

## PTTKPM - NHÓM 1

### HỆ THỐNG QUẢN LÝ THƯ VIỆN

#### Nội dung 4

#### 1. Cơ sở dữ liệu

##### Luồng dữ liệu:

##### Luồng dữ liệu chính:

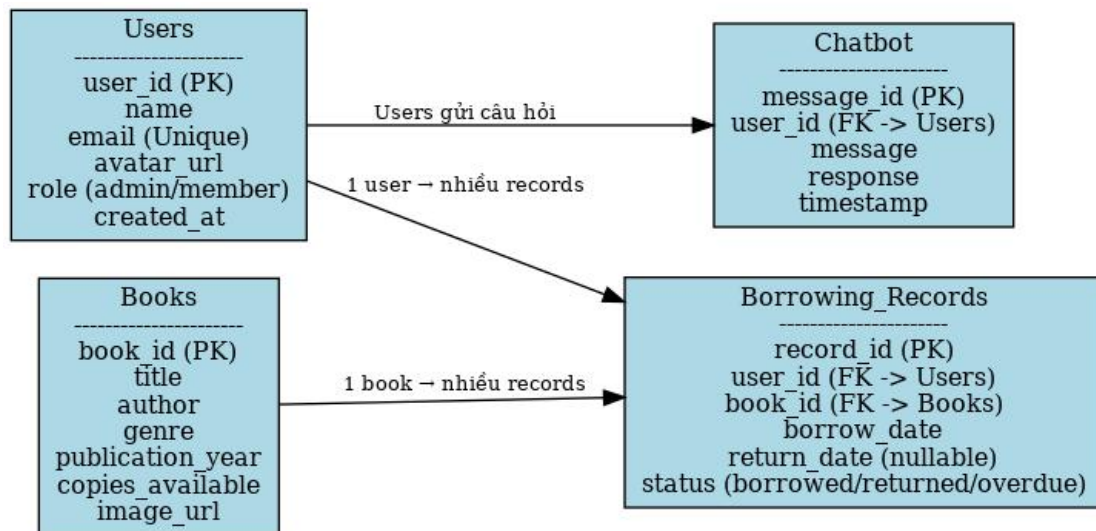
Người dùng (admin, thủ thư, độc giả) tương tác với ứng dụng thông qua giao diện người dùng (UI).

Dữ liệu được gửi từ UI đến các lớp xử lý nghiệp vụ (Business Logic Layer) để xử lý.

Dữ liệu sau khi xử lý sẽ được lưu trữ hoặc truy xuất từ cơ sở dữ liệu (Database).

Kết quả được trả về UI để hiển thị cho người dùng.

##### Cơ sở dữ liệu (CSDL):



#### 2. Kết quả

##### a. Chương trình hoạt động với menu

Màn hình chính hiển thị danh sách sách.

Menu chính:

**Trang chủ:** Danh sách sách

**Tìm kiếm:** Nhập từ khóa tìm sách

**Mượn/Trả sách:** Quản lý sách đã mượn

**Quản lý** (Chỉ dành cho Admin): Thêm/sửa/xóa sách

**Tài khoản:** Thông tin cá nhân và đăng xuất

## **b. Kiểm tra giao diện ứng dụng**

Kiểm tra hiển thị đúng dữ liệu từ Firebase.

Thử nghiệm UI trên nhiều thiết bị (điện thoại, tablet).

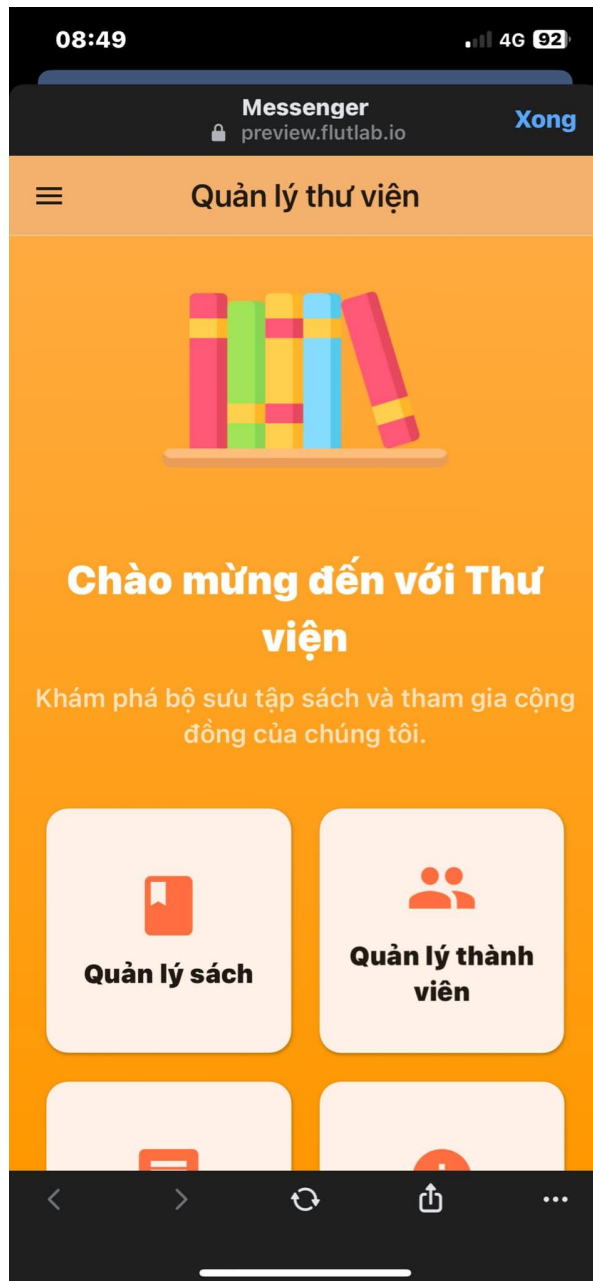
Đánh giá trải nghiệm người dùng.

## **c. Tài liệu thiết kế và đặc tả tính sử dụng**

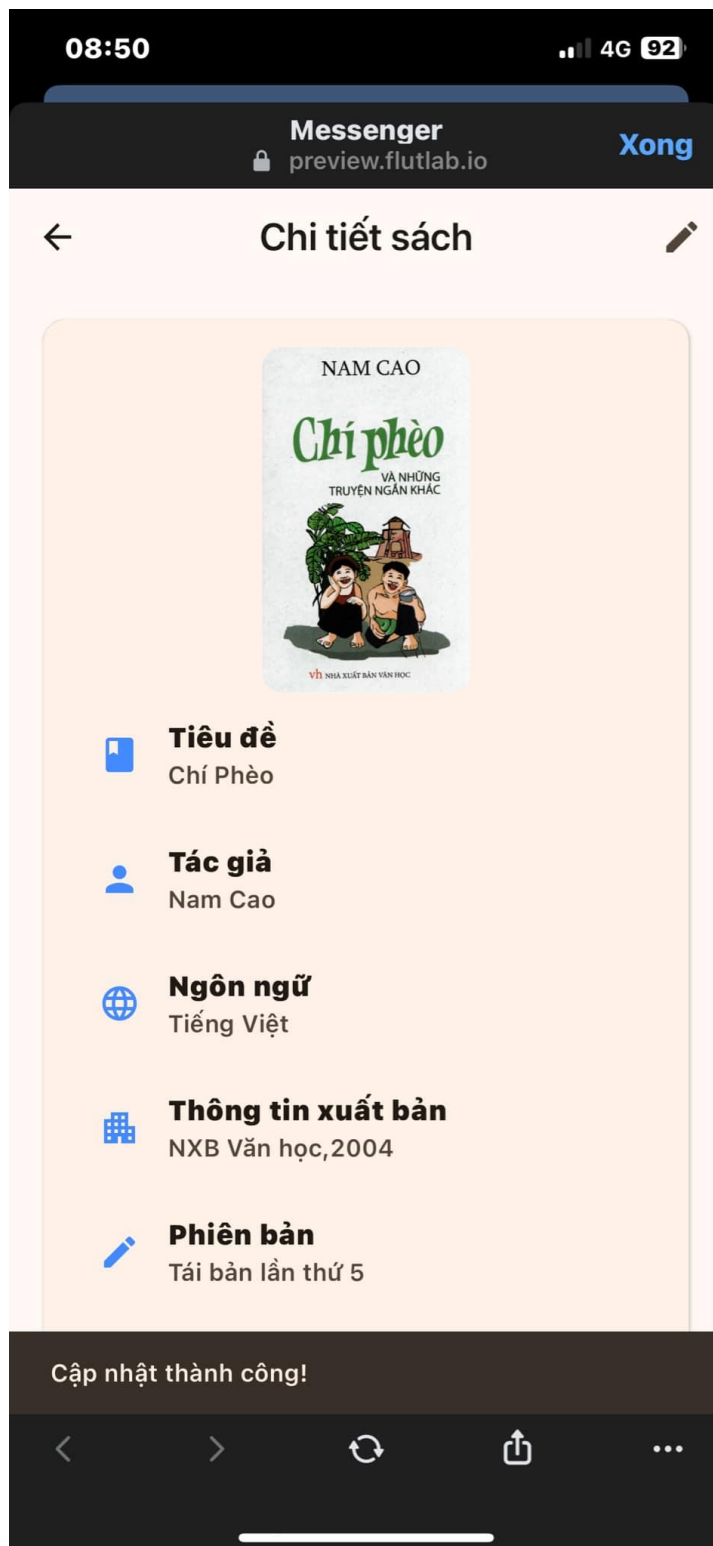
### **Tài liệu thiết kế giao diện**

#### **Mô tả chức năng giao diện**

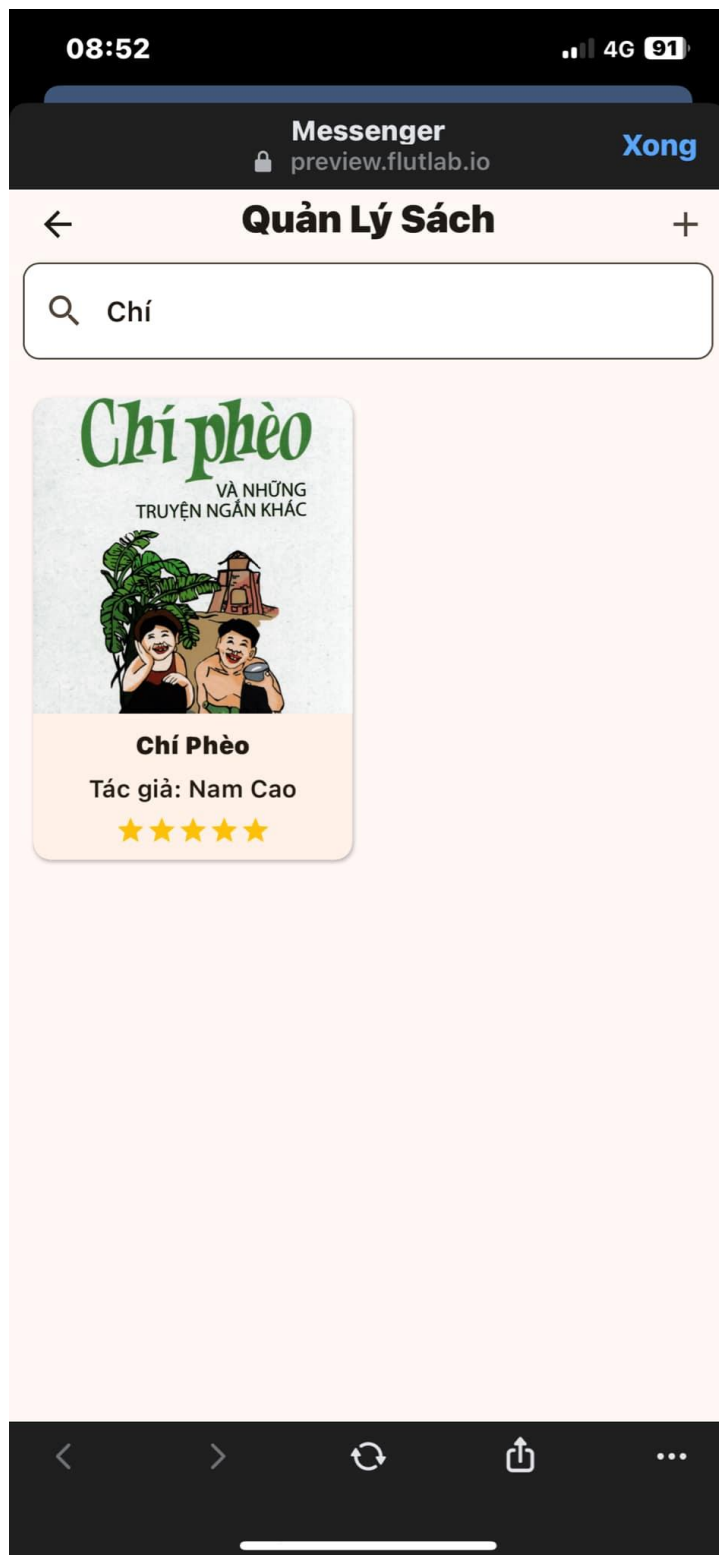
Màn hình chính: Hiển thị danh sách sách.



Màn hình chi tiết sách: Xem thông tin, mượn/trả sách.



Màn hình tìm kiếm: Lọc sách theo nhiều tiêu chí.



Màn hình quản lý (Admin): CRUD sách.

## **Mô phỏng hoạt động của hệ thống**

Người dùng thao tác trên giao diện và cập nhật dữ liệu trên Firebase.

Hệ thống phản hồi theo thời gian thực.

Mượn sách cập nhật trạng thái "available" = false.

Trả sách cập nhật "available" = true.

## **Các câu hỏi chưa giải quyết**

Xử lý trường hợp người dùng mượn quá số lượng sách cho phép?

Xử lý khi Firebase mất kết nối?

Cơ chế thông báo khi sách sắp hết hạn mượn?

Chính sách phân quyền chi tiết hơn?

## **d. Đặc tả tính sử dụng**

### **Người sử dụng:**

Sinh viên, nhân viên thư viện, quản trị viên.

### **Đào tạo cần thiết:**

Hướng dẫn sử dụng cơ bản (có thể là tài liệu PDF hoặc video hướng dẫn).

Admin cần được đào tạo về quản lý sách và xử lý lỗi hệ thống.

### **Mục đích chính của kiến trúc và đối tượng:**

Xây dựng ứng dụng thân thiện, dễ sử dụng.

Quản lý sách hiệu quả với dữ liệu thời gian thực.

Phân quyền rõ ràng giữa người dùng và quản trị viên.

### **Sự tham gia vào kiểm tra tính sử dụng:**

Thu thập phản hồi từ người dùng thử nghiệm.

Chạy thử nghiệm với dữ liệu thực tế.

Điều chỉnh UI/UX dựa trên phản hồi từ người dùng.