](#_Toc23426747)

[d. Thanh toán 11](#_Toc23426748)

[e. Xem chi tiết vé xe 12](#_Toc23426749)

[**3.** **Yêu cầu phi chức năng** 13](#_Toc23426750)

[**IV.** **Các mô hình phân tích** 15](#_Toc23426751)

[**1.** **Sơ đồ Use Case** 15](#_Toc23426752)

[**2.** **Sơ đồ tuần tự** 16](#_Toc23426753)

[**3.** **Sơ đồ hoạt động** 17](#_Toc23426754)

[**4.** **Sơ đồ trạng thái** 18](#_Toc23426755)

1. **Khảo sát hiện trạng**
2. **Khảo sát thực tế**
3. **Khảo sát phần mềm hiện có trên thị trường**
   1. **Phân tích hệ thống đặt vé xe online vexere.com**
4. **Các chức năng của hệ thống**

* Tìm vé xe
* Kiểm tra vé
* Chọn ngôn ngữ
* Chọn loại xe
* Sự kiện
* Vexere Blog

1. **Đánh giá phần mềm**

* **Ưu điểm:**
* Chức năng *tìm vé* giúp khách hàng có thể chọn được ngày, giờ phù hợp đối với khách hàng.
* Chức năng *kiểm tra vé* giúp khách hàng có thể kiểm tra lại vé sau khi khách hàng đặt vé qua hệ thống.
* Chức năng *chọn ngôn ngữ* có thể chọn tiếng anh và tiếng việt giúp khách hàng trong và ngoài nước đều thuận tiện cho việc đặt xe.
* Chức năng *chọn loại xe* giúp khác hàng đặt được loại xe mà mình thích đi.
* Sự kiện giúp cho khách hàng có thể thamn gia các chương trình mà bên trang tổ chức.
* **Nhược điểm:**
* Chức năng của hệ thống còn ít nên chưa đáp ứng đủ cho nhu cầu người dùng.
* Chưa có chức năng tư vấn khách hàng trực tuyến để giải đáp thắc mắc khi khách hàng đặt xe.
* Chưa có chức năng thanh toán online giúp khách hàng thanh toán nhanh chóng mà tiết kiệm được thời gian.
  1. **Phân tích hệ thống đặt vé xe online xeca.vn**

1. **Các chức năng của hệ thống:**

* Tin tức – sự kiện
* Đăng nhập
* Đăng kí
* Quên mật khẩu
* Support
* Tìm xe
* Đặt vé
* Thanh toán online
* Kiểm tra vé

1. **Đánh giá phần mềm**

* **Ưu điểm:**
* Có đầy đủ các chức năng như: đăng nhập, đăng kí,đặt vé, kiểm tra vé.
* Có một số chức năng tiện ích như: tin tức – sự kiện, thanh toán online.
* Chức năng quên mật khẩu giúp khách hàng lấy lại mật khẩu khi quên.
* Chức năng đặt vé có thể xem thông tin giờ xe đi, xe đến, chính sách khi đi xe.
* Chức năng support giúp cho khách hàng dễ dàng đặt xe, hủy vé, xem thông tin vé đã đặt.
* Chức năng tìm vé giúp khách hàng có thể chọn được ngày, giờ phù hợp đối với khách hàng.
* Thanh toán online giúp khách hàng thanh toán nhanh chóng và tiết kiệm thời gian.
* Chức năng kiểm tra vé giúp khách hàng có thể kiểm tra lại vé sau khi khách hàng đặt vé qua hệ thống.
* **Nhược điểm:**
* Ít chương trình khuyến mãi khách hàng
* Chưa có chức năng tư vấn khách hàng trực tuyến để giải đáp thắc mắc khi khách hàng đặt xe.
  1. **Phân tích hệ thống đặt vé xe online saodieu.vn**

1. **Các chức năng của hệ thống:**

* Tin tức – sự kiện
* Đăng nhập
* Đăng kí
* Quên mật khẩu
* Tư vấn khách hàng trực tuyến
* Hướng dẫn khách hàng
  + Tìm xe
  + Chọn hãng xe, loại xe
  + Đặt vé
  + Thanh toán online
  + Kiểm tra vé

1. **Đánh giá phần mềm**

* **Ưu điểm:**
* Có đầy đủ các chức năng như: đăng nhập, đăng kí,đặt vé, kiểm tra vé, tư vấn khách hàng.
* Có một số chức năng tiện ích như: tin tức – sự kiện, thanh toán online.
* Chức năng quên mật khẩu giúp khách hàng lấy lại mật khẩu khi quên.
* Chức năng đặt vé có thể xem thông tin giờ xe đi, xe đến, ưu đãi và chính sách khi đi xe.
* Chức năng tư vấn khách hàng trực tuyến giúp giải đáp mọi thắc mắc của khách hàng khi đặt vé một cách nhanh chóng.
* Chức năng hướng dẫn khách hàng giúp cho khách hàng dễ dàng đặt xe hơn.
* Chức năng tìm xe giúp khách hàng có thể chọn được ngày, giờ phù hợp đối với khách hàng.
* Chức năng chọn hãng xe, loại xe giúp khách hàng đặt được loại xe mà mình thích đi.
* Thanh toán online giúp khách hàng thanh toán nhanh chóng và tiết kiệm thời gian.
* Chức năng kiểm tra vé giúp khách hàng có thể kiểm tra lại vé sau khi khách hàng đặt vé qua hệ thống.
* **Nhược điểm:**
* Phạm vi hoạt động còn hẹp
* Ít chương trình khuyến mãi khách hàng
* Chưa có chức năng hủy vé khi khách hàng không thể đi.

1. **Phát biểu đề tài**

Từ những gì chúng ta khảo sát trước đó, ta có thể dễ dàng thấy rằng chúng ta đã và đang bước vào thời đại công nghệ 4.0, với sự phát triển nhanh chóng của công nghệ thông tin thì hầu hết các lĩnh vực như y tế, kinh tế, giáo dục, thương mại, giao thông… đang trên đường công nghệ hóa, hay chính xác hơn là tin học hóa từ bộ phận tổ chức quản lý nhân sự đến bộ phận quản lý kinh doanh.

Trong đó, ngành giao thông vận tải mà ta vừa đi khảo sát là ngành khá là đang chú trọng trong việc áp dụng công nghệ đi vào hoạt động. Đặc biệt là các chủ nhà xe. Thường thì một nhà xe có rất nhiều xe, mỗi xe lại chạy mỗi chuyến khác nhau và với công nghệ ngày nay, các hành khách thường ít khi muốn ra đón xe như kiểu truyền thống. Vì thế, các chủ nhà xe luôn mong muốn có một phần mềm ứng dụng vừa có thể quản lý các xe vừa có thể giúp cho khách hàng có thể đặt vé trước. Từ đó vừa giúp cho nhà xe có thể sắp xếp lịch trình, dễ dàng thay đổi khi có sự cố vừa giảm bớt thời gian bắt khách trên đường ( đảm bảo đúng kế hoạch thời gian chạy ) và cũng vừa giúp cho khách hàng tự do lựa chọn chuyến đi với thời gian phù hơp với từng khách hàng.

Xuất phát từ những nhu cầu thực tế đó, nhóm chúng em quyết định chọn đề tài : Xây dựng hệ thống đặt vé Xe Online . Đây là 1 phần mềm có thể áp dụng cho bất kỳ một nhà xe nào.

Với đề tài này, tuy không là phải ứng dụng tối ưu hoàn toàn nhưng tin chắc rằng sẽ giải quyết một phần nào đó những khó khăn trong việc điều hành, quản lý nhà xe, đồng thời tạo điều kiện thuận lợi cho hành khách trong việc tự chủ trong lịch trình cá nhân.

Vì những điều kiện thực tế, năng lực lẫn kinh nghiệp còn nhiều hạn chế nên ứng dụng khó tránh khỏi nhược điẻm và sai sót, nhóm chúng em hi vọng nhận được nhiều sự đóng góp ý kiến từ thầy (cô) về ứng dụng này.

1. **Đặc tả yêu cầu**

Với đề tài này, ứng dụng hướng tới 4 loại người dùng hay chính xác hơn 4 tác nhân sẽ tác động đến phần mềm này

* Hành Khách
* Tài Xế
* Nhân Viên
* Quản lý

Và với mỗi loại người dùng đều có yêu cầu chức năng sử dụng khác nhau.

1. **Yêu cầu chức năng**
2. **Hành khách**

Hành khách là những người có nhu cầu muốn đặt vé xe có thể thực hiện các chức năng sau

* **Tra cứu chuyến đi :** Với chức năng này hành khách có thể tìm kiếm chuyến đi phù hợp tùy theo nhu cầu của mình một cách nhanh chóng.
* **Xem chi tiết một chuyến đi:** Với chức năng này hành khách có thể xem chi tiết chuyến đi của mình như thời gian đi, lộ trình, còn bao nhiêu ghế trống ….
* **Đặt vé xe:** Sau khi chọn được tuyến xe ưng ý, hành khách có thể đặt vé trực tiếp với nhà xe. Chỉ cần nhập thông tin liên hệ :Họ tên, Số lượng vé cần đặt, Email (Không bắt buộc ) và số điện thoại.
* **Thanh Toán:** Hành khách có thể thoải mái lựa chọn các hình thức thanh toán như là qua thẻ ngân hàng hoặc thanh toán sau khi lên xe.
* **Xem chi tiết vé xe:**  Sau khi đặt vé thành công, hành khách có thể xem lại thông tin chi tiết vé mình đã đặt trước đó.

1. **Nhân Viên**

Nhân viên là những người làm công được quản lý phân quyền có thể thực hiện chức năng sau:

* **Đăng nhập:** Nhân viên có thể đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản và mật khẩu mà quản lý đã cung cấp trước đó.
* **Tra cứu chuyến đi :** Nhân viên cũng có thể tìm kiếm chuyến đi theo như thông tin hành khách cung cấp
* **Đặt vé:** Nhân viên cũng có thể thực hiện chức năng đặt vé giống như bên chức năng *đặt vé của hành khách* cho những khách hàng tới tại quầy đặt vé.
* **Xem danh sách hành khách đặt vé**: Nhân viên có thể xem được danh sách hành khách đã đặt vé trên hệ thống. Tuy nhiên có thể làm thêm các thao tác trên vé như *Đổi vé, Hủy vé, Sửa thông tin.*
* **Xem lịch trình chạy:** Nhân viên có thể xem được thời gian, số chuyến chạy trong tuần đã được sắp xếp trước đó.

1. **Tài xế**

Tài xế là cũng là một đối tượng được quản lý phân quyền sử dụng phần mềm có thể thực hiện các chức năng sau :

* **Xem lịch trình chạy :** Với chức năng này tài xế có thể xem lịch trình xe của tài xế đó
* **Xem danh sách đặt vé :** Xem danh sách đặt vé trên chuyến xe của tài xế đó

1. **Quản lý**

Quản lý là người có quyền cao nhất trong phần mềm. Có tất cả quyền sử dụng chức năng của hành khách lẫn nhân viên. Ngoài ra, còn có 1 số chức năng chuyên biệt dành cho quản lý.

* **Đăng nhập:** Quản lý có thể đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản và mật khẩu . Có đầy đủ các quyền hạn để thực hiện các chức năng trong hệ thống
* **Tạo tài khoản:** Quản lý có tạo tài khoản sử dụng cho nhân viên mình với các thông tin : tên tài khoản, mật khẩu , số điện thoại, hình ảnh, chứng mình nhân dân, địa chỉ.
* **Quản lý Nhân viên ( Nhân viên bao gồm nhân viên làm việc và tài xế):** Quản lý có thể thêm sửa xóa các tài khoản nhân viên, xem danh sách các nhân viên hiện có
* **Quản lý Đặt vé:** Quản lý có thể xem danh sách, đặt vé, đổi vé, hủy vé
* **Quản lý Chuyến đi:** Thêm /sửa/ xóa/sắp xếp các chuyến đi
* **Quản lý Tuyến đi** : Có thể xem (thêm / sửa / xóa ) các tuyến đi
* **Thống kê doanh thu :** Quản lý có thể thống kế tổng các vé đã được bán, số chuyến đã chạy, số chuyến bị hủy … theo ngày, tháng, năm .

1. **Các Use Case đặc tả yêu cầu**

### Khách hàng

1. Tra cứu chuyến đi

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã Use case** | UC – KH - 1 |
| **Tên Use case** | Tra cứu chuyến đi |
| **Tác nhân (Actor)** | Hành khách |
| **Level** |  |
| **Mô tả ngắn (Brief)** | Hành khách có thể tìm kiếm chuyến đi theo nhu cầu của mình như điểm đi, điểm đến, thời gian. |
| **Tiền điều kiện** |  |
| **Kết quả** | Hệ thống hiển thị kết quả tương ứng với nội dung tra cứu |
| **Điều kiện kích hoạt use case** | Hành khách bấm vào nút button Tra Cứu trên giao diện trang chủ |
| **Luồng**  **sự**  **kiện**  **chính** | 1. Khách hàng lựa chọn điểm đi 2. Khách hàng lựa chọn điểm đến 3. Khách hàng lựa chọn thời gian 4. Khách hàng bấm nút Tra Cứu 5. Hệ thống hiển thị kết quả ứng với nội dung tra cứu |
| **Luồng**  **sự**  **kiện**  **phụ** | **Trường hợp 1:** Khách hàng không nhập bất cứ thông tin gì và bấm nút Tra cứu   * Hệ thống hiển thị thông báo : “ Vui lòng nhập đầy đủ thông tin cần tra cứu”   **Trường hợp 2:** Khách hàng bỏ trống ít nhất 1 ô dữ liệu cần nhập  **Tại Bước 1:** Khách hàng không lựa chọn điểm đi   * Khách hàng không lựa chọn điểm đi * Chọn điểm đến * Chọn thời gian * Bấm nút tra cứu * Hệ thống hiển thị thông báo : “Vui lòng hãy lựa chọn điểm đi”   **Tại Bước 2:** Khách hàng không lựa chọn điểm đến   * Chọn điểm đi * Hành khách không lựa chọn điểm đến * Chọn thời gian * Bấm nút tra cứu * Hệ thống hiển thị thông báo : “Vui lòng hãy lựa chọn điểm đến”   **Tại bước 3:** Khách hàng không lựa chọn thời gian   * Chọn điểm đi * Chọn điểm đến * Hành khách không lựa chọn thời gian * Bấm nút tra cứu * Hệ thống hiển thị thông báo: “Vui lòng hãy lựa chọn thời gian” |

1. Xem chi tiết 1 chuyến

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã Use case** | UC – KH – 2 |
| **Tên Use case** | Xem chi tiết 1 chuyến đi |
| **Tác nhân (Actor)** | Khách hàng |
| **Level** |  |
| **Mô tả ngắn (Brief)** | Sau khi tra cứu, khách hàng sẽ có thể xem chi tiết 1 chuyến đi dựa trên những kết quả đang được hiển thị |
| **Tiền điều kiện** | Hành khách đã nhập đầy đủ các nội dung tra cứu chuyến đi trước đó |
| **Kết quả** | Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết của chuyến đi |
| **Điều kiện kích hoạt use case** | Hành khách bấm vào nút xem chi tiết trên giao diện danh sách chuyến đi |
| **Luồng**  **sự**  **kiện**  **chính** | 1. Khách hàng bấm nút xem chi tiết bất kỳ trên danh sách các chuyến đi 2. Hệ thống hiển thị chi tiết chuyến đi đã được chọn |
| **Luồng**  **sự**  **kiện**  **phụ** | Tạm thời không có |

1. Đặt vé khách hàng

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã Use case** | UC – KH – 3 |
| **Tên Use case** | Đặt vé |
| **Tác nhân (Actor)** | Khách hàng |
| **Level** |  |
| **Mô tả ngắn (Brief)** | Sau khi tra cứu, và chọn được chuyến đi phù hợp với nhu cầu. Khách hàng đặt vé trên chuyến xe đó |
| **Tiền điều kiện** | Hành khách đã tra cứu thành công |
| **Kết quả** | Hệ thống cho phép đặt vé thành công cho khách hàng |
| **Điều kiện kích hoạt use case** | Hành khách bấm vào nút đặt vé trên giao diện danh sách chuyến đi |
| **Luồng**  **sự**  **kiện**  **chính** | 1. Khách hàng bấm nút đặt vé 2. Hiển thị giao diện thông tin đặt vé 3. Khách hàng lựa chọn số vé cần đặt 4. Chọn điểm đón và điểm trả ( Nhập thông tin bổ sung – không bắt buộc ) 5. Khách hàng bấm nút đồng ý 6. Hiển thị giao diện thông tin người đặt vé 7. Khách hàng nhập các nội dung : Họ tên, Số điện thoại, Email. 8. Khách hàng bấm nút xác nhận 9. Hệ thống hiển thị giao diện thanh toán 10. Khách hàng lựa chọn hình thức thanh toán 11. Khách hàng bấm nút đặt vé 12. Hệ thống hiển thị thông báo: “ Đặt vé thành công” |
| **Luồng**  **sự**  **kiện**  **phụ** | **Trường hợp 1:** Số vé không hợp lệ  **Tại bước 3:** Khách hàng không nhập số lượng   * Khách hàng bỏ trống ô nhập số lượng vé * Khách hàng bấm nút đồng ý * Hệ thống hiện thị thông báo “ Vui lòng chọn số lượng”   **Tại bước 3:** Khách hàng nhập số lượng số lượng vé nhiều hơn số vé hiện còn   * Khách nhập số lượng vé nhiều hơn số vé còn trống * Khách hàng bấm nút đồng ý * Hệ thống hiển thị thông báo “Số vé còn trống là <số lượng vé>. Vui lòng chọn lại số lượng vé ”   **Trường hợp 2:** Khách hàng không lựa chọn điểm đón, điểm đi   * Khách hàng bỏ trống 1 trong 2 ô điểm đón hoặc điểm đi * Hệ thông hiển thị thông báo “ vui lòng chọn điểm đón hoặc điểm trả”   **Trường hợp 3:** Nhập thông tin người dùng không hợp lệ  **Tại bước 7:** Bỏ trống toàn bộ các ô thông tin bắt buộc   * Bỏ trống ô họ tên * Bỏ trống ô số điện thoại * Nhập hoặc bỏ trống ô email ( không bắt buộc ) * Nhấn nút xác nhận * Hệ thống hiển thị thông báo “vui lòng nhập đầy đủ thông tin”   **Tại bước 7:** Bỏ trống 1 trong các ô thông tin bắt buộc : Bỏ trống ô họ tên   * Bỏ trống ô họ tên * Nhập số điện thoại * Nhập hoặ để trống Email ( không bắt buộc) * Bấm nút xác nhận * Hệ thống hiện thị thông báo: “vui lòng nhập họ tên”   **Tại bước 7:** Bỏ trống 1 trong các ô thông tin bắt buộc: Bỏ trống ô sô điện thoại   * Nhập họ tên * Bỏ trống ô số điện thoại * Nhập hoặc để trống ô email ( Không bắt buộc) * Nhấn nút xác nhận * Hệ thống hiển thị thông báo “Vui lòng nhập số điện thoại”   **Tại bước 7:** Nhập email không hợp lệ   * Nhập họ tên * Nhập số điện thoại * Nhập Email không đúng theo cú pháp như [abc@gmail.com](mailto:abc@gmail.com) * Hệ thống hiển thị thông báo “Email không hợp lệ”   **Trường hợp 4:** Không lựa chọn phương thức thanh toán  **Tại bước 10:** Khách hàng không lựa chọn phương thức thanh toán   * Khách hàng không lựa chọn phương thức thanh toán * Bấm đặt vé * Hệ thống hiển thị thông báo “Vui lòng chọn hình thức thanh toán” |

1. Thanh toán

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã Use case** | UC – KH – 4 |
| **Tên Use case** | Thanh toán |
| **Tác nhân (Actor)** | Khách hàng |
| **Level** |  |
| **Mô tả ngắn (Brief)** | Sau khi lựa chọn hết thành công hết các thông tin đặt vé, để có hoàn thành công đặt vé, khách hàng cần phải lựa chọn hình thức thành toán mà mình đã đặt |
| **Tiền điều kiện** | Hành khách đã nhập đầy đủ các nội dung thông tin đặt vé trước đó |
| **Kết quả** | Hệ thống cho phép thanh toán thành công |
| **Điều kiện kích hoạt use case** | Hành khách bấm vào nút xác nhận trên giao diện thông tin đặt vé |
| **Luồng**  **sự**  **kiện**  **chính** | 1. Khách hàng bấm vào nút xác nhận 2. Hệ thống hiển thị giao diện thanh toán 3. Khách hàng lựa chọn hình thức thanh toán 4. Hệ thống hiện thị giao diện thông tin thanh toán 5. Nhập mã xác nhận thanh toán 6. Bấm nút thanh toán 7. Hệ thống cho phép thanh toán thành công |
| **Luồng**  **sự**  **kiện**  **phụ** | **Tại bước 3:** Khách hàng không lựa chọn hình thức thanh toán   * Khách hàng không chọn lựa hình thức thanh toán * Khách hàng bấm nút đặt vé * Hệ thống hiển thị thống “Vui lòng chọn hình thức thanh toán”   **Tại bước 5:** Không nhập mã xác nhận thanh toán   * Khách hàng bỏ trống ô nhập mã xác nhận thanh toán * Bấm nút thanh toán * Hệ thông hiển thị thông báo “Vui lòng không để trống mã thanh toán”   **Tại bước 5:** mã xác nhận sai   * Khách hàng nhập mã xác nhận * Bấm nút thanh toán * Hệ thống kiểm tra phát hiện mã sai * Hệ thống hiện thị thông báo “Mã xác nhận không hợp lệ” |

1. Xem chi tiết vé xe

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã Use case** | UC – KH – 5 |
| **Tên Use case** | Xem chi tiết vé xe |
| **Tác nhân (Actor)** | Khách hàng |
| **Level** |  |
| **Mô tả ngắn (Brief)** | Sau khi đặt vé thành công, khách hàng có thêm xem chi tiết vé xe của mình đã đặt |
| **Tiền điều kiện** | Hành khách đã nhập đầy đủ các nội dung tra cứu chuyến đi trước đó |
| **Kết quả** | Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết vé xe |
| **Điều kiện kích hoạt use case** | Hành khách nhập mã vé xe và bấm nút tìm kiếm |
| **Luồng**  **sự**  **kiện**  **chính** | 1. Khách hàng nhập mã vé 2. Bấm nút tìm kiếm 3. Hệ thống hiển thị thông tin vé xe |
| **Luồng**  **sự**  **kiện**  **phụ** | Tại bước 1:   * + 1. Khách hàng không nhập mã vé * Khách hàng không nhập mã vé * Bấm nút tìm kiếm * Hệ thống hiện thị thông báo : “vui lòng nhập mã vé”   + 1. Mã vé không tồn tại * Khách hàng nhập mã vé * Bấm nút tìm kiếm * Hệ thống hiển thị thông báo “Mã vé không chính xác. Vui lòng kiểm tra lại” |

* 1. Nhân Viên

1. Đăng nhập
2. Đặt vé nhân viên
3. Tra cứu chuyến đi
4. Xem danh sách đặt vé
5. Xem lịch trình chạy
   1. Tài Xế
6. Đăng nhập
7. Xem lịch trình chạy
   1. Quản lý
8. Đăng nhập:
9. Tạo tài khoản
10. Quản lý Nhân viên ( Nhân viên bao gồm nhân viên làm việc và tài xế)
11. Quản lý Đặt vé
12. Quản lý Chuyến đi:
13. Quản lý Tuyến đi
14. Thống kê doanh thu
15. **Yêu cầu phi chức năng**
    1. Môi trường

Hoạt động tốt trên các trình duyệt website như Cốc cốc phiên bản 78.0.136, Chrome version 74.0.3729.108 trở lên ,…

* 1. Hiệu suất :

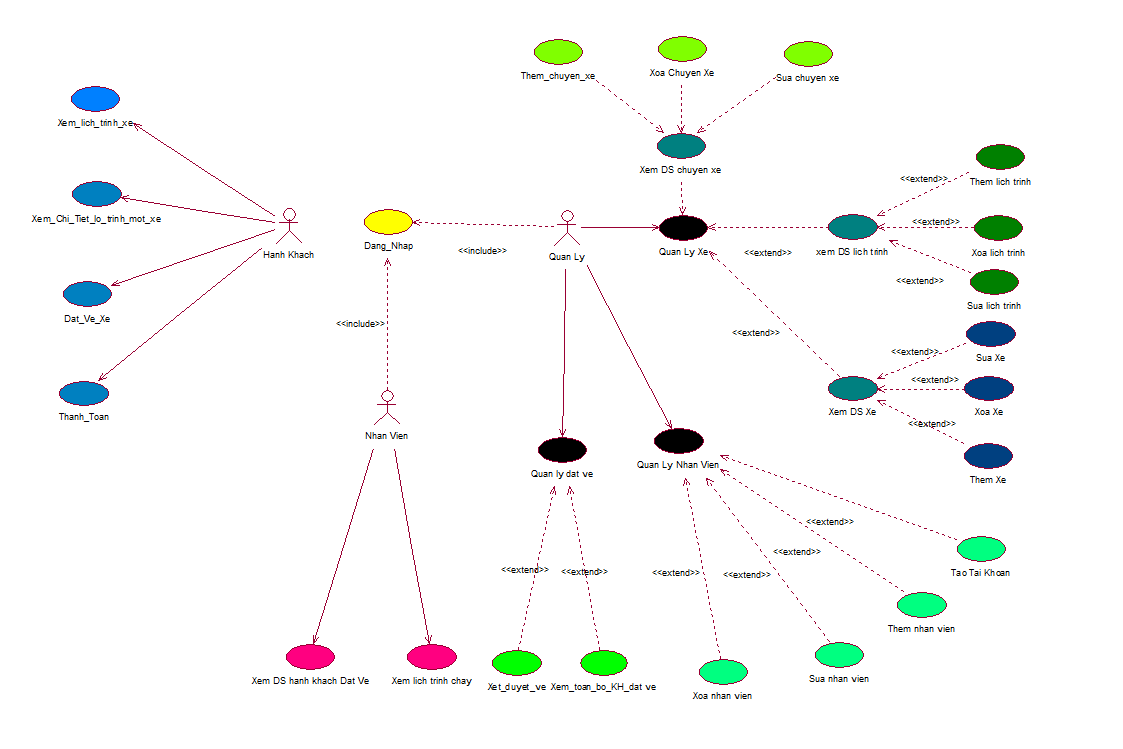
Tốc độ trả về kết quả tìm kiếm, hiển thị thông tin không quá 1s

* 1. An toàn thông tin :

Bảo mật, toàn vẹn, xác thực, hệ thống không làm lộ thông tin hành khách

* 1. Tính khả dụng :

Phù hợp với mọi người, dễ dàng học sử dụng không quá 1d đối với quản lý nhân viên và không quá 10p với khách hàng, giao diện thân thiện

1. **Các mô hình phân tích**
2. **Sơ đồ Use Case**
3. **Sơ đồ tuần tự**

Sơ đồ tuần tự đặt vé xe



Sơ đồ tuần tự thanh toán



1. **Sơ đồ hoạt động**

Đặt vé xe



Thanh Toán

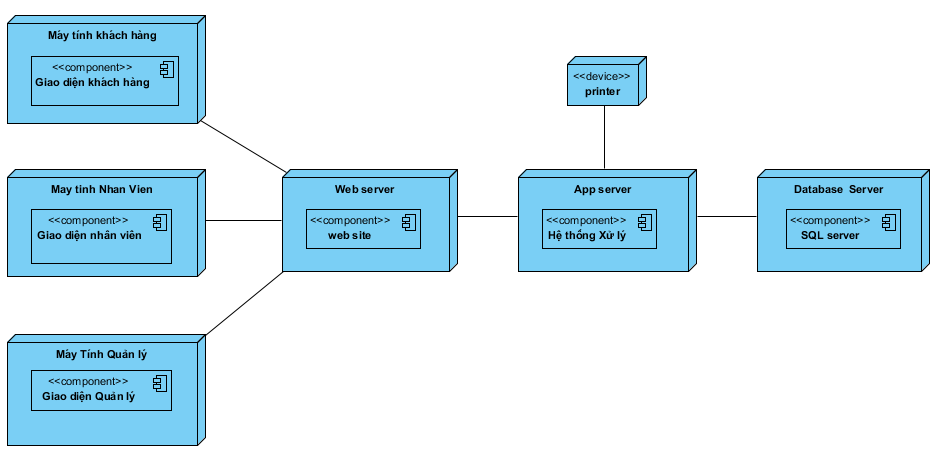


1. **Sơ đồ trạng thái**





1. **Lược đồ cơ sở dữ liệu**
2. **Sơ đồ triển khai**

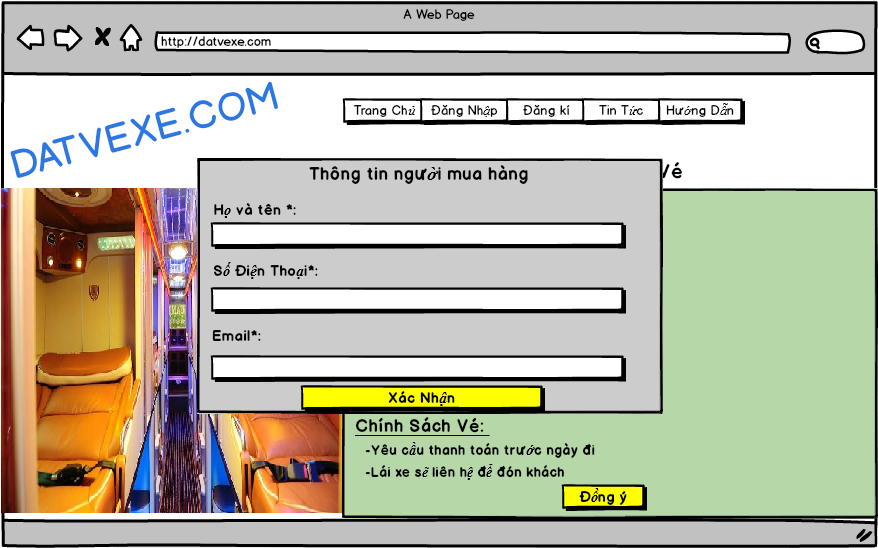
****

1. **Đặc tả giao diện màn hình**

Giao diện chọn chỗ và xem thông tin:



Giao diện điền thông tin khách hàng:



Giao diện thanh toán



Giao diện thanh toán khi đã chọn phương thức thanh toán:



Giao diện vé bị trùng:



Giao diện sau khi thanh toán:



Giao diện thanh toán cụ thể bằng MoMo:



