

PTTKPM - NHÓM 1

HỆ THỐNG QUẢN LÝ THƯ VIỆN

Nội dung 8

Báo cáo ứng dụng quản lý thư viện bằng Flutter

1. Tổng kết về đặc tả tính sử dụng, chức năng người sử dụng

Ứng dụng quản lý thư viện được phát triển nhằm hỗ trợ việc quản lý sách một cách hiệu quả. Ứng dụng được xây dựng trên nền tảng Flutter kết hợp với Firebase để quản lý dữ liệu.

Người sử dụng chính

- **Quản trị viên (Admin):**
 - Quản lý danh mục sách: thêm, sửa, xóa sách.
 - Quản lý tài khoản người dùng.
 - Theo dõi thông tin mượn/trả sách.
 - Gửi thông báo nhắc nhở về hạn trả sách.
- **Người dùng (Thành viên thư viện):**
 - Tìm kiếm sách theo tên, tác giả, thể loại.
 - Xem thông tin chi tiết về sách, bao gồm mô tả, tác giả, năm xuất bản.
 - Đăng ký mượn sách trực tuyến.
 - Kiểm tra lịch sử mượn sách.
 - Nhận thông báo nhắc nhở về thời gian trả sách.

Chức năng chính của ứng dụng

- **Xác thực người dùng:** Đăng nhập/đăng ký bằng Firebase Authentication, hỗ trợ tài khoản Google và email.
- **Quản lý danh sách sách:** Hỗ trợ CRUD (tạo, đọc, cập nhật, xóa) danh sách sách.
- **Tìm kiếm và lọc sách:** Tìm kiếm sách theo nhiều tiêu chí.
- **Quản lý mượn/trả sách:** Hỗ trợ đăng ký mượn, kiểm tra tình trạng sách.

- **Thông báo tự động:** Gửi thông báo về hạn trả sách.

2. Mô tả về quy trình đánh giá

Quy trình đánh giá ứng dụng bao gồm nhiều giai đoạn nhằm đảm bảo ứng dụng hoạt động ổn định và đáp ứng nhu cầu người dùng.

2.1 Kiểm thử chức năng

- Kiểm tra từng tính năng riêng lẻ để đảm bảo hoạt động đúng.
- Kiểm tra đăng nhập, đăng ký tài khoản, tìm kiếm sách, mượn sách, và quản lý sách.

2.2 Kiểm thử giao diện người dùng (UI/UX)

- Đánh giá mức độ thân thiện với người dùng.
- Kiểm tra hiển thị trên các kích thước màn hình khác nhau.

2.3 Kiểm thử hiệu suất

- Kiểm tra tốc độ tải danh sách sách.
- Kiểm tra thời gian phản hồi của ứng dụng khi tìm kiếm hoặc thực hiện thao tác CRUD.

2.4 Kiểm thử bảo mật

- Kiểm tra bảo mật dữ liệu người dùng, mã hóa thông tin đăng nhập.
- Đảm bảo chỉ Admin mới có quyền thay đổi thông tin sách.

2.5 Phản hồi từ người dùng

- Thu thập ý kiến người dùng qua khảo sát.
- Ghi nhận lỗi và cải tiến ứng dụng dựa trên phản hồi.

3. Demo chương trình, giao diện màn hình

Ứng dụng bao gồm các màn hình chính:

3.1 Màn hình đăng nhập/dăng ký

- Người dùng có thể đăng nhập bằng email hoặc tài khoản Google.
- Giao diện đơn giản, dễ sử dụng.

3.2 Màn hình danh sách sách

- Hiển thị danh sách tất cả sách trong thư viện.
- Cho phép tìm kiếm sách theo tên, tác giả, thể loại.

3.3 Màn hình chi tiết sách

- Hiển thị thông tin chi tiết về một cuốn sách.
- Hiển thị tình trạng mượn (có sẵn hay đang được mượn).

3.4 Màn hình quản lý sách (dành cho Admin)

- Cho phép thêm, sửa, xóa sách.
- Hiển thị danh sách sách dưới dạng bảng.

3.5 Màn hình mượn/trả sách

- Người dùng có thể đăng ký mượn sách.
- Xem danh sách sách đang mượn và ngày hết hạn.
- Trả sách trực tiếp qua ứng dụng.

3.6 Màn hình thông báo

- Hiển thị thông báo về hạn trả sách.
- Nhắc nhở người dùng về sách sắp hết hạn.

4. Các thay đổi cần thiết trong thiết kế giao diện, và chương trình

4.1 Các thay đổi về giao diện

- Cải thiện bố cục để dễ nhìn và dễ thao tác hơn.
- Thêm màu sắc trực quan giúp phân biệt trạng thái sách (có sẵn, đang mượn, hết hạn).
- Bổ sung biểu tượng thông báo khi có sách sắp đến hạn trả.
- Cải tiến giao diện danh sách sách để hiển thị nhiều thông tin hơn.

4.2 Các thay đổi về chương trình

- **Tối ưu thuật toán tìm kiếm:** Cải thiện tốc độ phản hồi khi tìm kiếm sách.
- **Bổ sung tính năng quét mã QR:** Giúp người dùng dễ dàng mượn/trả sách.
- **Tối ưu hóa truy vấn Firebase:** Giảm tải và tăng hiệu suất ứng dụng.
- **Tích hợp chatbot hỗ trợ:** Hướng dẫn người dùng sử dụng ứng dụng.

5. Kết luận

Ứng dụng quản lý thư viện bằng Flutter giúp quản lý sách hiệu quả, hỗ trợ người dùng tìm kiếm và mượn sách nhanh chóng. Với việc tích hợp Firebase, hệ thống đảm bảo tính đồng bộ và bảo mật dữ liệu. Tuy nhiên, cần tiếp tục tối ưu hóa giao diện và hiệu suất để nâng cao trải nghiệm người dùng. Các thay đổi được đề xuất sẽ giúp ứng dụng trở nên hoàn thiện hơn trong tương lai.