**Đề tài 12: hệ thống quản lí cửa hàng cho thuê truyện**

1. **LUỒNG CÔNG VIỆC YÊU CẦU**
2. **Mô hình nghiệp vụ**

* Modul "quản lí đầu truyện" (chỉ dành cho sinh viên quốc tế, nếu có) cho phép quản lí (QL) thực hiện thêm, sửa, xóa thông tin đầu truyện với mô tả chi tiết nghiệp vụ: QL chọn menu quản lí đầu truyện → trang quản lí hiện ra → QL chọn chức năng sửa thông tin đầu truyện → giao diện tìm đầu truyện theo tên hiện ra → QL nhập tên đầu truyện và click tìm kiếm → danh sách các đầu truyện có tên chứa từ khóa hiện ra → QL chọn sửa một đầu truyện → giao diện sửa đầu truyện hiện ra với các thông tin của đầu truyện đã chọn → QL nhập một số thông tin thay đổi và click cập nhật → hệ  
  thống lưu thông tin vào csdl và thông báo thành công.
* Modul "cho thuê truyện" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: sau khi chọn được các truyện để thuê mượn, khách hàng (kh) cầm đến quầy nhân viên (nv) thu ngân làm phiếu mượn. NV nhập tên KH và tìm kiếm → hệ thống trả về danh sách các KH có tên vừa nhập → NV click chọn tên KH trong danh sách (nếu KH mượn lần đầu thì nhập mới) → hệ thống hiện giao diện thêm truyện mượn vào phiếu: với mỗi đầu truyện, NV click chọn tìm truyện theo tên → nhập tên truyện + click tìm → hệ thống hiện lên danh sách các đầu truyện có tên vừa nhập → NV click chọn dòng đúng với quyển truyện do KH chọn thuê → hệ thống thêm 1 dòng tương ứng với đầu truyện đó vào phiếu thuê mượn như mô tả. Khi hết các đầu truyện do KH chọn thuê, NV click tạo phiếu mượn → hệ thống lưu vào csdl và hiển thị phiếu mượn lên màn hình → NV click in ra → hệ thống in phiếu mượn ra cho kh.
* Modul "khách hàng trả truyện và thanh toán" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: khi KH đem truyện đến trả, NV chọn menu tìm danh sách truyện mượn theo tên KH → nhập tên kh+click tìm kiếm → hệ thống hiển thị danh sách các KH có tên vừa nhập → NV chọn tên KH đúng với thông tin KH hiện tại → hệ thống hiện lên danh sách các đầu truyện mà KH đó đang mượn, mỗi đầu truyện trên một dòng với đầy đủ thông tin về đầu truyện, ngày mượn, giá mượn, và số tiền thuê tính đến ngày đang trả, cột cuối cùng là ô tích chọn trả → NV click vào nút chọn trả cho các đầu truyện mà KH đem trả (có thể không trả hết 1 lần), nhập tình trạng sách và tiền phạt nếu có, cuối cùng click nút thanh toán → hệ thống hiện hóa đơn đầy đủ thông tin khách hàng + 1 bảng danh sách các đầu truyện trả như mô tả trên + dòng cuối là tổng số tiền trả → NV click xác nhận → hệ thống cập nhật vào csdl.
* Modul "thống kê truyện được mượn nhiều" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: QL chọn menu thống kê đầu truyện được mượn nhiều → nhập khoảng thời gian (ngày bắt đầu – kết thúc) thống kê → hệ thống hiển thị danh sách các đầu truyện được mượn nhiều theo dạng bảng, mỗi dòng tương ứng với một đầu truyện với đầy đủ thông tin: mã, tên, tác giả, nxb, năm xb, cột tổng số lượt được mượn, cột tổng số tiền thu được. Xếp theo thứ tự giảm dần của cột tổng số lượt mượn, tiếp theo là giảm dần của cột tổng số tiền thu được. QL click vào 1 dòng của 1 truyện → hệ thống hiện lên chi tiết hóa đơn có truyện đó đã mượn, mỗi hóa đơn trên 1 dòng: id, tên khách mượn, ngày giờ mượn, ngày giờ trả, tổng số tiền.
* Modul "thống kê doanh thu": QL chọn menu thống kê doanh thu theo thời gian (tháng, quý, năm) → hệ thống hiện ô chọn thống kê theo tháng, quý, hoặc năm → QL 20 click chọn theo tháng → hệ thống hiện lên thống kê doanh thu theo tháng dưới dạng bảng, mỗi dòng tương ứng với 1 tháng (tương ứng là quý, năm): tên tháng, tổng doanh thu. Sắp xếp theo chiều thời gian tháng (tương ứng là quý, năm) gần nhất đến tháng (tương ứng là quý, năm) cũ nhất. QL click vào 1 dòng → hệ thống hiện lên chi tiết các hóa đơn trong khoảng thời gian của dòng đấy, mỗi hóa đơn trên 1 dòng: id, tên khách hàng, ngày mượn, tổng số truyện mượn, tổng số tiền của hóa đơn

1. **Bảng thuật ngữ**

|  |  |
| --- | --- |
| Đầu truyện | Một quyển truyện |
| Phiếu mượn | Chứa thông tin người mượn và đầu truyện được mượn |
| Giá mượn | Giá mượn một đầu truyện |
| Tiền thuê | (giá mượn) x (số ngày mượn) |
| Tiền phạt | Tiền phát sinh khi trả muộn, làm mất, rách, hỏng truyện,.. |
| Tinh trạng sách | Trạng thái hiện thời của đầu truyện |
| Tổng số tiền thanh toán | Tổng tiền thuê và tiền phạt |

1. **Xác định các actor**

Mô hình kinh doanh ban đầu gồm các use case:

* Cho thuê truyện
* Trả truyện và thanh toán
* Quản lý đầu truyện
* Thống kê truyện được mượn nhiều
* Thống kê doanh thu

Các actor của hệ thống: khách hàng, nhân viên, quản lý. Chúc năng của hệ thống tương ứng với từng tác nhân như sau:

* Khách hàng:
* Nhân viên

Quản lý:

1. **Use case của mô hình kinh doanh ban đầu**

**Diagram

Description automatically generated**

1. **Xem xét từng usecase**
   1. **Cho thuê truyện**

**Diagram

Description automatically generated**

* 1. **Trả truyện và thanh toán**

**Diagram

Description automatically generated**

* 1. **Quản lý đầu truyện**

**Diagram

Description automatically generated**

* 1. **Thống kê truyện được mượn nhiều**

**Diagram

Description automatically generated**

* 1. **Thống kê doanh thu**

**Diagram

Description automatically generated**

1. **LUỒNG CÔNG VIỆC PHÂN TÍCH**
2. **Trích xuất lớp thực thể**
   1. **Mô hình hóa chức năng → kịch bản**

* **Use case cho thuê truyện**

1. Sau khi chọn được truyện muốn thuê, KH mang đến quầy NV làm phiếu mượn.
2. Trong giao diện tìm kiếm, NV nhập tên KH và click tìm kiếm. Hệ thống hiển thị danh sách KH có tên vừa nhập, NV chọn đúng tên KH
3. Giao diện thêm truyện vào hệ thống hiện lên. NV click chọn tìm truyện theo tên → nhập tên truyện + click tìm → hệ thống hiện lên danh sách các đầu truyện có tên vừa nhập → NV click chọn đúng truyện KH thuê
4. Hệ thống thêm 1 dòng tương ứng với đầu truyện đó vào phiếu thuê mượn.
5. Lặp lại các bước (3, 4) đến khi hết các đầu truyện → NV click tạo phiếu mượn
6. Hệ thống lưu vào csdl và hiển thị phiếu mượn lên màn hình. NV click in ra
7. Hệ thống in phiếu mượn ra cho KH.

Ngoại lệ: 2. Khách hàng chưa được đăng ký, NV nhập mới thông tin KH

* **Use case trả truyện và thanh toán**

1. Khi KH đem truyện đến trả, NV chọn menu tìm danh sách truyện mượn theo tên KH → nhập tên KH và click tìm kiếm
2. Hệ thống hiển thị danh sách các KH có tên vừa nhập → NV chọn tên KH đúng với thông tin KH hiện tại
3. Hệ thống hiện lên danh sách các đầu truyện mà KH đó đang mượn → NV click vào nút chọn trả cho các đầu truyện mà KH đem trả, nhập tình trạng sách và tiền phạt nếu có → click nút thanh toán
4. Hệ thống hiện hóa đơn → NV click xác nhận
5. Hệ thống cập nhật vào csdl

* **Use case quản lý đầu truyện**

1. QL chọn menu quản lí đầu truyện
2. Trang quản lí hiện ra với các chức năng: thêm, sửa, xóa đầu truyện → QL chọn chức năng sửa thông tin đầu truyện
3. Giao diện tìm đầu truyện theo tên hiện ra → QL nhập tên đầu truyện và click tìm kiếm
4. Danh sách các đầu truyện có tên chứa từ khóa hiện ra → QL chọn sửa một đầu truyện
5. Giao diện sửa đầu truyện hiện ra với các thông tin của đầu truyện đã chọn → QL nhập một số thông tin thay đổi và click cập nhật
6. Hệ thống lưu thông tin vào csdl và thông báo thành công

Ngoại lê:

2. QL chọn chức năng xóa/thêm đầu truyện

* **Use case thống kê truyện được mượn nhiều**

1. QL chọn menu thống kê đầu truyện được mượn nhiều
2. Giao diện hiện lên với ô nhập khoảng thời gian mà QL muốn thống kê. QL nhập khoảng thời gian (ngày bắt đầu – kết thúc) → click nút view
3. Hệ thống hiển thị danh sách các đầu truyện được mượn nhiều. QL click vào 1 dòng của 1 truyện để xem chi tiết
4. Hệ thống hiện lên chi tiết hóa đơn có truyện đó đã mượn
5. QL click vào nút back
6. Hệ thống trở về giao diện QL

* **Use case thống kê doanh thu**

1. QL chọn menu thống kê doanh thu theo thời gian (tháng, quý, năm)
2. Hệ thống hiện ô chọn thống kê theo tháng, quý, hoặc năm → QL click chọn theo tháng
3. Hệ thống hiện lên thống kê doanh thu theo tháng dưới dạng bảng. QL click vào 1 dòng
4. Hệ thống hiện lên chi tiết các hóa đơn trong khoảng thời gian của dòng đấy
5. **LUỒNG CÔNG VIỆC THIẾT KẾ**
6. **LUỒNG CÔNG VIỆC THỰC THI**
7. **LUỒNG CÔNG VIỆC KIỂM THỬ**