1150080097 - CNPM2

Đào Thị Thu Huyền

**Bài 1 - Hệ thống quản lý thư viện**

1. Yêu cầu chức năng

* Quản lý sách in
* Thêm/sửa/xóa loại sách (mã loại, tên loại, mã giá sách).
* Quản lý đầu sách: mã đầu sách, tên đầu sách, tác giả, đơn giá, năm xuất bản, nhà xuất bản, số lượng, tóm tắt.
* Quản lý số lượng sách tồn kho.
* Quản lý sách điện tử
* Lưu trữ file theo mã sách (tên file = mã sách).
* Cho phép độc giả đọc trực tuyến trong mạng nội bộ.
* Thống kê số lượt truy cập, sách được ưa thích.
* Đăng ký tài khoản & quản lý độc giả
* Sinh viên/giảng viên đăng ký tài khoản (mã SV/GV là mã tài khoản).
* Đăng nhập hệ thống để mượn hoặc đọc sách điện tử.
* Mượn & trả sách in
* Độc giả tìm kiếm sách theo nhiều tiêu chí (tên loại, tên sách, tác giả, từ khóa).
* Đăng ký mượn: nhập mã sách, tên sách, tác giả, ngày mượn, ngày trả.
* Xác nhận tại thủ thư để nhận sách.
* Quản lý tình trạng mượn/trả, tính tiền phạt khi trễ hạn.
* Quản trị thủ thư
* Thêm sách mới (in/điện tử).
* Quản lý thông tin mượn & trả.
* Thống kê: số sách cho mượn, số sách tồn, số lượt truy cập sách điện tử.

1. Mô hình hoá yêu cầu chức năng, sử dụng sơ đồ usecase
2. Yêu cầu phi chức năng

* Hiệu năng: Tìm kiếm nhanh (<2s với 10.000 bản ghi).
* Bảo mật: Xác thực đăng nhập, phân quyền (SV/GV, thủ thư, quản trị).
* Khả dụng: Hệ thống hoạt động ổn định trên mạng nội bộ.
* Thân thiện người dùng: Giao diện dễ dùng, hỗ trợ tiếng Việt.
* Khả năng mở rộng: Cho phép thêm module thống kê nâng cao.

1. Quy tắc nghiệp vụ

* Mỗi tài khoản độc giả là duy nhất, gắn với mã SV/GV.
* Một độc giả có thể mượn tối đa X cuốn cùng lúc (quy định bởi thư viện).
* Tính phạt:
* <7 ngày trễ: 5% giá sách.
* 7–15 ngày trễ: 10%.
* 15 ngày trễ: 20%.
* Sách điện tử chỉ đọc online, không được tải về.
* Thủ thư là người duy nhất xác nhận việc cho mượn/trả.

1. Quy trình nghiệp vụ

* Quy trình mượn sách in
* Độc giả đăng nhập → tìm kiếm sách.
* Chọn sách → đăng ký mượn (ngày mượn, ngày trả).
* Thủ thư kiểm tra yêu cầu → xác nhận và giao sách.
* Đến hạn → độc giả trả sách.
* Nếu quá hạn → hệ thống tính phí phạt.
* Quy trình đọc sách điện tử
* Độc giả đăng nhập → tìm kiếm sách điện tử.
* Mở file để đọc trực tuyến.
* Hệ thống ghi nhận lượt truy cập.

**Bài 2: Viết đặc tả use case – mô hình hóa bằng Activity**

* Use case 1: Đăng nhập

- Đặc tả use case đăng nhập:

|  |  |
| --- | --- |
| Tên use case |  |
| Tác nhân | Sinh viên / Giảng viên / Quản trị |
| Mô tả | Người dùng đăng nhập để vào hệ thống |
| Điều kiện tiên quyết | Đã có tài khoản hợp lệ |
| Dòng sự kiện chính | 1. Người dùng nhập tên tài khoản & mật khẩu 2. Hệ thống xác thực 3. Nếu đúng → truy cập thành công |
| Dòng sự kiện phụ | Sai mật khẩu → thông báo lỗi, yêu cầu nhập lại |
| Điều kiện cuối | Người dùng truy cập hệ thống với quyền tương ứng |

- Sơ đồ phân rã Usecase Đăng nhập:

A diagram of a computer program

AI-generated content may be incorrect.

* Use case 2: Đăng ký tài khoản

- Đặc tả use case đăng ký tài khoản:

|  |  |
| --- | --- |
| Tên use case |  |
| Tác nhân | Sinh viên / Giảng viên |
| Mô tả | Người dùng chưa có tài khoản sẽ đăng ký để sử dụng hệ thống |
| Điều kiện tiên quyết | Có mã SV/GV hợp lệ do trường cấp |
| Dòng sự kiện chính | 1. Độc giả chọn chức năng "Đăng ký" 2. Nhập mã SV/GV, thông tin cá nhân, mật khẩu 3. Hệ thống kiểm tra mã SV/GV 4. Nếu hợp lệ → tạo tài khoản 5. Thông báo thành công |
| Dòng sự kiện phụ | Nếu mã SV/GV không hợp lệ → thông báo lỗi |
| Điều kiện cuối | Tài khoản mới được lưu trong hệ thống |

- Sơ đồ phân rã Usecase Đăng ký tài khoản:

A diagram of a work flow

AI-generated content may be incorrect.

* Use case 3: Xem điểm

- Đặc tả use case xem điểm:

|  |  |
| --- | --- |
| Tên use case |  |
| Tác nhân | Sinh viên |
| Mô tả | Sinh viên xem kết quả học tập trực tuyến |
| Điều kiện tiên quyết | Sinh viên đã đăng nhập vào hệ thống |
| Dòng sự kiện chính | 1. Sinh viên chọn chức năng “Xem điểm” 2. Hệ thống truy vấn cơ sở dữ liệu điểm 3. Hiển thị kết quả học tập theo học phần |
| Dòng sự kiện phụ | Nếu chưa có dữ liệu → hiển thị thông báo “Chưa có điểm |
| Điều kiện cuối | Bảng điểm hiển thị cho sinh viên |

- Sơ đồ phân rã Usecase Xem điểm:

A diagram with black and white text

AI-generated content may be incorrect.

* Use case 4: Thay đổi lớp học phần

- Đặc tả use case thay đổi lớp học phần:

|  |  |
| --- | --- |
| Tên use case |  |
| Tác nhân | Sinh viên |
| Mô tả | Sinh viên muốn thay đổi sang lớp học phần khác (nếu còn chỗ) |
| Điều kiện tiên quyết | Sinh viên đã đăng nhập, lớp học phần cần chuyển còn chỗ trống |
| Dòng sự kiện chính | 1. Sinh viên chọn “Thay đổi lớp học phần” 2. Chọn lớp học phần muốn đổi 3. Hệ thống kiểm tra sĩ số lớp mới 4. Nếu còn chỗ → cập nhật đăng ký và thông báo thành công |
| Dòng sự kiện phụ | Nếu lớp đã đầy → thông báo từ chối |
| Điều kiện cuối | Đăng ký lớp học phần được cập nhật |

- Sơ đồ phân rã Usecase thay đổi lớp học phần:

A diagram of a work flow

AI-generated content may be incorrect.