|  |
| --- |
| Môn học phát triển ứng dụng hệ thống thông tin hiện đại – Bộ môn hệ thống thông tin – khoa công nghệ thông tin – trường đại học khoa học tự nhiên |
| Đặc tả yêu cầu |
| Quản Lý Xe Khách |
|  |
| **Biên soạn: Tú Phạm** |
| **9/9/2017** |

1. Tham chiếu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Mã số | Tên tài liệu | Phiên bản |
| KS-1 | Khảo sát hệ thống | 1.0 |

1. Thông tin tài liệu

|  |
| --- |
|  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mã số | Tên tài liệu | Nội dung cập nhật | Phiên bản | Tác giả | Mô tả |
| DT-1 | Đặc tả yêu cầu | Khởi tạo | 1.0 | Tú Phạm | Đặc tả yêu cầu phần mềm quản lý xe khách Lê Phong |

1. Mô hình hóa nghiệp vụ
   1. Sơ đồ use case nghiệp vụ

|  |
| --- |
|  |

* 1. Mô tả
     1. Use case Mở Tuyến

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên Use Case | Mở Tuyến | Mã số: |
| Tham chiếu: [1] Quy trình mở tuyến |
| Mô tả | UC bắt đầu khi kết quả khảo sát hiện trường cho thấy tuyến này có khả năng vận chuyển lớn. | |
| Dòng cơ bản | 1. Ban giám đốc ra quyết định mở tuyến mới. 2. Nhân viên bắt đầu tìm trạm bắt đầu, trạm trung gian, trạm kết thúc bằng cách tìm mặt bằng, thỏa thuận giá cả. 3. Nhân viên ghi nhận lại thông tin về các trạm tìm được, trình bày với ban giám đốc. 4. Ban giám đốc phê duyệt. 5. Nhân viên lập hợp đồng thành lập trạm. 6. Nhân viên ghi nhận thông tin về hợp đồng. 7. Nhân viên khảo sát tất cả các chuyến đường giữa các trạm. 8. Nhân viên thiết lập các tuyến đường đi giữa các trạm. 9. Nhân viên ghi nhận lại thông tin bao gồm: chi phí, tỉ lệ đón khách tiềm năng, chiều dài (số km). 10. Nhân viên trình bày với giám đốc kế hoạch di chuyển giữa các trạm. 11. Ban giám đốc duyệt và ra quyết định triển khai mở tuyến. | |
| Dòng thay thế | Trường hợp bước 4, nếu ban giám đốc không phê duyệt trạm nào, nhân viên phải thực hiện lại quy trình bắt đầu từ bước 2 đối với các trạm đó.  Trường hợp bước 11, nếu ban giám đốc không phê duyệt cho những tuyến đường đi nào, nhân viên phải thực hiện lại quy trình bắt đầu từ bước 7 đối với những tuyến đường đi đó. | |

* + 1. Use case Tìm Trạm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên Use Case | Tìm Trạm | Mã số: UCNV-? |
| Tham chiếu: [?]Quy trình tìm trạm |
| Mô tả | UC bắt đầu khi nhân viên tìm trạm bắt đầu, trạm trung gian, trạm kết thúc cho một tuyến cụ thể | |
| Dòng cơ bản | 1. Nhân viên tìm mặt bằng thích hợp để mở trạm 2. Nhân viên thỏa thuận giá cả 3. Nhân viên lập hợp đồng thành lập trạm 4. Nhân viên ghi nhận lại thông tin thành lập trạm. 5. Ghi nhận lại thông tin quá trình tìm trạm. | |
| Dòng thay thế | Trường hợp bước 2, nhân viên không thỏa thuận được với bên cho thuê mặt bằng, nhân viên không lập hợp đồng thành lập trạm và không ghi nhận lại thông tin thành lập trạm. | |

* + 1. Use case Hủy Vé

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên Use Case | Hủy Vé | Mã số: |
| Tham chiếu: [1] Quy trình hủy vé |
| Mô tả | UC bắt đầu khi khách hàng đã đặt vé thành công muốn hủy vé. Mục tiêu của Use case nhầm cung cấp quy trình xử lý hủy vé cho khách hàng. | |
| Dòng cơ bản | 1. Khách hàng liên lạc với nhân viên gửi yêu cầu hủy vé. 2. Xác định vé của khách hàng: Nhân viên yêu cầu khách hàng cung cấp thông tin để kiểm tra. 3. Nhân viên kiểm tra vé tìm được có thỏa các yêu cầu cho phép hủy của hãng 4. Xác nhận thông tin hủy vé: Nhân viên cung cấp thông tin vé và yêu cầu khách hàng xác nhận hủy 5. Ghi nhận thông tin về vé hủy: thực hiện hủy thông tin đặt vé và cập nhật vào hệ thống tình trạng mới của vé. 6. Nhân viên thông báo cho khách hàng đã hủy vé thành công. | |
| Dòng thay thế | Trường hợp bước 2, nếu thông tin khách hàng cung cấp không trùng khớp với dữ liệu lưu trữ thì nhân viên sẽ từ chối hủy vé.  Trường hợp bước 3, nếu vé tìm được không thỏa các yêu cầu cho phép hủy thì nhân viên sẽ từ chối yêu cầu hủy vé. | |

* + 1. Use case Thống Kê

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên Use Case | Thống Kê | Mã số: UCNV-8 |
| Tham chiếu: [7] Quy trình báo cáo thống kê |
| Mô tả | UC bắt đầu khi giám đốc có yêu cầu thống kê | |
| Dòng cơ bản | 1. Giám đốc yêu cầu thống kê 2. Bộ phận kế toán tiến hành tổng hợp thông tin và gửi về ban giám đốc 3. Ban Giám đốc kiểm tra lại thông tin 4. Ban Giám đốc tiến hành thống kê | |
| Dòng thay thế | Trường hợp bước 1, Bộ phận kế toán tổng hợp thông tin thiếu sót thì giám đốc sẽ yêu cầu tổng hợp lại | |

* + 1. Use case Đặt Vé

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên Use Case | Đặt Vé | Mã số: UCNV-2 |
| Tham chiếu: [3] Quy trình đặt phòng |
| Mô tả | UC bắt đầu khi khách hàng yêu cầu đặt vé | |
| Dòng cơ bản | 1. Khách hàng đặt vé 2. Nhân viên tiếp nhận thông tin và xử lý thông tin 3. Khách hàng cung cấp thông tin cần thiết 4. Nhân viên lưu trữ thông tin và xác nhận đặt vé từ khách hàng. | |
| Dòng thay thế | Trường hợp bước 3, khách hàng không cung cấp thông tin cần thiết, nhân viên không lưu trữ thông tin và không xác nhận đặt phòng cho khách hàng. | |

* + 1. Use case Khảo Sát

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên Use Case** | **Khảo Sát** | **Mã số: UCNV-...** |
| Tham chiếu: [...] Quy trình khảo sát |
| **Mô tả** | UC bắt đầu khi cần mở tuyến mới | |
| **Dòng cơ bản** | 1. Sau khi ta đã có trạm bắt đầu, trạm kết thúc và các trạm trung gian, ta tìm các đường đi giữa 2 trạm kề nhau. 2. Mỗi cách đi giữa 2 trạm kề nhau ta ghi nhận thông tin gồm chi phí, tỉ lệ đón khách tiềm năng, chiều dài quãng đường (số km). 3. Chọn ra một số tuyến tối ưu, ghi nhận lại thông tin để trình bày với ban giám đốc. | |
| **Dòng thay thế** |  | |

* + 1. Use case Đổi Vé

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên Use Case** | **Đổi Vé** | **Mã số: UCNV-...** |
| Tham chiếu: [...] Quy trình đổi vé |
| **Mô tả** | UC bắt đầu khi hành khách đã đặt vé thành công muốn đổi thành vé khác. Mục tiêu của UC nhằm cung cấp quy trình đổi vé cho khách hàng. | |
| **Dòng cơ bản** | 1. Khách hành gọi điện đến gửi yêu cầu xin đổi vé. 2. Xác nhận vé của khách hàng: nhân viên yêu cầu khách hàng cung cấp thông tin để kiểm tra. 3. Nhân viên kiểm tra vé tìm được có thỏa các yêu cầu cho phép đổi của hãng. 4. Nhân viên yêu cầu khách hàng cung cấp thông tin đổi vé. 5. Xác nhận thông tin đổi vé: nhân viên cung cấp thông tin vé mới cho khách hàng và yêu cầu khách hàng xác nhận. 6. Ghi nhận thông tin đổi vé: thực hiện hủy thông tin đặt vé cũ đồng thời cập nhật vào hệ thống tình trạng mới của vé cũ và cập nhật vào hệ thống thông tin vé mới. | |
| **Dòng thay thế** | Trường hợp bước 2, nếu khách hàng cung cấp thông tin sai với dữ liệu thì nhân viên không tiến hành yêu cầu đổi vé cho khách hàng.  Trường hợp bước 3, nếu vé không thỏa yêu cầu cho phép đổi thì nhân viên không tiến hành yêu cầu đổi vé cho khách hàng.  Trường hợp bước 5: nếu thông tin đổi vé không đúng yêu cầu của khách hàng thì nhân viên không tiến hành đổi vé. | |

* + 1. Use case Báo Cáo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên Use Case** | **Báo Cáo** | **Mã số: UCNV-...** |
| Tham chiếu: [...] Quy trình báo cáo báo cáo |
| **Mô tả** | UC bắt đầu khi ban giám đốc yêu cầu bộ phận nhân viên thực hiện báo cáo hoạt động kinh doanh | |
| **Dòng cơ bản** | 1. Ban giám đốc yêu cầu nhân viên viết báo cáo 2. Nhân viên tiến hành thu thập thông tin trên các hóa đơn, giấy tờ, dùng excel để tổng hợp thông tin 3. Báo cáo được in ra và gửi ban giám đốc 4. Giám đốc nhận và phân tích kết quả kinh doanh | |
| **Dòng thay thế** | Trường hợp bước 2: Tùy theo yêu cầu của ban giám đốc, nhân viên có thể lập báo cáo hoạt động tuyến xe theo tháng/quý/năm hay báo cáo hoạt động chuyến xe theo ngày/tuần/quý/năm | |

* 1. Hiện thực hóa use case nghiệp vụ
     1. Use case Mở Tuyến

|  |  |
| --- | --- |
| Use case | Mở Tuyến |
| Mã số |  |
| Tham chiếu | [UCNV-1] |
| Mô tả |  |

* + 1. Use case Tìm trạm

|  |  |
| --- | --- |
| Use case | Tìm trạm |
| Mã số | [HTUCNV-?] |
| Tham chiếu | [UCNV-?] |
| Mô tả |  |

* + 1. Use case Hủy vé

|  |  |
| --- | --- |
| Use case | Hủy vé |
| Mã số |  |
| Tham chiếu | [UCNV-3] |
| Mô tả |  |

* + 1. Use case Thống kê

|  |  |
| --- | --- |
| Use case | Thống kê |
| Mã số | [HTUCNV-8] |
| Tham chiếu | [UCNV-8] |
| Mô tả |  |

* + 1. Use case Đặt Vé

|  |  |
| --- | --- |
| Use case | Đặt phòng |
| Mã số | [HTUCNV-2] |
| Tham chiếu | [UCNV-2] |
| Mô tả |  |

* + 1. Use case Khảo Sát

|  |  |
| --- | --- |
| Use case | Khảo Sát |
| Mã số |  |
| Tham chiếu |  |
| Mô tả |  |

* + 1. Use case Đổi vé

|  |  |
| --- | --- |
| Use case | Đổi vé |
| Mã số |  |
| Tham chiếu |  |
| Mô tả |  |

1. Đặc tả yêu cầu
   1. Quản lý Trạm

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số: | |
| Tham chiếu | [UCNV-1], [HTUCNV-1] |
| Mô tả | Quản lí thông tin của các trạm dừng chân: thời gian lập trạm, địa điểm, tỉ lệ đón khách,... Bao gồm các chức năng: tìm kiếm thông tin trạm, thêm thông tin trạm, xóa thông tin trạm, chỉnh sửa thông tin trạm. |

* 1. Quản lý Tuyến

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số: | |
| Tham chiếu | [UCNV-?], [HTUCNV-?] |
| Mô tả | Quản lí thông tín các tuyến xe gồm trạm bắt đầu, trạm kết thúc, lộ trình tuyến, các chuyến thuộc tuyến xe,… Bao gồm các chức năng: xem danh sách tuyến, tìm tuyến, thêm tuyến, sửa tuyến, xóa tuyến. |

* 1. Xem danh sách tuyến

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số: | |
| Tham chiếu | [UCNV-?], [HTUCNV-?], [Quản lí tuyến] |
| Mô tả | Cho phép hiển thị danh sách tất cả các tuyến còn tồn tại trên thực tế. Danh sách hiển thị gồm: trạm bắt đầu, trạm kết thúc, chiều dài tuyến, thời gian ước lượng,… Hỗ trợ tính năng sắp xếp danh sách tuyến theo một số tiêu chí nhất định. |

* 1. Tìm tuyến

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số: | |
| Tham chiếu | [UCNV-?], [HTUCNV-?], [Quản lí tuyến] |
| Mô tả | Cho phép tìm tuyến dựa theo các tiêu chí như: trạm bắt đầu, trạm kết thúc, tuyến có trạm gần địa chỉ cụ thể. Hiển thị thông tin cụ thể của tuyến gồm lộ trình tuyến, các chuyến thuộc tuyến, thời gian ước lượng. |

* 1. Thêm tuyến

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số: | |
| Tham chiếu | [UCNV-?], [HTUCNV-?], [Quản lí tuyến] |
| Mô tả | Thêm tuyến mới khi mở tuyến thành công. Nhập vào các thông tin như trạm bắt đầu, trạm kết thúc, lộ trình tuyến,… |

* 1. Xóa tuyến

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số: | |
| Tham chiếu | [UCNV-?], [HTUCNV-?], [Quản lí tuyến] |
| Mô tả | Xóa tuyến tồn tại trên hệ thống dựa vào tuyến không còn hoạt động trên thực tế. |

* 1. Sửa tuyến

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số: | |
| Tham chiếu | [UCNV-?], [HTUCNV-?], [Quản lí tuyến] |
| Mô tả | Sửa tuyến trên hệ thống dựa vào các thay đổi về tuyến trên thực tế. Các thay đổi bao gồm: các trạm thuộc tuyến, các chuyến thuộc tuyến, thời gian ước lượng,… |

* 1. Quản lí Vé

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số: | |
| Tham chiếu | [UCNV-?], [HTUCNV-?]. [ Quản lí vé] |
| Mô tả | Quản lí thông tin vé các chuyến đi của trạm xe: mã vé, tuyến xe, thời gian khởi hành, trạm đón khách, giá vé, họ tên khách hàng, số ghế, số xe, ngày xuất vé, họ tên nhân viên xuất vé. Bao gồm các chức năng: xem danh sách vé, tìm thông tin vé, đặt vé, thay đổi và hủy vé đã đặt thành công (nếu thỏa điều kiện). |

* 1. Xem danh sách vé

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số: | |
| Tham chiếu | [UCNV-?], [HTUCNV-?], [Quản lí vé] |
| Mô tả | Cho phép hiển thị danh sách vé đã đặt thành công của các tuyến xe của hãng. Danh sách hiển thị gồm: mã vé, tuyến xe, thời gian khởi hành, trạm đón khách, giá vé, họ tên khách hàng, số ghế, số xe, ngày xuất vé, họ tên nhân viên xuất vé.… Hỗ trợ tính năng sắp xếp danh sách vé theo một số tiêu chí nhất định. |

* 1. Tìm vé

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số: | |
| Tham chiếu | [UCNV-?], [HTUCNV-?], [Quản lí vé] |
| Mô tả | Cho phép tìm thông tin một vé xe dựa theo các tiêu chí như: tuyến xe, thời gian khởi hành, họ tên khách hàng hoặc số ghế. Hiển thị thông tin cụ thể của vé gồm mã vé, tuyến xe, thời gian khởi hành, trạm đón khách, giá vé, họ tên khách hàng, số ghế, số xe, ngày xuất vé, họ tên nhân viên xuất vé. |

* 1. Đặt vé

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số: | |
| Tham chiếu | [UCNV-?], [HTUCNV-?], [Quản lí vé] |
| Mô tả | Đặt vé khi khách hàng yêu cầu mua vé và thanh toán tiền trước thời hạn quy định. Nhập các thông tin gồm: họ tên khách hàng, tuyến xe, ngày khởi hành, số ghế, trạm đón khách. |

* 1. Hủy vé

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số: | |
| Tham chiếu | [UCNV-?], [HTUCNV-?], [Quản lí vé] |
| Mô tả | Xóa vé đã đặt thành công trên hệ thống nếu nhận yêu cầu hủy từ khách hàng và vé cần hủy thỏa yêu cầu của hang xe quy định. |

* 1. Đổi vé

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số: | |
| Tham chiếu | [UCNV-?], [HTUCNV-?], [Quản lí vé] |
| Mô tả | Sửa vé trên hệ thống khi nhân viên nhận yêu cầu thay đổi vé từ khách hàng. Các thay đổi bao gồm: tuyến xe, thời gian khởi hành, trạm đón khách, số ghế. |

* 1. Quản lý Xe

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số: R1 | |
| Tham chiếu | [KS-1], [UCNV-1], [HTUCNV-1] |
| Mô tả | Quản lý xe và loại xe, biết được thông tin của xe, thuộc loại xe gì, tên xe, biển số, loại ghế gì và số ghế tối đa là bao nhiêu. Cập nhập thông tin xe mới hoặc xe không còn sử dụng. Cho phép tìm xe dựa trên các tiêu chí phù hợp. Bao gồm các chức năng: Xem danh sách xe, tìm thông tin loại xe, cập nhập xe, xóa xe (nếu xe không còn sử dụng) |

* 1. Xem danh sách xe

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số: | |
| Tham chiếu | [UCNV-?], [HTUCNV-?], [Quản lí xe] |
| Mô tả | Cho phép hiển thị danh sách xe. Danh sách hiển thị gồm: tên xe, biển số, loại ghế và số ghế tối đa. |

* 1. Tìm xe

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số: | |
| Tham chiếu | [UCNV-?], [HTUCNV-?], [Quản lí xe] |
| Mô tả | Cho phép tìm thông tin một xe dựa theo các tiêu chí như: tên xe, biển số, loại ghế và số ghế tối đa. |

* 1. Cập nhập thông tin xe

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số: | |
| Tham chiếu | [UCNV-?], [HTUCNV-?], [Quản lí xe] |
| Mô tả | Cập nhật thông tin của xe khi thông tin trên thực tế không còn chính xác. Các thông tin của xe có thể thay đổi: tên xe, biển số, loại ghế và số ghế tối đa. |

* 1. Xóa xe

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số: | |
| Tham chiếu | [UCNV-?], [HTUCNV-?], [Quản lí xe] |
| Mô tả | Xóa xe khi xe không còn sử dụng. |

* 1. Quản lý Chuyến

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số: R1 | |
| Tham chiếu | [UCNV-1], [HTUCNV-1] |
| Mô tả | Quản lý thông tin chuyến đi, trong đó có giờ xuất bến, ngày khởi hành, giờ đến, mã chuyến. Ngoài ra còn biết thông được chuyến đi thuộc tuyến đường nào, do tài xế nào phụ trách lái. |

* 1. Quản lý Khách hàng

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số: R1 | |
| Tham chiếu |  |
| Mô tả | Quản lý thông tin của khách hàng bao gồm họ tên, ngày sinh, số điện thoại, email, CMND, số tài khoản (nếu có). Mỗi khách hàng sau khi đăng kí sẽ được cấp một tài khoản lưu thông tin cá nhân trên. Khách hàng có thể đăng nhập và chỉnh sửa thông tin của mình. Thông tin của khách hàng được dùng để thực hiện các giao dịch mua vé, đổi vé và hủy vé.  Khi có nhu cầu, nhân viên có thể thực hiện tra cứu thông tin khách hàng. |

* 1. Quản lý Nhân Viên

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số: | |
| Tham chiếu |  |
| Mô tả | Quản lý thông tin của nhân viên bao gồm mã, họ tên, ngày sinh, số điện thoại, email, CMND và một số thông tin khác. Bao gồm các chức năng con như: Xem DS Nhân Viên, Tìm Nhân Viên, Thêm Nhân Viên, Sửa Thông Tin Nhân Viên. |

* 1. Xem DS Nhân Viên

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số: | |
| Tham chiếu |  |
| Mô tả | Hiển thị toàn bộ danh sách nhân viên có trong công ty một số thông tin cơ bản không mang tính bí mật như mã, họ tên, ngày sinh… Có thể sắp xếp danh sách theo một số tiêu chí. |

* 1. Tìm Nhân Viên

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số: | |
| Tham chiếu |  |
| Mô tả | Hỗ trợ tìm nhân viên theo các tiêu chí như họ tên, chức vụ, số điện thoại… Hiển thị ra thông tin của nhân viên đó. |

* 1. Thêm Nhân Viên

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số: | |
| Tham chiếu |  |
| Mô tả | Khi tuyển dụng được nhân viên mới thì sẽ dùng chức năng này. Nhập vào các thông tin cần thiết như họ tên, ngày sinh, giới tính, cmnd, địa chỉ, số điện thoại… Mã nhân viên sẽ tự động phát sinh cùng với việc lưu lại các thông tin vào cơ sở dữ liệu. |

* 1. Sửa Thông Tin Nhân Viên

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số: | |
| Tham chiếu |  |
| Mô tả | Chức năng này được dùng khi nhân viên muốn thay đổi thông tin cá nhân của mình. Nhân viên tiến hành đăng nhập, chỉnh sửa thông tin mong muốn và lưu lại. |

* 1. Báo cáo

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số: | |
| Tham chiếu |  |
| Mô tả | Chức năng này được dùng khi nhân viên báo cáo định kỳ theo ngày/tuần/tháng/quý/năm hoặc bất cứ khi nào ban giám đốc muốn coi báo cáo. Nhân viên sẽ tiến hành thu thập thông tin từ các báo cáo, giấy tờ và tổng hợp lại, sau đó đưa cho ban giám đốc coi. Ban giám đốc coi và phân tích kết quả kinh doanh. |

* 1. Thống kê

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số: | |
| Tham chiếu |  |
| Mô tả | Chức năng này được dùng khi nhân viên thống kê định kỳ số liệu (số lượng vé…) theo ngày/tuần/tháng/quý/năm hoặc bất cứ khi nào ban giám đốc muốn coi thống kê. Nhân viên sẽ tiến hành thu thập thông tin từ các báo cáo, giấy tờ và tổng hợp lại, sau đó đưa cho ban giám đốc coi. Ban giám đốc coi và phân tích kết quả kinh doanh. |