**KẾ HOẠCH THỰC HIỆN – MÔN HỌC PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG**

Nhóm 05 - Thành viên nhóm:

1. Trần Quốc Đảm (Facilitacator)
2. Nguyễn Danh Minh Toàn (Reporter)
3. Lê Tấn Phong (Timekeeper)
4. Vương Ngọc Huệ (Note tasker)

*Tên ứng dụng:* **CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ BÁN VÉ TẠI GA ĐMHP**

Thời gian thực hiện: Từ 16/08/2024 đến 21/10/2024 (10 tuần)

1. **Thu thập yêu cầu:**
2. **Khảo sát hiện trạng:**

**Hiện trạng:**

Tại nhà ga tỉnh Quảng Nam, việc quản lý bán vé hiện nay chủ yếu được thực hiện thủ công, dựa trên các tài liệu giấy và ghi chép bằng tay. Việc đặt vé có thể thực hiện trực tiếp tại quầy vé của nhà ga hoặc qua hệ thống đặt vé trực tuyến chung cho toàn bộ hệ thống nhà ga toàn quốc. Tuy nhiên, do hạn chế về công nghệ và hệ thống quản lý, nhà ga Quảng Nam vẫn chưa triển khai được hệ thống quản lý bán vé riêng biệt mà chủ yếu sử dụng phương pháp thủ công.

Trong những giai đoạn cao điểm như dịp lễ, Tết, hay mùa du lịch, nhà ga phải xử lý hàng trăm lượt đặt vé mỗi ngày. Việc này gây ra tình trạng quá tải cho nhân viên nhà ga, dẫn đến việc chậm trễ trong quá trình phục vụ khách hàng và dễ xảy ra sai sót trong ghi chép và quản lý thông tin vé. Nhân viên phải kiểm tra và cập nhật thông tin vé bằng tay, qua các sổ ghi chép hoặc bảng tính đơn giản, làm cho việc tra cứu và kiểm tra thông tin vé không hiệu quả, tốn nhiều thời gian.

Bên cạnh đó, việc ghi chép thủ công và sử dụng giấy tờ không chỉ gây lãng phí tài nguyên mà còn tạo ra nguy cơ mất mát, hư hỏng tài liệu, làm mất dữ liệu quan trọng. Hệ thống quản lý hiện tại không thể đáp ứng kịp thời nhu cầu thay đổi thông tin vé, quản lý số lượng vé còn lại, hay theo dõi các giao dịch đã thực hiện. Điều này không chỉ làm giảm hiệu quả hoạt động của nhà ga mà còn ảnh hưởng đến trải nghiệm của hành khách, gây mất lòng tin và sự hài lòng của khách hàng.

**Quy trình đặt vé tại ga:**

Khi hành khách đến nhà ga để mua vé cho một chuyến tàu, nhân viên sẽ sử dụng các tài liệu ghi chép thủ công để kiểm tra tình trạng vé. Thông tin về số lượng vé còn lại, các hạng vé (Ghế ngồi, Giường nằm, VIP) sẽ được tra cứu qua sổ ghi chép hoặc bảng tính trên máy tính cá nhân. Nhân viên sẽ thông báo cho hành khách về tình trạng vé hiện có và hỗ trợ họ lựa chọn vé phù hợp. Sau khi hành khách chọn vé, nhân viên sẽ tiến hành thu tiền và ghi nhận thông tin vào sổ sách, bao gồm tên hành khách,

|  |  |
| --- | --- |
| **VÉ LÊN TÀU** | |
| Mã vé/TicketID: ……………. | |
| Ga đi | Ga đến |
| …..................... | …..................... |
| Tàu/Train: | …............................. |
| Ngày đi/Date: | …............................. |
| Giờ đi/Time: | …............................. |
| Toa/Coach: ….. | Chỗ/Ghế: ……………. |
| Hạng ghế/Class: | …............................. |
| Loại vé/Ticket: | …............................. |
| Họ tên/Name: | …............................. |
| Giấy tờ/Passport: | …............................. |

số điện thoại, địa chỉ email (nếu có), và các chi tiết liên quan đến vé.

Trong trường hợp vé đã hết hoặc khách hàng muốn đặt vé trước, nhân viên sẽ ghi lại thông tin đặt chỗ vào sổ đặt vé. Việc này yêu cầu nhân viên phải quản lý thủ công số lượng vé còn lại và thời gian hết hạn của phiếu đặt chỗ, gây khó khăn và có thể dẫn đến sai sót trong quá trình quản lý.

### **Quản lý chuyến tàu và vé** **của ga:**

Các thông tin về chuyến tàu như mã tàu, tên tàu, giờ khởi hành, giờ đến, ga đi, ga đến, và các trạm dừng thường được ghi lại trong sổ tay hoặc các tài liệu giấy. Nhân viên phải cập nhật thủ công tình trạng vé cho từng chuyến tàu và quản lý số lượng vé bán ra. Đối với các hạng vé khác nhau (Ghế mềm, Giường nằm, VIP), giá vé cũng phải được ghi chú riêng biệt và cập nhật liên tục để tránh nhầm lẫn.

Quá trình này yêu cầu sự chính xác và sự chú ý cao từ nhân viên, tuy nhiên, việc sử dụng phương pháp thủ công rất dễ dẫn đến sai sót do yếu tố con người, đặc biệt là khi xử lý một lượng lớn thông tin cùng lúc. Việc tra cứu, cập nhật thông tin vé cũng trở nên phức tạp và tốn nhiều thời gian, ảnh hưởng đến chất lượng phục vụ khách hàng.

### **Quản lý khách hàng và hóa đơn của ga:**

Tại thời điểm hành khách lên tàu, nhân viên nhà ga sẽ kiểm tra vé và xác nhận thông tin hành khách bằng cách so sánh với các ghi chép thủ công. Nếu có bất kỳ vấn đề nào phát sinh, việc tra cứu và xác minh thông tin có thể mất nhiều thời gian do phải tìm kiếm trong sổ sách hoặc tài liệu ghi chép.

Thông tin hóa đơn mua vé được ghi chép thủ công bao gồm mã vé, mã chuyến tàu, ga đi, ga đến, ngày giờ khởi hành, ngày giờ đến dự kiến, giá vé, tên hành khách, tên nhân viên bán vé, và ngày lập hóa đơn. Tất cả thông tin này được lưu trữ trong các sổ ghi chép hoặc các tài liệu giấy khác, dẫn đến việc quản lý và bảo quản tài liệu trở nên phức tạp và rủi ro.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | HÓA ĐƠN |  |  | Mã hóa đơn:… | |  |
|  |  |  |  |  |  | Ngày ..tháng..năm…. |  |  |  |  |  |
|  | Đơn vị bán vé:…………. | | |  |  | Điện thoại:….. |  |  |  |  |  |
|  | Mã NV:………… | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Mã KH:………… | |  |  |  | Tên KH:……… |  |  |  |  |  |
|  | Số điện thoại khách hàng:………….. | | | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | STT | Mã CTDH | Mã vé | Tên dịch vụ | ĐVT | Số lượng | Đơn giá | Thành tiền không thuế | Thuế suất | TT có thuế |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Tổng theo từng loại thuế suất: | | | | | | |  |  |  |  |
|  | Tổng cộng: | | | | | |  |  |  |  |  |
|  | Số tiền viết bằng chữ | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Người mua vé | |  |  |  |  | Người bán vé |  |  |  |
|  | (Ký, ghi rõ họ tên) | | | |  |  | (Ký, ghi rõ họ tên) | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

### **Mục tiêu của Hệ thống Quản lý Bán vé tại Ga:**

Để phục vụ nhu cầu quản lý bán vé tại ga tỉnh Quảng Nam một cách hiệu quả, cũng như đạt được sự tiện lợi trong quá trình quản lý và điều hành, nhà ga tỉnh Quảng Nam cần xây dựng một hệ thống quản lý bán vé toàn diện. Hệ thống này sẽ giúp quản lý hiệu quả thông tin về chuyến tàu, bán vé, quản lý khách hàng và thống kê hoạt động kinh doanh.

**b.** **Quy trình nghiệp vụ:**

### **Bước 1: Khách hàng đến mua vé**

* Khi khách hàng đến quầy vé tại ga, nhân viên sẽ hỏi thông tin về chuyến đi của khách hàng, bao gồm ga đi, ga đến, thời gian khởi hành mong muốn, và số lượng vé cần mua.
* Nhân viên sẽ yêu cầu khách hàng cung cấp thông tin cá nhân cần thiết như tên và số điện thoại, CMND/CCCD hoặc hộ chiếu.

### **Bước 2: Kiểm tra tình trạng vé**

* Nhân viên sẽ kiểm tra tình trạng vé của các chuyến tàu theo yêu cầu của khách hàng, bao gồm các loại vé (toa ghế mềm, toa giường nằm, toa xe VIP), số lượng vé còn lại và giá vé.
* Hệ thống sẽ hỗ trợ nhân viên trong việc tra cứu và xác định chuyến tàu còn vé trống phù hợp với yêu cầu của khách hàng.

### **Bước 3: Đặt vé**

* Nếu vé còn trống, nhân viên sẽ tiến hành đặt vé cho khách hàng.
* Hệ thống sẽ lưu trữ thông tin chi tiết về vé bao gồm mã vé, mã số tàu, giờ xuất phát, giờ đến, ga xuất phát, ga đến, các trạm dừng, hạng vé, giá vé, và thông tin cá nhân của khách hàng.

### **Bước 4: Xác nhận đặt vé**

* Nhân viên sẽ cung cấp thông tin xác nhận đặt vé cho khách hàng, bao gồm chi tiết chuyến tàu, số lượng vé, hạng vé, và tổng số tiền cần thanh toán.
* Hệ thống có thể in vé trực tiếp cho khách hàng hoặc gửi thông tin vé qua email nếu cần.

### **Bước 5: Lưu trữ thông tin**

* Thông tin vé và giao dịch sẽ được lưu trữ trong hệ thống quản lý bán vé tại ga để tiện cho việc tra cứu và quản lý sau này.
* Hệ thống sẽ tự động cập nhật số lượng vé còn lại sau mỗi giao dịch.

### **Bước 6: Thanh toán**

* Nếu khách hàng chưa thanh toán trước đó (trong trường hợp đặt vé trước), nhân viên sẽ yêu cầu khách hàng thanh toán ngay tại quầy.
* Khách hàng có thể thanh toán bằng tiền mặt. Hệ thống sẽ tiến hành tạo hóa đơn cho giao dịch.

### **Bước 7: Khách hàng lên tàu**

* Vào ngày khởi hành, khách hàng sẽ đến ga và sử dụng vé đã mua để lên tàu.
* Nhân viên hoặc hệ thống kiểm soát vé tự động sẽ kiểm tra tính hợp lệ của vé và cho phép khách hàng lên tàu.

### **Bước 8: Lưu trữ hóa đơn**

* Hóa đơn thanh toán sẽ được lưu trữ trong hệ thống quản lý để dễ dàng tra cứu, kiểm tra và thống kê doanh thu theo ngày, tháng hoặc năm.

**c.** **Quy định:**

* **Về vé:**

**-** Khách hàng chỉ được mua một lần tối đa 4 vé.

- Vé phải đổi vé trước giờ tàu chạy 24 giờ.

- Hành khách có vé cá nhân phải trả vé trước giờ tàu chạy từ 24 giờ trở lên với mức phí là 10% giá vé, từ 4 giờ đến dưới 24 giờ mức phí là 20% giá vé, dưới 4 giờ không áp dụng trả vé. Hành khách có vé tập thể phải trả vé trước giờ tàu chạy từ 72 giờ trở lên với mức phí là 10% giá vé, từ 24 giờ đến dưới 72 giờ mức phí là 20% giá vé, dưới 24 giờ không áp dụng trả vé.

- Trả vé:

+ Vé cá nhân: Trả vé trước giờ tàu chạy từ 4 giờ đến dưới 48 giờ, lệ phí là 20% giá vé; từ 48 giờ trở lên lệ phí là 10% giá vé.

+ Vé tập thể: Trả vé trước giờ tàu chạy từ 24 giờ đến dưới 72 giờ, lệ phí là 30% giá vé; từ 72 giờ trở lên lệ phí là 20% giá vé.

* **Về hành lý:**

- Kích thước: Chiều rộng không quá 0.5m, chiều dài không quá 0.8m và giới hạn thể tích là không quá 0.16m3.

- Trọng lượng tối đa của hành lý không quá 20 kg.

- Trong trường hợp mà khối lượng tổng hành lý ký gửi tàu lửa của khách hàng vượt quá quy định thì buộc hành khách phải tuân theo những yêu cầu như sau:

+ Ở trạm ga đi:

Nếu lúc này, tàu vẫn chưa khởi hành và toa hành lý vẫn còn dư chỗ, bộ phận khách vận sẽ hỗ trợ khách hàng đăng ký thủ tục để có thể sắp xếp hành lý ký gửi tàu lửa và tính theo giá cước cơ bản. Nếu như toa hành lý đã đầy hoặc không có toa hành lý nào trên tàu nhưng vẫn còn chỗ trống trên toa khách, lúc này khách hàng buộc phải mua thêm vé bằng ⅓ lần giá cơ bản cho hành lý, tính từ điểm ga khởi hành đến ga đích và hành khách cần tự bảo quản những tư trang của mình.

+ Ở trên đường chuyên chở:

Khách hàng buộc phải mua thêm vé bổ sung bằng ⅓ lần giá cược cơ bản về hành lý tương ứng, tính từ điểm ga đi đến điểm ga đến và hành khách sẽ phải tự bảo quản tài sản của mình.

+ Ở trạm ga đến:

Khách hàng buộc phải mua thêm vé bổ sung bằng ⅓ lần giá cược cơ bản về hành lý tương ứng, tính từ điểm ga đi đến điểm ga đến được ghi rõ trên vé.

**-Về khách hàng:**

* Hành khách trên 14 tuổi (gọi tắt là người lớn) bao gồm: Hộ chiếu; giấy chứng minh nhân dân (CMND); căn cước công dân (CCCD); giấy chứng minh, chứng nhận của các lực lượng vũ trang; thẻ đại biểu Quốc hội; thẻ nhà báo; thẻ đảng viên; thẻ đoàn viên; giấy phép lái xe ô tô, mô tô. Trường hợp hành khách chưa có hoặc làm mất CMND/CCCD, hành khách phải có giấy xác nhận nhân thân có dán ảnh và đóng dấu giáp lai của công an địa phương nơi cư trú.
* Hành khách phải mang theo giấy tờ tùy thân và các giấy tờ có liên quan có thông tin trùng khớp với thông tin in trên Thẻ lên tàu hỏa để xuất trình cho nhân viên đường sắt khi có yêu cầu. Trường hợp khách không có vé (khi phát hiện trên tàu hoặc tại ga đến) hoặc vé không hợp lệ sẽ phải mua mới để được đi tàu.
* Người đi tàu sử dụng vé không hợp lệ được coi là đi tàu không có vé và phải mua vé mới. Vé không hợp lệ là vé mà người đi tàu sử dụng trong các trường hợp sau: Thông tin trên Thẻ lên tàu hỏa không trùng khớp với thông tin trên giấy tờ tùy thân của người đi tàu; Thông tin trên Thẻ lên tàu hỏa trùng khớp với thông tin trên giấy tờ tùy thân của người đi tàu nhưng không trùng khớp hoặc không tồn tại trên hệ thống bán vé điện tử; Thẻ lên tàu hỏa đã bị tẩy xóa, sữa chữa và các thông tin trên hệ thống bán vé điện tử không trùng khớp với thông tin trên giấy tờ tùy thân của người đi tàu; Số hiệu đoàn tàu hoặc ngày, tháng ghi trên Thẻ lên tàu hỏa không đúng với đoàn tàu hành khách cần đi.

1. **Danh sách các câu hỏi khi thu thập và làm rõ yêu cầu của ứng dụng**

| ***STT*** | ***Chức năng/ màn hình*** | ***Mô tả*** | ***Trả lời*** | ***Người đặt câu hỏi*** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Quản lý chuyến tàu | Về việc lưu trữ thông tin chuyến tàu. Ngoài mã số tàu, giờ xuất phát, ga đến và đi thì có cần lưu trữ thêm các trạm dừng và thời gian đến không? | Có thể lưu thêm các trạm dừng nhưng không cần thiết lưu thời gian đến vì tàu hỏa đôi khi có khả năng chậm trễ cao. | Đảm |
| 2. | Quy trình bán vé | Khi khách hàng đến mua vé tại quầy, nhân viên bán vé sẽ cần yêu cầu cung cấp những thông tin gì từ hành khách? Có cần kiểm tra giấy tờ tùy thân của hành khách khi mua vé không? | Có. Khách hàng cần cung cấp các thông tin gồm: Họ và tên đầy đủ, giấy tờ tùy thân có ảnh hợp lệ được pháp luật công nhận (Số CCCD/CMND | Số bằng lái xe được pháp luật công nhận | Số hộ chiếu). | Huệ |
| 3. | Quản lý vé | Theo tôi hiểu, hệ thống cần có chức năng phân loại vé để phục vụ các nhu cầu khác nhau của hành khách, ví dụ như vé ghế ngồi, vé giường nằm, và vé hạng thương gia. Việc phân loại vé như vậy có cần thiết không? Nếu có, vui lòng cho biết rõ các loại vé cụ thể cần được hỗ trợ. | Có các loại vé sau:  1. Phân loại theo tuổi:  - Vé dành cho người lớn  - Vé dành cho trẻ em từ 6 đến 10 tuổi ( Giảm 25% giá vé)  - Vé dành cho trẻ em dưới 6 tuổi (Miễn vé và sử dụng chung chỗ của người lớn đi kèm)  - Vé dành cho người cao tuổi từ 60 trở lên (Giảm 15% giá vé)  - Vé dành cho sinh viên (Giảm 10% giá vé.)  2.Phân loại theo hạng:  - Toa ghế mềm  - Toa giường nằm  - Toa xe VIP | Toàn |
| 4. | Quản lý hóa đơn | Để đảm bảo hóa đơn cung cấp đầy đủ thông tin cho khách hàng và tuân thủ quy định, hóa đơn in ra cần bao gồm những thông tin nào? Theo tôi, các thông tin như mã vé, tên hành khách, chi tiết chuyến tàu, số lượng vé, tổng số tiền thanh toán, và phương thức thanh toán là cần thiết. Việc liệt kê các thông tin này có đúng không, và có cần bổ sung thêm thông tin nào khác? | Thông tin về nhà cung cấp dịch vụ:   * Tên nhà ga vận tải đường sắt. * Địa chỉ và thông tin liên hệ của nhà ga.   Thông tin hóa đơn:   * Số hóa đơn. * Ngày phát hành hóa đơn.   Thông tin hành khách:   * Tên hành khách. * Số điện thoại liên hệ.   Thông tin vé tàu:   * Mã đặt chỗ hoặc mã vé.   Thông tin về giá vé và thanh toán:   * Giá vé (bao gồm giá vé cơ bản và các khoản phụ phí nếu có). * Thuế giá trị gia tăng (VAT) nếu áp dụng. * Tổng số tiền thanh toán.   Thông tin hỗ trợ:   * Tổng số ký vượt quy định. (Hiện nay, giá hành lý ký gửi khi đi tàu từ 1.500 đến 5.000 đồng một kg, tùy khối lượng lô hàng vài kg đến hàng trăm kg.)   Thông tin khác:   * Thông tin liên hệ hỗ trợ khách hàng.   Trạng thái:  Thông tin về vé của khách hàng như: Đã xử lý, chưa xử lý, đã hoàn tiền. | Phong |
| 5. | Quản lý doanh thu | Hệ thống sẽ cần cung cấp các loại báo cáo nào cho nhân viên nhà ga? Ví dụ, có cần báo cáo về doanh thu bán vé, số lượng vé bán ra hàng ngày, hoặc thống kê hành khách theo chuyến tàu không? | Đối với nhân viên chỉ có quyền xem thông tin thống kê doanh thu theo ngày. | Đảm |
| 6. | Quy định hoàn tiền | Về quy trình hoàn tiền vé sẽ cần có các quy định rõ ràng để đảm bảo tính công bằng và minh bạch cho khách hàng. Có phải quy định hoàn tiền vé sẽ bao gồm các điều kiện như thời gian tối thiểu trước giờ khởi hành để được hoàn tiền, mức phí hoàn tiền, và các trường hợp đặc biệt được hoàn tiền toàn bộ? Nếu có, vui lòng xác nhận hoặc bổ sung thêm các quy định cụ thể cần áp dụng cho chính sách hoàn tiền vé. | a. Thời gian, mức phí đổi trả vé:  \* Trả vé:  - Vé cá nhân: Trả vé trước giờ tàu chạy từ 4 giờ đến dưới 48 giờ, lệ phí là 20% giá vé; từ 48 giờ trở lên lệ phí là 10% giá vé.  - Vé tập thể: Trả vé trước giờ tàu chạy từ 24 giờ đến dưới 72 giờ, lệ phí là 30% giá vé; từ 72 giờ trở lên lệ phí là 20% giá vé.  b. Hình thức trả vé.  - Khi hành khách mua vé tại quầy, muốn đổi vé, trả vé hành khách đến trực tiếp nhà ga kèm theo giấy tờ tùy thân bản chính của người đi tàu (hoặc người mua vé) cho nhân viên đường sắt. Đồng thời, thông tin trên thẻ đi tàu phải trùng khớp với giấy tờ tùy thân của hành khách | Huệ |
| 7. | Quy định về hành lý | Để đảm bảo rõ ràng và thuận tiện cho hành khách, hệ thống cần quy định cụ thể về hành lý như thế nào? Các điều khoản về số lượng, kích thước, trọng lượng hành lý miễn phí, hành lý quá cước, và hành lý đặc biệt sẽ được quy định ra sao? Xin vui lòng cung cấp chi tiết về các quy định này. | - Kích thước: Chiều rộng không quá 0.5m, chiều dài không quá 0.8m và giới hạn thể tích là không quá 0.16m3.  - Trọng lượng tối đa của hành lý không quá 20 kg.  - Trong trường hợp mà khối lượng tổng hành lý ký gửi tàu lửa của khách hàng vượt quá quy định thì buộc hành khách phải mua thêm hành lý ký gửi | Toàn |
| 8. | Quản lý vé | Khi khách hàng yêu cầu thay đổi chỗ ngồi trên tàu, quy trình và điều kiện để thực hiện thay đổi này là gì? Xin vui lòng cung cấp chi tiết về các quy định và bước cần thực hiện khi khách hàng muốn thay đổi chỗ ngồi. | Trong trường hợp ga phải thay đổi toa xe hoặc thay tàu so với phương án vé đã bán cho hành khách, việc thay đổi chỗ sẽ được xử lý theo quy trình như sau:Tình Huống 1: Hành khách có vé toa hạng cao nhưng muốn đổi vé sang sử dụng toa hạng thấp:  * Ga sẽ không hoàn lại tiền chênh lệch cho hành khách. * Không được thu thêm bất kỳ chi phí liên quan nào từ hành khách. * Thứ hạng của chỗ trên tàu sẽ do ga quy định, nhưng cần thông báo rõ cho hành khách.  Tình huống 2: Hành khách có vé hạng thấp nhưng muốn nâng vé lên chỗ toa hạng cao:  * Hành khách phải trả thêm chi phí nâng cấp chỗ lên toa hạng cao. * Ga cần đảm bảo quyền lợi của hành khách và thông báo rõ ràng về sự thay đổi này. | Phong |
| 9. | Xử lý tình huống bán hết vé | Nếu khách hàng muốn mua vé nhưng chuyến tàu đã hết vé, nhân viên có thể đề xuất các chuyến tàu thay thế gần nhất không? | Có. Nhân viên sẽ:   * Gợi ý các chuyến tàu gần nhất: Nhân viên hoặc hệ thống có thể gợi ý các chuyến tàu gần với khung giờ khách hàng mong muốn nhưng vẫn còn vé. * Tìm chuyến tàu theo tiêu chí: Hệ thống có thể linh hoạt đề xuất các chuyến tàu dựa trên tiêu chí của khách hàng, như tuyến đường, thời gian khởi hành, hoặc hạng vé. | Huệ |
| 10. | Xử lý trường hợp hủy vé | Trong trường hợp hành khách yêu cầu hủy vé, quy trình xử lý sẽ được thực hiện như thế nào? Có yêu cầu thời hạn nhất định trước khi chuyến tàu khởi hành để được hoàn tiền không? | Có, hành khách có vé cá nhân phải trả vé trước giờ tàu chạy từ 24 giờ trở lên với mức phí là 10% giá vé, từ 4 giờ đến dưới 24 giờ mức phí là 20% giá vé, dưới 4 giờ không áp dụng trả vé. Hành khách có vé tập thể phải trả vé trước giờ tàu chạy từ 72 giờ trở lên với mức phí là 10% giá vé, từ 24 giờ đến dưới 72 giờ mức phí là 20% giá vé, dưới 24 giờ không áp dụng trả vé. | Phong |

1. **Yêu cần chức năng/phi chức năng của ứng dụng**

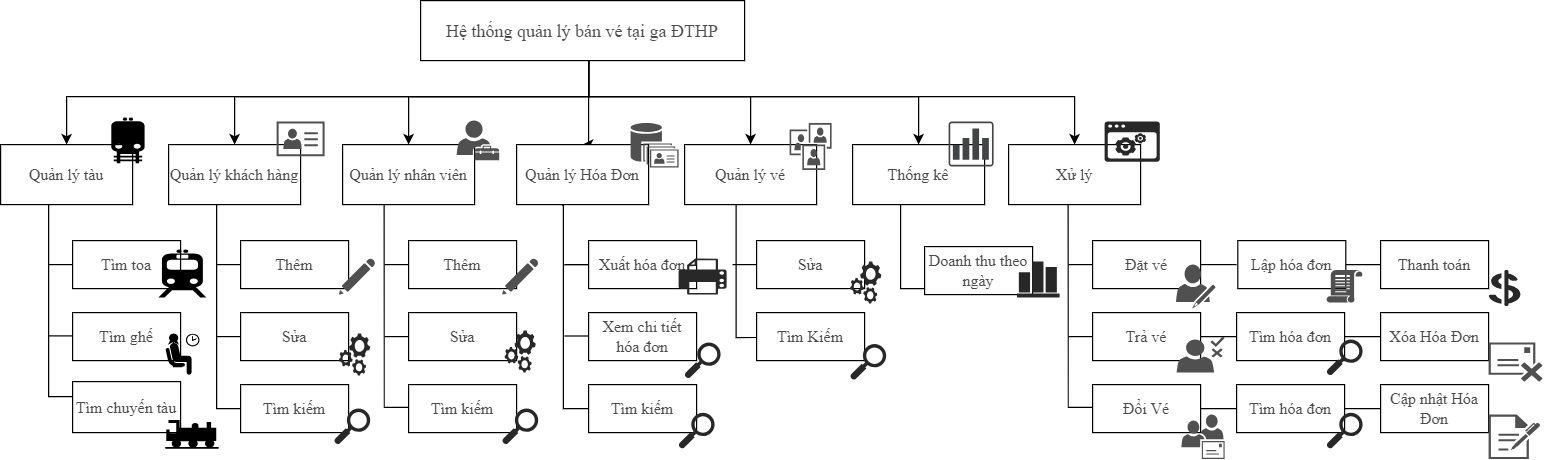
**Yêu cầu chức năng:**

* Chức năng đặt vé, trả vé, đổi vé**.**
* Chức năng tìm kiếm (khách hàng, nhân viên, hóa đơn, toa, ghế, chuyến tàu, mã vé).
* Chức năng tính toán (tổng hóa đơn, doanh thu).
* Chức năng xuất hóa đơn, xem thông tin chi tiết hóa đơn.
* Chức năng quản lý (nhân viên, khách hàng, vé, tàu).
* Chức năng lưu trữ (thông tin khách hàng, hóa đơn, thông tin nhân viên).
* Chức năng thống kê (doanh thu theo ngày).

**Yêu cầu phi chức năng:**

* Chạy ổn định.
* Có tính đúng đắn.
* Giao diện thân thiện, dễ sử dụng.
* Các tính toán phải chính xác theo nghiệp vụ.
* Yêu cầu tương thích giữa phần cứng và phần mềm.
* Sử dụng bất cứ lúc nào: Không giới hạn thời gian sử dụng.

1. **Sơ đồ phân cấp chức năng của ứng dụng**

****

1. **Các chức năng chính cho ứng dụng (Mục tiêu của ứng dụng)**

a. Hệ thống:

a.1. Đăng nhập: Người dùng đăng nhập vào hệ thống.

a.2. Thoát: Người dùng thoát chương trình.

b. Quản lý:

b.1. Khách hàng: Quản lý thông tin khách hàng

b.2. Nhân viên: Quản lý khả năng tác động vào hệ thống của các loại nhân viên

b.3. Vé: Quản lý vé

b.4. Tàu: Quản lý chuyến tàu, toa tàu, ghế

b.5. Vé: Quản lý đặt, hoàn, đổi vé, tra cứu vé

c. Bán vé và hóa đơn:

c.1. Thanh toán: Thanh toán khi khách hàng đặt vé

c.2. Lập hóa đơn: Tạo hóa đơn khi đặt vé

c.3. Quản lý hóa đơn: Xuất và tra cứu hóa đơn

d. Kiểm kê và báo cáo thống kê:

d.1. Tình trạng: Kiểm tra tình trạng các toa, ghế, vé

d.2. Lập báo cáo thống kê: Cho phép lập báo cáo thống kê theo nhiều tiêu chí

***Link nhật ký:*** [**05\_1\_ApplicationDevelopment\_NHATKY**](https://docs.google.com/document/d/18TTzJDMYPDMKaH2OqKSEt167H9DLMVZQ2oSEHbF1XgM/edit)