**MÔ TẢ BÀI TOÁN**

Quản lý thư viện hiện nay ngày càng phức tạp do lượng tài liệu và người dùng tăng. Các thư viện, đặc biệt là của các trường đại học, cần hệ thống quản lý hiệu quả để đáp ứng nhu cầu người dùng và tối ưu hóa công tác quản lý. Vì vậy, nhóm chúng em chọn đề tài "Quản Lý Thư Viện" với mục tiêu xây dựng phần mềm quản lý thư viện dễ sử dụng, tích hợp đầy đủ chức năng hỗ trợ quản lý tài liệu, kho tài liệu. Phần mềm này giúp giảm sai sót, thất thoát tài liệu, tối ưu hóa quy trình nhập, xuất và quản lý tài liệu, đảm bảo thông tin được cập nhật và lưu trữ chính xác. Nó cũng nâng cao trải nghiệm người dùng, bảo vệ thông tin và dữ liệu khỏi mất mát hoặc truy cập trái phép, đồng thời dễ dàng nâng cấp và tích hợp với hệ thống khác. Đối tượng khảo sát là thư viện trường ĐHKTKTCN (cơ sở Hà Nội). Dưới đây là mô tả tổng quan các phần cần quản lý trong thư viện:

Thư viện trường đại học KTKTCN đáp ứng nhu cầu mượn sách, tài liệu của bạn đọc. Đối tượng cho mượn là sinh viên, giảng viên, cán bộ nhân viên trong trường…. Hệ thống quản lý thư viện giúp quản lý việc cho mượn, trả sách, theo dõi bạn đọc, cung cấp báo cáo thống kê, quản lý các hoạt động thư viện và hỗ trợ các công việc liên quan đến tài liệu học tập cho trường.

Thư viện trường KTKTCN tiếp nhận sách từ NCC. Mỗi tháng thủ thư sẽ kiểm tra và thống kê số sách hư hỏng trong kho và tìm kiếm lượng sách và tiến hành lập phiếu nhập. Khi sách đã nhập về, thủ thư sẽ kiểm tra và phân loại sách theo thể loại, tác giả, số lượng…), hóa đơn sẽ được NCC gửi cho thủ thư, cuối tháng sẽ được được báo cáo thống kê cho trường.

Thủ thư quản lý các đầu sách bằng mã sách (masach), mỗi đầu sách có thể có nhiều bản sao (soluong) và trạng thái (tinhtrang) cho biết khả năng cho mượn. Mỗi sách thuộc một thể loại (loaisach) như Tin học, Chính trị,....

Để trở thành bạn đọc, người đọc phải đăng ký và cung cấp thông tin cá nhân (họ tên, ngày sinh, địa chỉ, lớp, khóa học, số điện thoại, gmail). Sau đó, bạn đọc được cấp thẻ thư viện với mã số thẻ riêng biệt. Thẻ có giá trị tương ứng đến khi bạn đọc kết thúc khóa học.

Khi mượn sách, bạn đọc tra cứu sách, yêu cầu mượn và cung cấp thẻ thư viện. Thủ thư kiểm tra thông tin và hiển thị chi tiết về bạn đọc cũng như tình trạng sách mượn bao gồm tên sách, ngày trả và ngày đến hạn. Những sách sắp quá hạn sẽ được gửi thông báo cho bạn đọc (số điện thoại, gmail). Nếu sách đã được mượn, bạn đọc có thể đăng ký chờ và sẽ được thông báo khi sách trả lại.

Khi sách được trả, thủ thư kiểm tra tình trạng sách và nếu có hư hại, bạn đọc sẽ phải nộp tiền phạt. Thủ thư ghi nhận việc trả sách và cập nhật trạng thái của sách. Nếu quá hạn mà sách chưa trả, thủ thư sẽ gửi thông báo nhắc nhở và thu phí phạt với bạn đọc.

Để quản lý Thư viện thủ thư thường tổng hợp các thông tin thống kê sau như:

* Báo cáo thống kê hoạt động mượn sách.
* Báo cáo thống kê sách hư hỏng và mất mát.

**PHÂN TÍCH DỰ ÁN**

**Các tính năng chính của hệ thống quản lý thư viện bao gồm:**

1. **Quản lý sách**:
   * **Nhập sách**: Khi thư viện nhận sách từ NCC, thủ thư sẽ kiểm tra sách và nhập thông tin chi tiết về sách vào hệ thống, bao gồm tên sách, mã sách, thể loại, tác giả, số lượng bản sao và trạng thái hiện tại của sách (sẵn sàng mượn, hư hỏng, mất,….). Mỗi cuốn sách được cấp một mã riêng biệt để dễ dàng phân biệt và theo dõi.
   * **Phân loại sách**: Sau khi nhập sách vào hệ thống, thủ thư sẽ phân loại sách theo thể loại (ví dụ: Tin học, Chính trị, Văn học, Khoa học), tác giả, nhà xuất bản và số lượng bản sao. Việc phân loại này giúp dễ dàng tìm kiếm sách khi bạn đọc tìm kiếm.
   * **Cập nhật tình trạng sách**: Các sách sẽ được theo dõi về tình trạng. Những cuốn sách hư hỏng hoặc mất mát sẽ không được cho mượn cho đến khi được khắc phục hoặc thay thế.
2. **Quản lý bạn đọc**:
   * **Đăng ký và cấp thẻ thư viện**: Sinh viên, giảng viên và cán bộ nhân viên khi muốn sử dụng dịch vụ thư viện sẽ phải đăng ký và cung cấp thông tin cá nhân như họ tên, ngày sinh, lớp, khóa học, số điện thoại và email. Sau khi đăng ký thành công, hệ thống sẽ cấp thẻ thư viện cho bạn đọc với mã số thẻ duy nhất, giúp phân biệt các bạn đọc. Thẻ này sẽ có giá trị đến khi bạn đọc kết thúc khóa học.
   * **Cập nhật thông tin bạn đọc**: Thông tin của bạn đọc sẽ được lưu trữ trong hệ thống, giúp thủ thư có thể dễ dàng tra cứu và theo dõi lịch sử mượn sách của từng cá nhân.
3. **Quản lý mượn và trả sách**:
   * **Mượn sách**: Khi sinh viên, giảng viên, cán bộ nhân viên muốn mượn sách, họ sẽ tìm kiếm và yêu cầu mượn sách. Hệ thống sẽ kiểm tra tình trạng của sách và nếu sách có sẵn, thủ thư sẽ tiến hành cho mượn. Bạn đọc sẽ cung cấp thông tin thẻ thư viện để xác minh. Sau đó, thủ thư sẽ nhập thông tin lên hệ thống.
   * **Đăng ký chờ mượn sách**: Nếu sách đã được người khác mượn, bạn đọc có thể đăng ký vào danh sách chờ. Khi sách được trả lại, thủ thư sẽ thông báo cho bạn đọc trong danh sách chờ để họ có thể mượn sách.
   * **Thông báo mượn quá hạn**: Hệ thống sẽ gửi thông báo qua số điện thoại hoặc email đến bạn đọc nếu sách đã mượn sắp quá hạn trả. Việc này giúp bạn đọc chủ động trong việc trả sách đúng hạn và giảm thiểu tình trạng bị phạt do sách mượn trễ hạn.
   * **Trả sách**: Khi bạn đọc trả sách, thủ thư sẽ kiểm tra tình trạng sách. Nếu sách bị hư hỏng hoặc mất mát, thủ thư sẽ ghi nhận và thu phí phạt từ bạn đọc. Sau đó, trạng thái của sách sẽ được cập nhật trong hệ thống, ghi nhận ngày trả sách và tình trạng sách.
4. **Quản lý vi phạm và phạt**:
   * **Phạt vi phạm**: Hệ thống sẽ tính toán và thu phí phạt khi sách mượn bị trả trễ. Bạn đọc sẽ được thông báo mức phí phạt cần nộp khi trả sách quá hạn. Nếu sách bị hư hỏng hoặc mất, thủ thư sẽ xác định mức phí phạt và yêu cầu bạn đọc nộp tiền phạt.
   * **Theo dõi vi phạm**: Hệ thống sẽ lưu trữ thông tin về các vi phạm của bạn đọc, giúp thủ thư theo dõi các vi phạm liên quan đến việc mượn sách, như quá hạn, sách hư hỏng hoặc mất mát.
5. **Thống kê và báo cáo**:
   * **Báo cáo thống kê hoạt động mượn sách**: Hệ thống cung cấp báo cáo chi tiết về số lượng sách mượn trong tháng, những cuốn sách hay được mượn, những cuốn sách ít được mượn, bạn đọc hay mượn sách, và tỷ lệ sách quá hạn. Các báo cáo này giúp thủ thư và quản lý thư viện có cái nhìn tổng quan về các hoạt động mượn sách trong thư viện.
   * **Báo cáo thống kê sách hư hỏng và mất mát**: Thủ thư có thể theo dõi và báo cáo các cuốn sách bị hư hỏng hoặc mất mát, giúp lên kế hoạch thay thế hoặc sửa chữa sách..

**SẢN PHẨM BẢN THIẾT KẾ**