**TRƯỜNG ĐẠI HỌC THỦY LỢI**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

****

**BÀI TẬP LỚN**

**MÔN : PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN**

**ĐỀ TÀI:**

**QUẢN LÝ BÁN VÉ XEM PHIM**

*Giảng viên: Nguyễn Ngọc Quỳnh Châu*

*Nhóm sinh viên thực hiện: Nguyễn Khắc Trung – 64CNTT3*

*Trần Đăng Hiếu –64CNTT3*

*Lê Văn Quang – 64CNTT3*

*Phạm Đỗ Anh – 64CNTT3*

*Nguyễn Năng Anh - 64CNTT3*

**Hà Nội - 2024**

1. Đặc tả yêu cầu khách hàng
   1. Hoạt động nghiệp vụ
   2. Công thức tính toán
   3. Quy tắc quản lý
2. Đặc tả hệ thống
   1. Người dùng hệ thống
   2. Chức năng hệ thống
   3. Yêu cầu hệ thống
3. Usecase
   1. Biểu đồ usecase tổng quát
   2. Đặc tả từng usecase
      1. Tìm kiếm phim
      2. Đặt vé
      3. Chọn đồ uống
      4. Chọn đồ ăn vặt
      5. Chọn combo
      6. Xem lại giỏ hàng
      7. Lập hóa đơn
      8. Quản lý điểm
      9. Đăng ký thành viên
      10. Thống kê cuối ngày
4. Biểu đồ AD

1. **Đặc tả yêu cầu khách hàng**

**I.1. Hoạt động nghiệp vụ:**

* ***Đặt vé:*** Khách hàng cần có khả năng đặt vé xem phim thông qua quầy bán vé. Quá trình đặt vé bao gồm:
  + Chọn phim.
  + Chọn lịch chiếu.
  + Lựa chọn loại vé (ví dụ: vé người lớn, vé trẻ em).
  + Xác định số lượng vé.
  + Chọn ghế ngồi.
* ***Thanh toán:*** Bao gồm các phương thức thanh toán như tiền mặt, thẻ tín dụng, thẻ ghi nợ hoặc ví điện tử.
* ***In vé:*** Sau khi đặt vé và thanh toán thành công, vé xem phim cần được in ra và cung cấp cho khách hàng.
* ***Đặt combo, đồ ăn vặt, đồ uống:*** Khách hàng có khả năng chọn theo mong muốn cá nhân

**I.2. Công thức tính toán:**

* ***Tính toán tổng hóa đơn:*** Hệ thống cần tính toán tổng giá vé dựa trên số lượng vé và giá vé cho mỗi loại vé được chọn bởi khách hàng, doanh thu từ các loại phí dịch vụ.(đồ ăn, đồ uống,..)

**I.3. Quy tắc quản lý:**

* ***Quản lý thông tin vé:*** Hệ thống phải có khả năng lưu trữ và quản lý thông tin về các vé đã được đặt, bao gồm thông tin về phim, lịch chiếu, số lượng vé, loại vé, giá vé và thông tin cá nhân của khách hàng (KH là thành viên).
* ***Quản lý doanh thu trong ngày:*** Hệ thống cần theo dõi doanh thu từ việc bán vé xem phim, bao gồm số lượng vé đã được bán, tổng doanh thu và các báo cáo liên quan.
* ***Quản lý khách hàng:*** Đăng ký thành viên
  + Đổi điểm: Từ 10 điểm trở lên mới được đổi

1 điểm -> 1% hóa đơn

* + Tích điểm: 100.000đ = 1 điểm

1. **Đặc tả hệ thống**

*Mục đích: cung cấp một nền tảng điện tử cho việc quản lý và tổ chức các hoạt động liên quan đến đặt vé và quản lý vé xem phim trong một rạp chiếu phim*

**II.1. Người dùng hệ thống**

- Nhân viên quầy:

+) Thực hiện các chức năng quản lý vé như chọn phim, lịch chiếu, loại vé, số lượng vé, và tính toán tổng giá vé, chọn đồ ăn, uống, combo.

+) Quản lý việc in vé.

+) Theo dõi và báo cáo doanh thu từ việc bán vé xem phim theo ngày.

- Khách hàng:

+) Chọn phim và lịch chiếu, đồ ăn, uống, combo.

+) Lựa chọn loại vé và số lượng vé cần mua.

+) Thực hiện thanh toán và nhận vé sau khi thanh toán thành công.

+) Lựa chọn ghế ngồi trên sơ đồ phòng chiếu.

**II.2.Chức năng hệ thống**

- Đặt vé:

+) Cho phép khách hàng chọn phim từ danh sách phim đang chiếu.

+) Hiển thị các lịch chiếu có sẵn cho phim đã chọn.

+) Cho phép khách hàng chọn loại vé (ví dụ: vé thường, vé vip).

+) Cho phép khách hàng chọn số lượng vé.

+) Cho phép khách hàng chọn ghế ngồi từ bản đồ ghế của rạp phim.

- Chọn đồ ăn, uống, combo:

+) Hiển thị danh sách đồ ăn, uống, combo.

+) Chọn theo nhu cầu khách hàng.

- Quản lý giỏ hàng:

+) Lưu trữ thông tin về các vé đã được đặt(thông tin về phim, lịch chiếu, số lượng vé, giá vé và thông tin cá nhân của khách hàng)

+) Lưu trữ thông tin các dịch vụ sử dụng(đồ ăn, uống, combo)

+) Có thể them, xóa sửa thông tin theo nhu cầu

- Tạo hóa đơn:

+) Hiển thị thông tin về các vé đã được đặt(thông tin về phim, lịch chiếu, số lượng vé, giá vé và thông tin cá nhân của khách hàng)

+) Hiển thị thông tin các dịch vụ sử dụng(đồ ăn, uống, combo)

+) Hiển thị tổng tiền.

- Thanh toán:

+) Hỗ trợ các phương thức thanh toán như tiền mặt, thẻ tín dụng, thẻ ghi nợ hoặc ví điện tử.

+) Tính toán tổng hóa đơn dựa trên số lượng vé và giá vé của từng loại vé đã chọn và phụ phí.

- In hóa đơn:

+) Sau khi đặt vé và thanh toán thành công, hệ thống in vé xem phim chứa thông tin chi tiết và cung cấp cho khách hàng.

- Quản lý ghế ngồi:

+) Mỗi ghế chỉ được đặt bởi một khách hàng duy nhất.

+) Hiển thị bản đồ ghế với các ghế đã được đặt và ghế còn trống để khách hàng chọn.

- Thống kê cuối ngày:

+) Theo dõi số lượng vé đã được bán và tổng doanh thu từ việc bán vé xem phim theo ngày.

+) Tạo và xuất các báo cáo liên quan đến doanh thu và hoạt động bán vé trong ngày.

- Quản lý khách hàng:

+) Cho phép khách hàng đăng ký thành viên  
+) Cho phép thành viên tích hoặc đổi điểm(mỗi lần mua vé, hệ thống sẽ tự động tích điểm cho thành viên tương ứng với số tiền họ đã chi tiêu. Số điểm tích lũy có thể dựa trên tỷ lệ cố định hoặc phụ thuộc vào số tiền đã chi tiêu). Thành viên có thể sử dụng điểm tích lũy để đổi lấy các ưu đãi, giảm giá hoặc phần thưởng khác. Hệ thống gửi thông báo cho thành viên về số điểm tích lũy hiện tại, các ưu đãi có sẵn để đổi điểm và các thông tin liên quan khác.

**II.3.Yêu cầu hệ thống**

- Giao diện trực quan, thân thiên với người dùng.

- Bảo mật tốt, đảm bảo an toàn dữ liệu.

- Khả năng xử lý dữ liệu lớn và hoạt động liên tục mà không giảm hiệu suất.

- Tốc độ đáp ứng nhanh chóng và linh hoạt cho các yêu cầu của người dùng.

**III.Usecase**

III.1.Biểu đồ usecase tổng quát

A diagram of a diagram

Description automatically generated with medium confidence

III.2.Đặc tả từng usecase

III.2.1.Tìm kiếm phim

|  |  |
| --- | --- |
| Tên use case | Tìm kiếm phim |
| Tác nhân chính | Khách hàng |
| Mục đích | Tìm kiếm phim theo yêu cầu khách hàng |
| Mức độ ưu tiên | Bắt buộc phải có |
| Điều kiện kích hoạt | Khách hàng ấn nút “Tìm kiếm” |
| Điều kiện tiên quyế | Không có |
| Điều kiện thành công | Khách hàng tìm kiếm phim thành công |
| Điều kiện thất bại | Khách hàng tìm kiếm phim thất bại |
| Luông sự kiện chính | 1. Hệ thống hiển thị danh sách phim hiện có.  2. Khách hàng nhập tên phim và ấn nút “Tìm kiếm”. |
| Luồng sự kiện thay thế | Không có |
| Luồng sự kiện ngoại lệ | 2a. Hệ thống kiểm tra tên phim không tồn tại  2a1. Hệ thống hiển thị thông báo không tồn tại phim và yêu cầu khách hàng nhập lại tên phim |

III.2.2.Đặt vé

|  |  |
| --- | --- |
| Tên use case | Đặt vé |
| Tác nhân chính | Khách hàng |
| Mục đích | Cho phép khách hàng đặt vé xem phim |
| Mức độ ưu tiên | Bắt buộc phải có |
| Điều kiện kích hoạt | Khách hàng ấn nut “Đặt vé” |
| Điều kiện tiên quyết | Khách hàng đã tìm kiếm phim thành công |
| Điều kiện thành công | Khách hàng đặt vé thành công |
| Điều kiện thất bại | Khách hàng đặt vé thất bại |
| Luông sự kiện chính | 1. Hệ thống hiển thị lịch chiếu của phim  2. Khách hàng chọn lịch chiếu  3. Hệ thống hiển thị các loại vé(thường, vip)  4. Khách hàng lựa chọn loại vé  5. Hệ thống hiển thị số lượng vé còn  6. Khách hàng chọn số lượng vé  7. Hệ thống hiển thị các ghế còn trống  8. Khách hàng chọn ghế |
| Luồng sự kiện thay thế | Không có |
| Luồng sự kiện ngoại lệ | 6.a Hệ thống kiểm tra số lượng vé khách hàng đặt nhiều hơn số lượng vé còn lại  6a1. Hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu khách hàng chọn lại số lượng vé |
| 8a. Hệ thống kiểm tra ghế khách hàng chọn đã có người đặt  8a1. Hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu khách hàng chọn lại |

III.2.3.Chọn đồ ăn vặt

|  |  |
| --- | --- |
| Tên use case | Chọn đồ ăn vặt |
| Tác nhân chính | Nhân viên tại quầy |
| Mục đích | Hệ thống lưu yêu cầu |
| Mức độ ưu tiên | Khá cần thiết |
| Điều kiện kích hoạt | Khách hàng vào khu vực bán vé và chọn mua đồ ăn vặt |
| Điều kiện tiên quyết | Không có |
| Điều kiện thành công | Hệ thống lưu yêu cầu |
| Điều kiện thất bại | Hệ thống không lưu được yêu cầu |
| Luồng sự kiện chính | 1. Hệ thống hiển thị danh sách các loại đồ ăn vặt có sẵn. 2. Khách hàng chọn loại đồ ăn vặt mong muốn. 3. Hệ thống hiển thị số lượng đồ ăn vặt mặc định. 4. Khách hàng có thể thay đổi số lượng đồ ăn vặt. 5. Khách hàng xác nhận chọn đồ ăn vặt. 6. Hệ thống lưu yêu cầu |
| Luồng sự kiện thay thế | 2.a.Khách hàng có thể chọn mua combo đồ ăn vặt và đồ uống có sẵn mà không cần mua riêng lẻ. |
| Luồng sự kiện ngoại lệ | 2.b.Hệ thống không có loại đồ ăn vặt nào phù hợp với nhu cầu của khách hàng.  2.b1.Hệ thống gặp lỗi và không thể lưu yêu cầu của khách hàng |

III.2.4.Chọn đồ uống

|  |  |
| --- | --- |
| Tên use case | Chọn đồ uống |
| Tác nhân chính | Nhân viên tại quầy |
| Mục đích | Hệ thống lưu yêu cầu |
| Mức độ ưu tiên | Khá cần thiết |
| Điều kiện kích hoạt | Khách hàng vào khu vực bán vé và chọn mua đồ uống |
| Điều kiện tiên quyết | Không có |
| Điều kiện thành công | Hệ thống lưu yêu cầu |
| Điều kiện thất bại | Hệ thống không lưu được yêu cầu |
| Luồng sự kiện chính | 1. Hệ thống hiển thị danh sách các loại đồ uống có sẵn. 2. Khách hàng chọn loại đồ uống mong muốn. 3. Hệ thống hiển thị số lượng đồ uống mặc định. 4. Khách hàng có thể thay đổi số lượng đồ uống. 5. Khách hàng xác nhận chọn đồ uống. 6. Hệ thống lưu yêu cầu |
| Luồng sự kiện thay thế | 2.a.Khách hàng có thể chọn mua combo đồ uống và đồ ăn vặt có sẵn mà không cần mua riêng lẻ. |
| Luồng sự kiện ngoại lệ | 2.b.Hệ thống không có loại đồ uống nào phù hợp với nhu cầu của khách hàng.  2.b1.Hệ thống gặp lỗi và không thể lưu yêu cầu của khách hàng. |

III.2.5.Chọn combo

|  |  |
| --- | --- |
| Tên use case | Chọn combo |
| Tác nhân chính | Nhân viên |
| Mục đích | Chọn combo đồ ăn đồ uống theo yêu cầu của khách hàng |
| Mức độ ưu tiên | Khá quan trọng |
| Điều kiện kích hoạt | Khách hàng có nhu cầu chọn mua đồ ăn, đồ uống theo combo |
| Điều kiện tiên quyết | Không có |
| Điều kiện thành công | Thông báo thêm combo vào giỏ hàng thành công |
| Điều kiện thất bại | Thông báo thêm combo thất bại |
| Luồng sự kiện chính | 1. Hệ thống hiển thị danh sách các combo ăn uống có sẵn trong menu 2. Nhân viên thêm combo khách hàng mong muốn 3. Nhân viên nhập số lượng của combo 4. Nhân viên xác nhận lại thông tin combo, số lượng 5. Nhân viên nhấn nút thêm, hệ thống thêm combo vào giỏ hàng |
| Luồng sự kiện thay thế | Không có |
| Luồng sự kiện ngoại lệ | 2.1 Không có combo khách hàng mong muốn  3.1 Nhân viên nhập sai số lượng combo  3.1a Số lượng combo còn lại tại rạp không đủ  5.1 Hệ thống lỗi không thể thêm combo vào giỏ hàng |

III.2.6.Xem lại giỏ hàng

|  |  |
| --- | --- |
| Tên use case | Xem lại giỏ hàng |
| Tác nhân chính | Nhân viên |
| Mục đích | Xác nhận, kiểm tra lại thông tin của vé xem phim, đồ ăn, đồ uống đã chọn |
| Mức độ ưu tiên | Khá quan trọng |
| Điều kiện kích hoạt | Nhân viên nhấn vào giỏ hàng để xác nhận thông tin với khách hàng |
| Điều kiện tiên quyết | Không có |
| Điều kiện thành công | Thông báo xác nhận thành công và chuyển đến lập hóa đơn |
| Điều kiện thất bại | Thông báo xác nhận thất bại |
| Luồng sự kiện chính | 1. Hệ thống hiển thị thông tin vé phim: tên phim, xuất chiếu, loại vé, số lượng vé; thông tin đồ ăn, đồ uống đã chọn, số lượng 2. Nhân viên xác nhận nhận thông tin với khách hàng và nhấn nút thanh toán 3. Thông báo xác nhận thành công và chuyển đến usecase lập hóa đơn |
| Luồng sự kiện thay thế | Không có |
| Luồng sự kiện ngoại lệ | 2.1 Khách hàng yêu cầu sửa thông tin vé hoặc thông tin đồ ăn, đồ uống  2.1a Nhân viên nhập sai thông tin so với khách hàng yêu cầu |

III.2.7.Lập hóa đơn

|  |  |
| --- | --- |
| Tên use case | Lập hoá đơn |
| Tác nhân chính | Nhân viên quầy |
| Mục đích | Giúp tạo hoá đơn cho khách hàng thanh toán |
| Mức độ ưu tiên | Bắt buộc phải có |
| Điều kiện kích hoạt | Ấn “Tạo hoá đơn” trong giỏ hàng |
| Điều kiện tiên quyết | Không có |
| Điều kiện thành công | Khách hàng thanh toán thành công |
| Điều kiện thất bại | Khách hàng thanh toán thất bại |
| Luồng sự kiện chính | 1.Hệ thống tính toán và hiển thị chi tiết hoá đơn các vật phẩm có trong giỏ hàng cùng với tổng tiền  2.Nhân viên xác nhận  3. Hệ thống hiển thị thông báo thành công,gửi yêu cầu in tới máy in và cập nhập cơ sở dữ liệu |
| Luồng sự kiện thay thế | Không có |
| Luồng sự kiện ngoại lệ | 2.b)Nhân viên không xác nhận  2.b.1) Hệ thống quay lại giao diện giỏ hàng |

III.2.8.Quản lý điểm

|  |  |
| --- | --- |
| Tên use case | Quản lý điểm |
| Tác nhân chính | Nhân viên quầy |
| Mục đích | Giúp khách hàng mua vé được hưởng ưu đãi giảm giá |
| Mức độ ưu tiên | Không bắt buộc phải có |
| Điều kiện kích hoạt | Ấn nút ”Đổi điểm” trong giao diện đã hiển thị “hoá đơn” |
| Điều kiện tiên quyết | Đã có hoá đơn và được đăng ký thành viên |
| Điều kiện thành công | Số điểm đổi hợp lệ  Thanh toán thành công |
| Điều kiện thất bại | Số điểm đổi không hợp lệ  Thanh toán thất bại |
| Luồng sự kiện chính | 1.Nhân viên nhập SĐT của khách hàng  2.Hệ thống kiểm tra SĐT  3.Hệ thống hiển thị giao diện đổi điểm  4.Nhân viên nhập số điểm muốn đổi  5.Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của số điểm nhập vào  6.Hệ thống cập nhập và hiển thị lại hoá đơn mới  7.Nhân viên xác nhận  8.Hệ thống cập nhập lại điểm |
| Luồng sự kiện thay thế | Không có |
| Luồng sự kiện ngoại lệ | 2.a)Hệ thống kiểm tra SĐT thất bại  2.a.1) Hệ thống hiển thị thông báo SDT nhập không tồn tại  2.a.2) Hệ thống quay lại trang nhập SDT  5a)Số điểm nhập vào không hợp lệ( <10 đ , > hơn số điểm hiện có)  5.a.1)HT thông báo số điểm nhập vào không hợp lệ  5.a.2)HT quay lại trang nhập điểm |

III.2.9.Đăng ký thành viên

|  |  |
| --- | --- |
| Tên use case | Đăng kí thành viên |
| Tác nhân chính | Nhân viên |
| Mục đích | Hệ thống tạo tài khoản mới cho khách hàng |
| Mức độ ưu tiên | Bắt buộc có |
| Điều kiện kích hoạt | Nhân viên chọn "Đăng kí" trên hệ thống |
| Điều kiện tiên quyết | Không có |
| Điều kiện thành công | Tài khoản của khách hàng được lưu vào CSDL |
| Điều kiện thất bại | Tài khoản không được lưu vào CSDL |
| Luồng sự kiện chính | 1. Hệ thống hiển thị trang đăng ký thành viên. 2. Nhân viên nhập thông tin cá nhân khách hàng bao gồm:    * Họ và tên    * Email    * Mật khẩu    * Số điện thoại    * Ngày sinh    * Giới tính    * Địa chỉ 3. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin. 4. Nhân viên xác nhận 5. Hệ thống lưu tài khoản vào CSDL 6. Hệ thống thông báo đăng ký thành công. |
| Luồng sự kiện thay thế | Không có |
| Luồng sự kiện ngoại lệ | * 3.a) Email không tồn tại hoặc email đã được sử dụng * 3.a.1) Hệ thống thông báo lỗi và quay lại bước 2 * 3.b) Họ và tên không hợp lệ * 3.b.1) Hệ thống thông báo lỗi và quay lại bước 2 * 3.c) Số điện thoại đã được sử dụng * 3.c.1) Hệ thống thông báo lỗi và quay lại bước 2 * 5.a) Lỗi hệ thống (ví dụ: lỗi kết nối CSDL) * 5.a.1) Hệ thống thông báo lỗi và quay lại bước 1 |

III.2.10.Thống kê cuối ngày

|  |  |
| --- | --- |
| Tên use case | Thống kê |
| Tác nhân chính | Nhân viên |
| Mục đích | Hệ thống cung cấp chức năng thống kê dữ liệu theo các tiêu chí khác nhau để hỗ trợ nhân viên quản lý theo dõi, đánh giá hiệu quả hoạt động và đưa ra quyết định phù hợp. |
| Mức độ ưu tiên | Bắt buộc |
| Điều kiện kích hoạt | Nhân viên quản lý chọn vào chức năng "Thống kê" trên hệ thống. |
| Điều kiện tiên quyết | Nhân viên quản lý đã đăng nhập vào hệ thống và có quyền truy cập chức năng "Thống kê". |
| Điều kiện thành công | Hệ thống hiển thị kết quả thống kê theo yêu cầu của người dùng. |
| Điều kiện thất bại | * Người dùng không có quyền truy cập vào chức năng thống kê. * Hệ thống không hiển thị kết quả thống kê. * Hệ thống hiển thị sai kết quả thống kê |
| Luông sự kiện chính | 1. Hệ thống hiển thị giao diện thống kê. 2. Người dùng chọn loại dữ liệu muốn thống kê.( Doanh thu, số lượng vé bán ra, tỷ lệ lấp đầy phòng chiếu, doanh thu theo phim, doanh thu theo rạp chiếu phim 3. Người dùng chọn các tiêu chí thống kê. ( Theo thời gian (ngày, tháng, quý, năm), theo phim, theo rạp chiếu phim, theo khu vực, theo nhóm khách hàng, v.v..). 4. Người dùng nhấp vào nút "Thống kê". 5. Hệ thống truy cập vào CSDL lấy dữ liệu theo thông tin được yêu cầu 6. Hệ thống hiển thị kết quả thống kê dưới dạng biểu đồ, bảng biểu, v.v. 7. Nhân viên bấm Thoát |
| Luồng sự kiện thay thế | 7a. Nhân viên bấm “Lưu thống kê”  7a1. Hệ thống lưu thông tin thống ke vào CSDL  7b. Nhân viên bấm “In thống kê”  7b1. Hệ thống xuất file thống kê dưới định dạng xlxs. |
| Luồng sự kiện ngoại lệ | * 5.a) Hệ thống không có đủ dữ liệu để thực hiện thống kê   + 5.a.1) Hệ thống hiển thị thông báo: “Không có đủ dữ liệu để thực hiện thống kê.”   + 5.a.2) Hệ thống quay lại bước 4. * 6.a) Hệ thống gặp lỗi trong quá trình thực hiện thống kê   + 6.a.1) Hệ thống ghi lại lỗi và hiển thị thông báo: “Gặp lỗi trong quá trình thực hiện thống kê.”   + 6.a.2) Hệ thống quay lại bước 1 |