

**DỰ ÁN MẪU**

**QUẢN LÝ THƯ VIỆN - LibMana**



Giảng Viên: Nguyễn Trí Định

Học Viên: Huỳnh Ngọc Long Nhật

Lớp/kỳ: CP17302/FA22

October 15, 2021

PHƯƠNG NAM LIBRARY

MỤC LỤC

[1](#_heading=h.30j0zll) Giới thiệu dự án 3

[1.1](#_heading=h.1fob9te) Giới thiệu PNLib 3

[1.2](#_heading=h.3znysh7) Yêu cầu của PNLib 3

[1.3](#_heading=h.2et92p0) Lập kế hoạch dự án 3

[2](#_heading=h.tyjcwt) Phân tích yêu cầu khách hàng 3

[2.1](#_heading=h.3dy6vkm) Sơ đồ Use Case 3

[2.2](#_heading=h.1t3h5sf) Đặc tả yêu cầu hệ thống (SRS) 3

[2.2.1](#_heading=h.4d34og8) Quản lý THÀNH VIÊN 4

[2.2.2](#_heading=h.2s8eyo1) Quản lý LOẠI SÁCH 4

[2.2.3](#_heading=h.17dp8vu) Quản lý SÁCH 4

[2.2.4](#_heading=h.3rdcrjn) Quản lý PHIẾU MƯỢN 4

[2.2.5](#_heading=h.26in1rg) thống kê 4

[2.2.6](#_heading=h.lnxbz9) Đăng nhập 4

[2.2.7](#_heading=h.35nkun2) Đổi mật khẩu 4

[2.3](#_heading=h.1ksv4uv) Sơ đồ triển khai và yêu cầu hệ thống 4

[2.3.1](#_heading=h.44sinio) Sơ đồ triển khai 4

[2.3.2](#_heading=h.2jxsxqh) Yêu cầu hệ thống 5

[3](#_heading=h.z337ya) Thiết kế ứng dụng 5

[3.1](#_heading=h.3j2qqm3) Mô hình công nghệ ứng dụng 5

[3.2](#_heading=h.1y810tw) Thực thể 5

[3.2.1](#_heading=h.4i7ojhp) Sơ đồ quan hệ thực thể (ERD) 5

[3.2.2](#_heading=h.2xcytpi) Chi tiết thực thể 6

[3.3](#_heading=h.1ci93xb) Giao diện 7

[3.3.1](#_heading=h.3whwml4) Sơ đồ tổ chức giao diện 7

[3.3.2](#_heading=h.2bn6wsx) Giao diện MÀN HÌNH CHÍNH 7

[3.3.3](#_heading=h.qsh70q) Giao diện quản lý 8

[3.3.4](#_heading=h.3as4poj) Các giao diện hỗ trợ khác 10

[4](#_heading=h.1pxezwc) Thực hiện dự án 11

[4.1](#_heading=h.49x2ik5) Tạo giao diện 11

[4.1.1](#_heading=h.2p2csry) Màn hình chính (MainActivity) 11

[4.1.2](#_heading=h.147n2zr) Các màn hình quản lý 12

[4.1.3](#_heading=h.3o7alnk) Màn hình thống kê top 10 (fragment\_top) 13

[4.1.4](#_heading=h.23ckvvd) Màn hình thống kê doanh thu (fragment\_doanh\_thu) 13

[4.1.5](#_heading=h.ihv636) Các giao diện hỗ trợ khác 13

[4.2](#_heading=h.32hioqz) Tạo CSDL với SQLITE 14

[4.2.1](#_heading=h.1hmsyys) Sơ đồ quan hệ 14

[4.2.2](#_heading=h.41mghml) Chi tiết các bảng 15

[4.3](#_heading=h.2grqrue) Lập trình CSDL (SQLiteOpenHelper+Model+DAO) 16

[4.3.1](#_heading=h.vx1227) SQLiteOpenHelper 16

[4.3.2](#_heading=h.3fwokq0) Model Class và DAO 16

[4.4](#_heading=h.1v1yuxt) Lập trình chức năng 17

[4.4.1](#_heading=h.4f1mdlm) Màn hình chính (MainActivity) 17

[4.4.2](#_heading=h.2u6wntf) Các giao diện hỗ trợ 18

[4.4.3](#_heading=h.19c6y18) Các màn hình quản lý 18

[4.4.4](#_heading=h.3tbugp1) MÀN HÌNH THỐNG KÊ 18

[5](#_heading=h.28h4qwu) Kiểm thử phần mềm và sửa lỗi 19

[5.1](#_heading=h.nmf14n) LoginActivity 19

[5.2](#_heading=h.37m2jsg) AddUserFragment 19

[5.3](#_heading=h.1mrcu09) … 19

[6](#_heading=h.46r0co2) Đóng gói và triển khai 19

[6.1](#_heading=h.2lwamvv) Sản phẩm phần mềm 19

[6.2](#_heading=h.111kx3o) Hướng dẫn cài đặt 19

[7](#_heading=h.3l18frh) KẾT LUẬN 20

[7.1](#_heading=h.206ipza) Khó khăn 20

[7.2](#_heading=h.4k668n3) Thuận lợi 20

# Giới thiệu dự án

## Giới thiệu PNLib

**Thư viện PNLib (Phương Nam) là một thư viện chuyên cho thuê các loại sách phục vụ cho các bạn đọc về nhiều chủ đề trong cuộc sống như “Kinh tế”, “Khoa học”, “Công nghệ thông tin”, “Học tập”, “Thiếu nhi”…**

## Yêu cầu của PNLib

**Việc quản lý các đầu sách, các phiếu mượn sách, thành viên, hiện đang được thư viện quản lý trên sổ sách bằng tay.**

**Hiện tại, việc này gây khó khăn cho thư viện, tốn nhiều thời gian ghi chép, và sai sót nhiều trong thống kê.**

**PNLib mong muốn mong muốn xây dựng một phần mềm chạy trên Android để giải quyết khó khăn trên.**

**Với năng lực và khả năng hiện tại của em thì em nghĩ mình chưa thể hoàn thành dự án này một mình mà cần phải có sự hỗ trợ từ giảng viên.**

## Lập kế hoạch dự án

* *Lập kế hoạch kế hoạch dự án theo mẫu sau*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hạng mục** | **Bắt đầu** | **Kết thúc** | **Kết quả** |
| 1 | Phân tích yêu cầu khách hàng | 1-20-2022 | 1-10-2022 | Hoàn thành |
| 1.1 | Vẽ sơ đồ use cases | 1-20-2022 | 1-20-2022 | Hoàn thành |
|  | … |  |  |  |
| 2 | Thiết kế ứng dụng | 2-10-2022 |  | Hoàn thành |
| 2.1 | Thiết kế mô hình công nghệ | 3-10-2022 |  | Hoàn thành |
|  | … |  |  |  |
| 3 | Thực hiện dự án | 4-10-2022 |  | Hoàn thành |
| 3.1 | Tạo giao diện | 5-10-2022 |  | Hoàn thành |
| 3.2 | Thực hiện chức năng | 7-10-2022 |  | Hoàn thành |
| 4 | Kiểm thử | 10-10-2022 |  | Hoàn thành |
| 4.1 | Xây dựng kịch bảng kiểm thử | 11-10-2022 |  | Hoàn thành |
|  | Bắt đầu kiểm thử | 12-10-2022 |  | Hoàn thành |
| 5 | Đóng gói & triển khai | 13-10-2022 |  | Hoàn thành |
| 5.1 | Đóng gói sản phẩm | 14-10-2022 |  | Hoàn thành |
|  | Triển khai và trình bày | 17-10-2022 |  | Sắp đến |

# Phân tích yêu cầu khách hàng

* *Tiến hành phân tích yêu cầu khách hàng theo các bước sau đây*

## Sơ đồ Use Case

## *Vẽ sơ đồ use case để phác họa phạm vị của ứng dụng cũng như vai trò sử dụng. Nên chia nhiều mức để tránh rối sơ đồ*

Diagram

Description automatically generated

## Đặc tả yêu cầu hệ thống (SRS)

* *Hãy mô tả một cách cụ thể từng chức năng trong sơ đồ use case. Mỗi chức năng cần mô tả những vấn đề sau:*
  + *Làm công việc gì. Mục đích*
  + *Dữ liệu liên quan: cần thiết để chức năng hoạt động được*
  + *Đối tượng sử dụng*

### Quản lý THÀNH VIÊN

* **Mô tả chức năng:**

Chức năng quản lý thành viên được sử dụng để quản lý thông tin thành viên. ức năng này là liệt kê danh sách thành viên, xem thông tin chi tiết củYêu cầu của cha mỗi thành viên, thêm thàn h viên mới, cập nhật thông tin hoặc xóa thành viên đã tồn tài.

* **Dữ liệu liên quan:**

Thông tin của mỗi thành viên gồm: mã loại sách, họ tên thành viên, năm sinh thành viên.

* **Đối tượng sử dụng:**

Sau khi đăng nhập thì tất cả người dùng có thể sử dụng chức năng này.

### Quản lý LOẠI SÁCH

1. Mô Tả Chức Năng

Chức năng quản lý loại sách được sử dụng để quản lý thông tin của loại sách. chức năng này là liệt kê danh sách các loại sách, xem thông tin chi tiết của loại sách. Yêu cầu của cha mỗi loại sách, thêm loại sách mới, cập nhật thông tin hoặc xóa loại sách đã tồn tài.

1. Dữ Liệu Liên Quan

Thông tin của mỗi loại sách gồm: mã loại sách, tên loại sách.

1. Đối Tượng Sử Dụng

Thủ thư

### Quản lý SÁCH

1. Mô Tả Chức Năng

Chức năng quản lý sách được sử dụng để quản lý thông tin của sách. chức năng này là liệt kê danh sách các sách, xem thông tin chi tiết của sách. Yêu cầu của cha mỗi sách, thêm sách mới, cập nhật thông tin hoặc xóa sách đã tồn tài.

1. Dữ Liệu Liên Quan

Thông tin của mỗi sách gồm: mã sách, tên sách, giá thuế, mã loại sách.

1. Đối Tượng Sử Dụng

Sau khi đăng nhập thì tất cả người dùng có thể sử dụng chức năng này.

### Quản lý PHIẾU MƯỢN

1. Mô Tả Chức Năng

Chức năng quản lý phiếu mượn được sử dụng để quản lý thông tin của phiếu mượn. chức năng này là liệt kê danh sách các phiếu mượn, xem thông tin chi tiết của phiếu mượn. Yêu cầu của cha mỗi phiếu mượn, thêm phiếu mới, cập nhật thông tin hoặc xóa phiếu mượn đã tồn tài.

1. Dữ Liệu Liên Quan

Thông tin của mỗi phiếu mượn gồm: mã phiếu mượn, ngày, tiền thuế, trả sách, mã thành viên, mã thủ thư, mã sách.

1. Đối Tượng Sử Dụng

Sau khi đăng nhập thì tất cả người dùng có thể sử dụng chức năng này.

### thống kê

Mô Tả Chức Năng

Chức năng thống kê dùng để thống kê top 10 sách cho mượn nhiều nhất với thống kê doanh thu

1. Dữ Liệu Liên Quan

Thông tin thống kê gồm: mã phiếu mượn, ngày, tiền thuế, trả sách, mã thành viên, mã thủ thư, mã sách.

1. Đối Tượng Sử Dụng

Sau khi đăng nhập thì tất cả người dùng có thể sử dụng chức năng này.

### Đăng nhập

1. Mô Tả Chức Năng

Chức năng đăng nhập được sử dụng để đăng nhập vào màn hình chính. chức năng này là để vào để thực hiện các chức năng bên trong.

1. Dữ Liệu Liên Quan

Thông tin của mỗi loại sách gồm: mã thủ thư, mật khẩu

1. Đối Tượng Sử Dụng

Tất cả người đã có tài khoản

### Đổi mật khẩu

1. Mô Tả Chức Năng

Chức năng đăng nhập được sử dụng để đổi mật khẩu. chức năng này là để đổi mật khẩu khi mình muốn hoặc mật khẩu đã bị lộ và không muốn để người khác sử dụng.

1. Dữ Liệu Liên Quan

Thông tin của mỗi loại sách gồm: mã thủ thư, mật khẩu, mật khẩu mới

1. Đối Tượng Sử Dụng

Sau khi đăng nhập thì tất cả người dùng có thể sử dụng chức năng này.

## Sơ đồ triển khai và yêu cầu hệ thống

* *Đưa ra mô hình triển khai của ứng dụng trong thực tế để từ đó chỉ ra những điều kiện cần thiết cho việc triển khai ứng dụng*

### Sơ đồ triển khai

* *Đưa ra mô hình triển khai của ứng dụng trong thực tế*
* Graphical user interface, application

  Description automatically generated

### Yêu cầu hệ thống

* *Liệt kê các phần cứng, phần mềm cần thiết để hệ thống thực hiện được*
* *Hệ điềU hành: Android 5.0 trở lên*
* *Tốc độ xử lí: 1.8 GHz trở lên*

# Thiết kế ứng dụng

* *Dựa vào tài liệu đã phân tích ở mục 2 để phác thảo:*
  + *Mô hình công nghệ*
  + *Giao diện*
  + *Thực thể*

## Mô hình công nghệ ứng dụng

* *Phác thảo mô hình công nghệ ứng dụng của hệ thống phần mềm. Giải thích rõ các thành phần trong mô hình*
* Diagram

  Description automatically generated

## Thực thể

* *Căn cứ vào SRS để thiết kế các thực thể. Cần phải hoàn thiện 2 phần theo yêu cầu sau đây.*

### Sơ đồ quan hệ thực thể (ERD)

* *Vẽ sơ đồ thể hiện mối quan hệ giữa các thực thể. Nên chia thành 2 mức (tổng quát và chi tiết) để dễ đọc, dễ hiểu.*

Diagram

Description automatically generated

Diagram

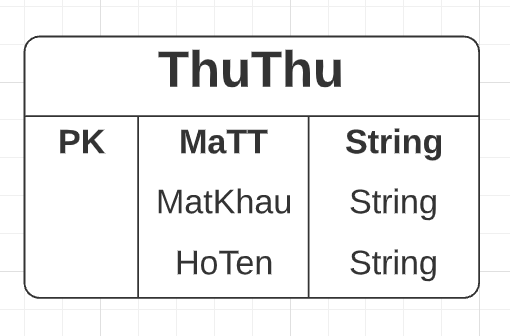
Description automatically generated

### Chi tiết thực thể

* *Thiết kế chi tiết thực thể có nghĩa là thiết kế các thuộc tính cần thiết cho mỗi thực thể (căn cứ vào phần dữ liệu liên quan của SRS).*
* A picture containing text, map, indoor

  Description automatically generated

#### Thực thể Thủ Thư



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| MaTT | String | Mã thủ thư |
| MatKhau | String | Mật khẩu |
| HoTen | String | Họ và tên thủ thư |

#### Thực thể Phiếu Mượn

Graphical user interface, application, table, Excel

Description automatically generated

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| MaPM | String | Mã Phiếu Mượn (PK) |
| MaTV | Integer | Mã Thành Viên (FK) |
| MaTT | String | Mã Thủ Thư (FK) |
| MaSach | Integer | Mã Sách (FK) |
| Ngay | String | Ngày mượn |
| GiaThue | Integer | Giá thuê |
| TraSach | Integer | Đã trả hay chưa? |

#### Thực thể Thành viên

Table, Excel

Description automatically generated

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thuộc Tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| MaTV | Integer | Mã Thành Viên (PK) |
| HoTen | String | Họ và tên thành viên |
| NamSinh | String | Năm Sinh |

#### Thực thể Loại Sách

Graphical user interface, application, table, Excel

Description automatically generated

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thuộc Tính** | **Kiểu Dữ Liệu** | **Mô Tả** |
| MaLoai | Integer | Mã Loại (PK) |
| TenSach | String | Tên Sách |

#### Thực thể Sách

Table, Excel

Description automatically generated

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Thuộc Tính | Kiểu Dữ Liệu | Mô tả |
| MaSach | String | Mã Sách (PK) |
| TenSach | String | Tên Sách |
| GiaThue | Integer | Gía Thuê |
| MaLoai | Integer | Mã Loại (FK) |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| SoLuongDaMuon | Integer | Số lượng đã được mượn |
| TenLoai | String | Tên loại của sách |
|  |  |  |

## Giao diện

* *Chú ý: phần này chỉ phác thảo giao diện chứ không phải xây dựng nên bạn có thể sử dụng bất ký công cụ gì thậm chí vẽ trên giấy rồi chụp hình đưa vào đây.*

### Sơ đồ tổ chức giao diện

* *Phác thảo sơ đồ liên kết giữa các giao diện chức năng trong ứng dụng*

Diagram

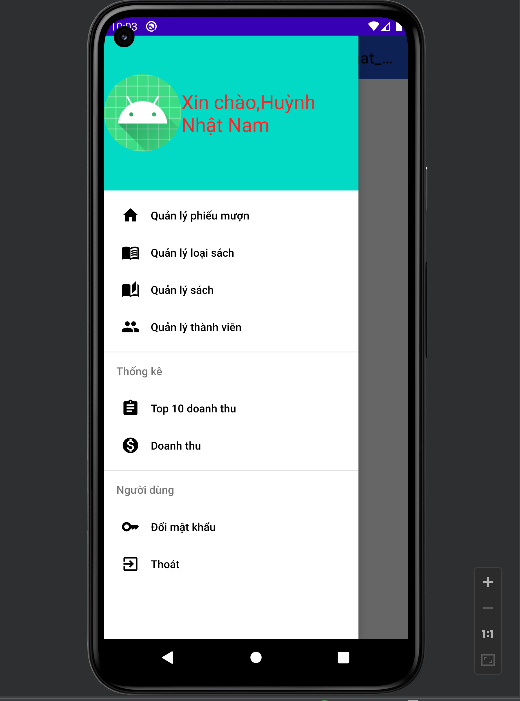
Description automatically generated

* *Mô tả sơ đồ*

### Giao diện MÀN HÌNH CHÍNH

* *Phác thảo giao diện cho màn hình chính và mô tả các hoạt động trên giao diện*

**Giao diện:**



**Mô tả hoạt động**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **@ID** | **Sự kiện** | **Mô tả hoạt động** |
| 1 | navigationDrawer | Vuốt từ trái/ Click Menu icon | Show Navigation Drawer |
| 2 | mQLPhieuMuon | Click | Chuyển QLPhieuMuonFragment |
| 3 | mQLLoaiSach | Click | Chuyển QLLoaiSachFragment |
| 4 | mQLSach | Click | Chuyểm QLSachFragment |
| 5 | mQLThanhVien | Click | Chuyển QLThanhVienFragment |
| 6 | mTop10 | Click | Chuyển QLThongKeTop10Fragment |
| 7 | mDoanhThu | Click | Chuyển QLThongKeDoanhThuFragment |
| 8 | mDoiMK | Click | Hiện Lên dialog\_doimatkhau |
| 9 | mThoat | Click | Chuyển sang màn hình đăng nhập |

### Giao diện quản lý

* *Phác thảo giao diện cho tất cả các cửa sổ chức năng và các cửa sổ hỗ trợ tổ chức*

#### Màn hình quản lý Thành Viên

**Giao diện**

**A picture containing text, monitor, screenshot

Description automatically generated**

**Mô tả hoạt động**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **@ID** | **Sự kiện** | **Mô tả hoạt động** |
| 1 | recyclerQLThanhVien |  | Dùng để hiện lên danh sách |
| 2 | floatAddThanhVien | Click | Hiện lên dialog\_themthanhvien |

#### Màn hình quản lý Loại Sách

**Giao diện:**

A screenshot of a phone

Description automatically generated with low confidence

**Mô tả hoạt động:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **@ID** | **Sự kiện** | **Mô tả hoạt động** |
| **1** | etLoaiSach |  | Dùng để them loại sách hoặc để hiện loại sách lên khi sửa loại sách |
| **2** | btnThemLoaiSach | Click | Click vào để thêm loại sách |
| **3** | btnSuaLoaiSach | Click | Click vào để sửa tên loại sách |
| **4** | recyclerLoaiSach |  | Dùng để hiện lên danh sách loại sách |

#### Màn hình quản lý Sách

**Giao diện:**

Graphical user interface

Description automatically generated

**Mô tả hoạt động:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **@ID** | **Sự kiện** | **Mô tả hoạt động** |
| **1** | floatAddSach | **Click** | Dùng để them sách mới |
| **2** | btnThem | Click | Click vào để thêm loại sách |
| **3** | btnSua | **Click** | Click vào để sửa tên loại sách |
| **4** | recyclerLoaiSach | **Không** | Dùng để hiện lên danh sách loại sách |

#### Màn hình quản lý Phiếu Mượn

**Giao diện:**

A picture containing text, electronics, screenshot

Description automatically generated

**Mô tả hoạt động:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **@ID** | **Sự kiện** | **Mô tả hoạt động** |
| 1 | btnTraSach | Click | Dùng để xác định trạng thái trả sách |
| 2 | floatAdd | Click | Hiện lên dialog\_themphieumuon |

#### Màn hình thống kê

**Giao diện:**

Graphical user interface, application

Description automatically generated

**Mô tả hoạt động:**

### Các giao diện hỗ trợ khác

#### Màn hình chào

**Giao diện**

**A picture containing text, electronics

Description automatically generated**

**Mô tả hoạt động**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **@ID** | **Sự kiện** | **Mô tả hoạt động** |
| 1 | ivLogo | Không | Hiện lên logo ở màn hình chào |

#### Màn hình đăng nhập

**Giao diện**

**Mô tả hoạt động**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **@ID** | **Sự kiện** | **Mô tả hoạt động** |
| 1 | edtUser | Click | Để nhập username |
| 2 | edtPass | Click | Để nhập password |
| 3 | btnLogin | Click | Dùng để đăng nhập |

#### Màn hình thêm người Dùng (chỉ dành cho admin)

**Giao diện:**

A picture containing text, monitor, electronics, screenshot

Description automatically generated

#### Màn hình đổi mật khẩu

**Giao diện:**

Graphical user interface, application

Description automatically generated

**Mô tả hoạt động:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **@ID** | **Sự kiện** | **Mô tả hoạt động** |
| 1 | edtPassOld | Click | Để nhập mật khẩu cũ |
| 2 | edtNewPass | Click | Để nhập mật khẩu mới |
| 3 | edtReNewPass | Click | Để nhập lại mật khẩu mới |

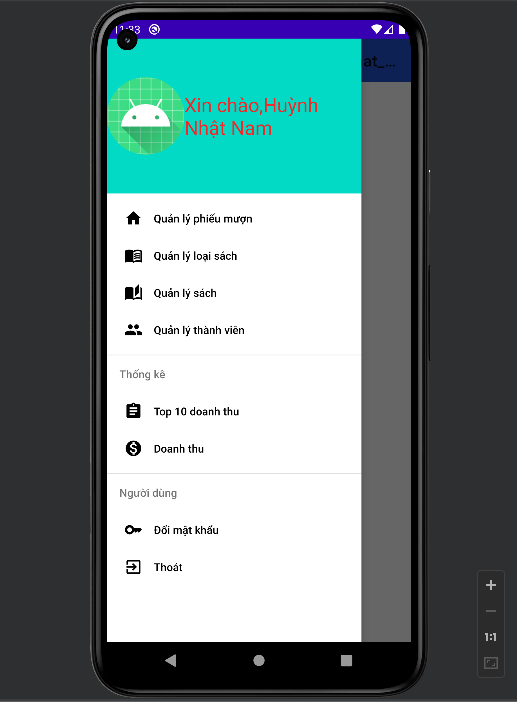
# Thực hiện dự án

## Tạo giao diện

* *Mỗi của sổ chức năng cần làm rõ các mục sau đây:*
  + *Hình giao diện của cửa sổ chức năng*
  + *Bảng mô tả các điều khiển (control) và tên của chúng*

### Màn hình chính (MainActivity)

**Giao diện**

****

**Đặt id các view**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **VIEW** | **ID** | **Các thuộc tính** |
| **DrawerLayout** | **drawer\_layout** | **layout\_width="match\_parent" layout\_height="match\_parent"** |
| **include** |  | **layout="@layout/toolbar** |
| **FrameLayout** | **flContent** | **layout\_width="match\_parent" layout\_height="match\_parent"** |
| **NavigationView** | **nvView** | **menu="@menu/drawer\_view" headerLayout="@layout/nav\_header"** |

### Các màn hình quản lý

#### Màn hình quản lý phiếu mượn (fragment\_phieu\_muon)

**Giao diện**

Text

Description automatically generated with medium confidence

**Đặt tên các điều khiển**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **VIEW** | **ID** | **Các thuộc tính** |
| **Recyclerview** | **recyclerQLPhieuMuon** | android:layout\_width="match\_parent" android:layout\_height="match\_parent" android:id="@+id/recycleQLPhieuMuon" |
| **floatingactionbutton** | **floatadd** | android:layout\_width="wrap\_content" android:layout\_height="wrap\_content" android:src="@drawable/ic\_add" android:layout\_alignParentEnd="true" android:layout\_alignParentBottom="true" android:id="@+id/floatAdd" android:backgroundTint="#3F51B5" android:layout\_margin="15dp" |

#### Màn hình quản lý Loại sách (fragment\_loai\_sach)

**Giao diện**

**A screenshot of a phone

Description automatically generated with low confidence**

**Đặt id các view**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **VIEW** | **ID** | **Các thuộc tính** |
| **Edittext** | **etLoaiSachMoi** | android:id="@+id/etLoaiSachMoi" android:layout\_width="300dp" android:layout\_height="wrap\_content" android:gravity="center" android:hint="Nhập tên loại..." |
| **Button** | **btnThemLoaiSach** | android:layout\_width="110dp" android:layout\_height="wrap\_content" android:text="thêm" android:backgroundTint="@color/teal\_700" android:id="@+id/btnThemLoaiSach" |
| **Button** | **btnSuaLoaiSach** | android:layout\_width="110dp" android:layout\_height="wrap\_content" android:text="thêm" android:backgroundTint="@color/teal\_700" android:id="@+id/btnSuaLoaiSach" |
| **ImageView** | **ivXoaLoaiSach** | android:id="@+id/ivXoaLoaiSach" android:layout\_width="0dp" android:layout\_height="wrap\_content" android:layout\_weight="2" android:layout\_marginTop="10dp" android:src="@drawable/deleted" |

|  |
| --- |
| android:id="@+id/ivXoaLoaiSach" android:layout\_width="0dp" android:layout\_height="wrap\_content" android:layout\_weight="2" android:layout\_marginTop="10dp" android:src="@drawable/deleted" |
| android:id="@+id/ivSuaLoaiSach" android:layout\_width="0dp" android:layout\_height="wrap\_content" android:layout\_weight="2" android:layout\_marginTop="10dp" android:src="@drawable/pen" |
|  |

#### Màn hình quản lý Sách (fragment\_sach)

**Giao diện**

**Graphical user interface

Description automatically generated**

**Đặt id các view**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **VIEW** | **ID** | **Các thuộc tính** |
| **RecycleView** | **recycleQLSach** | android:layout\_width="match\_parent" android:layout\_height="match\_parent" android:id="@+id/recycleQLSach" |
| **FloatingactionButton** | **floatAddSach** | android:layout\_width="wrap\_content" android:layout\_height="wrap\_content" android:src="@drawable/ic\_add" android:layout\_alignParentEnd="true" android:layout\_alignParentBottom="true" android:id="@+id/floatAddSach" android:backgroundTint="#3F51B5" android:layout\_margin="15dp" |
| **ImageView** | **ivXoaSach** | android:id="@+id/ivXoaSach" android:layout\_width="0dp" android:layout\_height="wrap\_content" android:layout\_weight="2" android:layout\_marginTop="10dp" android:src="@drawable/deleted" |
| **ImageView** | **ivSuaSach** | android:id="@+id/ivSuaSach" android:layout\_width="0dp" android:layout\_height="wrap\_content" android:layout\_weight="2" android:layout\_marginTop="10dp" android:src="@drawable/pen" |

#### Màn hình quản lý Thành viên (fragment\_thanh\_vien)

**Giao diện**

**A picture containing text, monitor, screenshot

Description automatically generated**

**Đặt id các view**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **VIEW** | **ID** | **Các thuộc tính** |
| **RecycleView** | **recycleQLThanhVien** | android:layout\_width="match\_parent" android:layout\_height="match\_parent" android:id="@+id/recycleQLThanhVien" |
| **FloatingactionButton** | **floatAddThanhVien** | android:layout\_width="wrap\_content" android:layout\_height="wrap\_content" android:src="@drawable/ic\_add" android:layout\_alignParentEnd="true" android:layout\_alignParentBottom="true" android:id="@+id/floatAddThanhVien" android:backgroundTint="#3F51B5" android:layout\_margin="15dp" |
| **ImageView** | **ivXoaThanhVien** | android:id="@+id/ivXoaThanhVien" android:layout\_width="0dp" android:layout\_height="wrap\_content" android:layout\_weight="2" android:layout\_marginTop="10dp" android:src="@drawable/deleted" |
| **ImageView** | **ivSuaThanhVien** | android:id="@+id/ivSuaThanhVien" android:layout\_width="0dp" android:layout\_height="wrap\_content" android:layout\_weight="2" android:layout\_marginTop="10dp" android:src="@drawable/pen" |

### Màn hình thống kê top 10 (fragment\_top)

**Giao diện**

**Graphical user interface, application

Description automatically generated**

**Đặt id các view**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **VIEW** | **ID** | **Các thuộc tính** |
| **RecycleView** | **recycleThongKe** | android:layout\_width="match\_parent" android:layout\_height="match\_parent" android:id="@+id/recycleThongKe |
| **TextView** | **txtTop** | android:id="@+id/txtTop" android:layout\_width="0dp" android:layout\_height="wrap\_content" android:text="1" android:textSize="22dp" android:textColor="#E91E63" android:layout\_weight="2" android:textStyle="bold" |
| **TextView** | **txtLanMuon** | android:id="@+id/txtLanMuon" android:layout\_width="0dp" android:layout\_height="wrap\_content" android:text="lần" android:layout\_weight="2" android:textSize="20dp" android:textColor="#3F51B5" android:textStyle="italic" |

### Màn hình thống kê doanh thu (fragment\_doanh\_thu)

**Giao diện**

**Graphical user interface, application, Teams

Description automatically generated**

**Đặt id các view**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **VIEW** | **ID** | **Các thuộc tính** |
| **EditText** | **etStart** | android:layout\_width="360dp" android:layout\_marginLeft="20dp" android:layout\_height="wrap\_content" android:hint="Nhập ngày bắt đầu..." android:id="@+id/etStart" |
| **Edit** | **etEnd** | android:layout\_width="360dp" android:layout\_marginLeft="20dp" android:layout\_height="wrap\_content" android:hint="Nhập ngày kết thúc..." android:id="@+id/etEnd" |
| **Button** | **btnDoanhThu** | android:layout\_width="wrap\_content" android:layout\_gravity="center" android:layout\_marginBottom="30dp" android:layout\_height="wrap\_content" android:text="thống kê" android:backgroundTint="@color/teal\_700" android:id="@+id/btnDoanhThu" |

### Các giao diện hỗ trợ khác

#### Màn hình chào (activity\_splash\_screen)

**Giao diện**

**A picture containing text, electronics

Description automatically generated**

**Đặt id các view**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **VIEW** | **ID** | **Các thuộc tính** |
| **ImageView** | **ivLogo** | android:id="@+id/ivLogo" android:layout\_width="match\_parent" android:layout\_height="310dp |
| **TextView** | **textView** | android:id="@+id/textView" android:gravity="center" android:textColor="@color/purple\_700" android:textSize="24dp" android:textStyle="bold" android:layout\_width="match\_parent" android:layout\_height="wrap\_content" android:text="Chào bạn!" |

#### Màn hình đăng nhập (activity\_login)

**Giao diện**

Graphical user interface, application, Teams

Description automatically generated

**Đặt id các view**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **VIEW** | **ID** | **Các thuộc tính** |
| **EditText** | **etUser** | android:id="@+id/etUser" android:gravity="center" android:layout\_gravity="center" android:layout\_width="300dp" android:layout\_height="wrap\_content" android:ems="10" android:inputType="textPersonName" android:hint="Nhập tài khoản..." android:layout\_marginBottom="15dp" android:text="" |
| **EditText** | **etPass** | android:id="@+id/etPass" android:gravity="center" android:layout\_gravity="center" android:layout\_width="300dp" android:layout\_height="wrap\_content" android:ems="10" android:inputType="textPassword" android:hint="Nhập mật khẩu..." android:layout\_marginBottom="15dp" android:text="" |
| **Button** | **btnlogin** | android:id="@+id/btnlogin" android:backgroundTint="#4CAF50" android:layout\_gravity="center" android:layout\_width="wrap\_content" android:layout\_height="wrap\_content" android:text="đăng nhập" |

#### Màn hình Thêm thủ thư (fragment\_add\_user)

**Giao diện**

Table

Description automatically generated

**Đặt id các view**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **VIEW** | **ID** | **Các thuộc tính** |
| **EditText** | **etMaTT\_Them** | android:layout\_width="370dp" android:layout\_gravity="center" android:layout\_height="wrap\_content" android:hint="Nhập mã thủ thư..." android:id="@+id/etMaTT\_Them" |
| **EditText** | **ethotenTT\_Them** | android:layout\_width="370dp" android:layout\_gravity="center" android:layout\_height="wrap\_content" android:hint="Nhập họ tên..." android:id="@+id/ethotenTT\_Them |
| **EditText** | **etMatKhauTT\_Them** | android:layout\_width="370dp" android:layout\_gravity="center" android:layout\_height="wrap\_content" android:inputType="textPassword" android:hint="Nhập mật khẩu..." android:id="@+id/etMatKhauTT\_Them" |
| **RadioGroup** | **radio** | android:id="@+id/radio" android:layout\_width="match\_parent" android:layout\_height="108dp" |
| **RadioButton** | **radioAdmin** | android:id="@+id/radioAdmin" android:layout\_width="match\_parent" android:layout\_height="wrap\_content" android:layout\_marginLeft="50dp" android:text="Admin" |
| **RadioButton** | **radioThuthu** | android:id="@+id/radioThuthu" android:layout\_width="match\_parent" android:layout\_marginLeft="50dp" android:layout\_height="wrap\_content" android:text="Thủ thư" |
|  |  |  |

#### Màn hình đổi mật khẩu (fragment\_change\_pass)

**Giao diện**

A picture containing text, electronics, screenshot

Description automatically generated

**Đặt id các view**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **VIEW** | **ID** | **Các thuộc tính** |
| **TextView** |  | android:text="ĐỔI MẬT KHẨU" android:padding="5dp" android:textStyle="bold" android:gravity="center" android:textColor="@color/white" android:textSize="25dp" android:background="#4CAF50" android:layout\_width="match\_parent" android:layout\_height="wrap\_content" |
| **EditText** | **etOldPass** | android:id="@+id/etOldPass" android:layout\_width="wrap\_content" android:layout\_height="wrap\_content" android:ems="10" android:paddingLeft="15dp" android:inputType="textPassword" android:hint="Nhập lại mật khẩu cũ" |
| **EditText** | **etNewPass** | android:id="@+id/etNewPass" android:layout\_width="210dp" android:layout\_height="wrap\_content" android:paddingLeft="10dp" android:ems="10" android:inputType="textPassword" android:hint="Nhập mật khẩu mới" |
| **EditText** | **etReNewPass** | android:id="@+id/etReNewPass" android:layout\_width="210dp" android:layout\_height="wrap\_content" android:ems="10" android:paddingLeft="10dp" android:inputType="textPassword" android:hint="Nhập lại mật khẩu mới" |

## Tạo CSDL với SQLITE

### Sơ đồ quan hệ

* *Hình: Sơ đồ quan hệ*
* *Ràng buộc: Mô tả ràng buộc của các quan hệ*
* A picture containing text, map, indoor

  Description automatically generated

### Chi tiết các bảng

* *Mỗi bảng cần viết theo hướng dẫn sau đây:*

#### Bảng ThuThu

**Cấu trúc bảng**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Mô tả** |
| MaTT | TEXT | PK | Mã thủ thư |
| MatKhau | TEXT | NOT NULL | Mật khẩu |
| HoTen | TEXT | NOT NULL | Họ và tên |

**Mã lệnh tạo bảng**

|  |
| --- |
| *//Tao bang Thu Thu* String createTableThuThu=  **"create table ThuThu ("** +  **"maTT TEXT PRIMARY KEY, "** +  **"hoTen TEXT NOT NULL, "** +  **"matKhau TEXT NOT NULL)"**; db.execSQL(createTableThuThu); |

**Câu lệnh SQL cơ bản**

|  |
| --- |
| **db**.insert(**"ThuThu"**, **null**, values);  **db**.update(**"ThuThu"**, values, **"maTT=?"**, **new** String[]{obj.**maTT**});  **db**.delete(**"ThuThu"**, **"maTT=?"**, **new** String[]{id});  **db**.execSQL(“SELECT \* FROM **ThuThu** WHERE **maTT=?"**, **new** String[]{obj.**maTT**});  **db**.execSQL(“SELECT \* FROM **ThuThu”**); |

#### Bảng ThanhVien

**Cấu trúc bảng**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Mô tả** |
| MaTV | integer | PK | Mã thành viên |
| HoTen | Text |  | Họ và tên thành viên |
| NamSinh | Text |  | Năm sinh của thành viên |

**Mã lệnh tạo bảng**

|  |
| --- |
| String dbThanhVien = "CREATE TABLE THANHVIEN(matv integer primary key autoincrement, hoten text, namsinh text)"; db.execSQL(dbThanhVien); |

**Câu lệnh SQL cơ bản**

|  |
| --- |
| **db**.insert(**"ThanhVien"**, **null**, values);  **db**.update(**"ThanhVien"**, values, **"maTV=?"**, **new** String[]{obj.**maTV**});  **db**.delete(**"ThanhVien"**, **"maTV=?"**, **new** String[]{idcanxoa});  **db**.execSQL(“SELECT \* FROM **ThanhVien** WHERE **maTV=?"**, **new** String[]{obj.**maTV**});  **db**.execSQL(“SELECT \* FROM **ThanhVien”**); |

#### Bảng loại sách

**Cấu trúc bảng**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Mô tả** |
| MaLoai | integer | PK | Mã loại sách |
| TenLoai | Text |  | Tên loại sách |

**Mã lệnh tạo bảng**

|  |
| --- |
| String dbLoai = "CREATE TABLE LOAISACH (maloai integer primary key autoincrement,tenloai text)"; db.execSQL(dbLoai); |

**Câu lệnh SQL cơ bản**

|  |
| --- |
| **db**.insert(**"Loai"**, **null**, values);  **db**.update(**"Loai"**, values, **"maloai=?"**, **new** String[]{obj.**maloai**});  **db**.delete(**"Loai"**, **"maloai=?"**, **new** String[]{idcanxoa});  **db**.execSQL(“SELECT \* FROM **Loai** WHERE **maloai=?"**, **new** String[]{obj.**maloai**});  **db**.execSQL(“SELECT \* FROM **Loai”**); |

**4.Bảng sách**

**Cấu trúc bảng**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Mô tả** |
| MaSach | integer | PK | Mã sách |
| TenSach | Text | Not null | Tên sách |
| GiaThue | integer | Not null | Giá thuê |
| SoLuongDaMuon | integer | Not null | Số lượng đã mượn |
| MaLoai | integer | FK | Mã loại |
| TenLoai | Text | Not null | Tên loại |

**Mã lệnh tạo bảng**

|  |
| --- |
| String dbSach = "CREATE TABLE SACH(masach integer primary key autoincrement, tensach text,giathue integer,maloai integer references LOAISACH(maloai) )"; db.execSQL(dbSach); |

**Câu lệnh SQL cơ bản**

|  |
| --- |
| **db**.insert(**"Sach"**, **null**, values);  **db**.update(**"Sach "**, values, **"masach=?"**, **new** String[]{obj.**masach**  **db**.delete(**"Sach"**, **"masach=?"**, **new** String[]{idcanxoa});  **db**.execSQL(“SELECT \* FROM **Sach** WHERE **masach=?"**, **new** String[]{obj.**masach**});  **db**.execSQL(“SELECT \* FROM **Sach”**); |

#### 5.Bảng Phiếu mượn:

**Cấu trúc bảng**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Mô tả** |
| MaPhieuMuon | integer | PK | Mã phiếu mượn |
| MaTV | integer | FK | Mã thành viên mượn |
| MaTT | Text | FK | Mã thủ thư cho mượn |
| MaSach | integer | FK | Mã sách mượn |
| Ngay | Text |  | Ngày mượn |
| TraSach | integer |  | Trả sách hay chưa? |
| TienThue | integer |  | Giá tiền mượn |

**Mã lệnh tạo bảng**

|  |
| --- |
| String dbPhieuMuon = "CREATE TABLE PHIEUMUON(maphieumuon integer primary key autoincrement, matv integer references THANHVIEN(matv), matt text references THUTHU(matt)," +  "masach integer references SACH(masach),ngay text, trasach integer, tienthue integer)"; db.execSQL(dbPhieuMuon); |

**Câu lệnh SQL cơ bản**

|  |
| --- |
| **db**.insert(**"PhieuMuon"**, **null**, values);  **db**.update(**"PhieuMuon"**, values, **"maphieumuon=?"**, **new** String[]{obj.**maphieumuon**});  **db**.delete(**"PhieuMuon"**, **"maphieumuon=?"**, **new** String[]{idcanxoa});  **db**.execSQL(“SELECT \* FROM **PhieuMuon** WHERE **maphieumuon=?"**, **new** String[]{obj.**maphieumuon**});  **db**.execSQL(“SELECT \* FROM **PhieuMuon”**); |

## Lập trình CSDL (SQLiteOpenHelper+Model+DAO)

### SQLiteOpenHelper

* *Mô tả lớp SQLiteOpenHelper*
* *Hướng dẫn sử dụng các phương thức tiện ích của SQLiteOpenHelper*
* *Code DbHelper kế thừa SQLiteOpenHelper*

**Mô tả:**

SQLiteOpenHelper là lớp tiện ích hỗ trợ lập trình Android với SQLite. Khi kế thừ Lớp này cần ghi đè 2 phương thức được mô tả trong phần hướng dẫn sử dụng sau đây.

**Hướng dẫn sử dụng:**

* onCreate(SQLiteDatabase db): chứa các lệnh tạo table (có thể chèn dữ liệu test)
* onUpgrade(SQLiteDatabase db, int i, int i1): chứa các lệnh xoá table và gọi lại onCreate khi nâng version

**Code:**

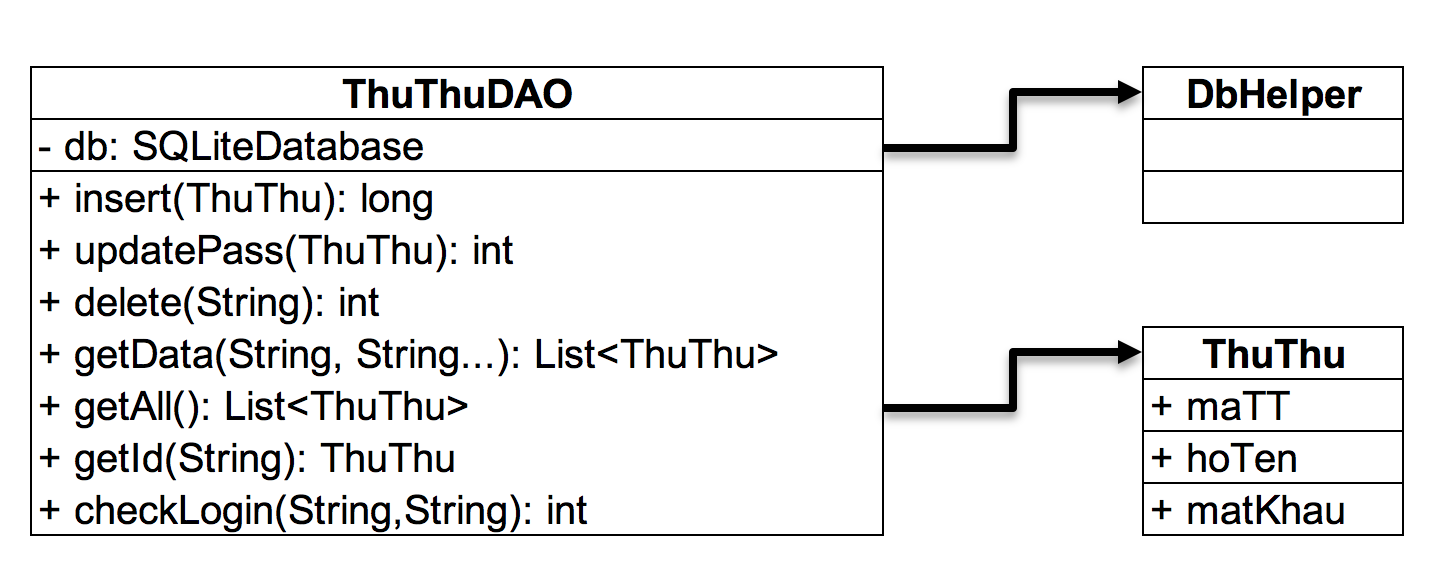
## public void onCreate(SQLiteDatabase db) { String dbThuThu = "CREATE TABLE THUTHU(matt text primary key, hoten text, matkhau text,loaitk text)"; db.execSQL(dbThuThu); String dbThanhVien = "CREATE TABLE THANHVIEN(matv integer primary key autoincrement, hoten text, namsinh text)"; db.execSQL(dbThanhVien); String dbLoai = "CREATE TABLE LOAISACH (maloai integer primary key autoincrement,tenloai text)"; db.execSQL(dbLoai); String dbSach = "CREATE TABLE SACH(masach integer primary key autoincrement, tensach text,giathue integer,maloai integer references LOAISACH(maloai) )"; db.execSQL(dbSach);

## String dbPhieuMuon = "CREATE TABLE PHIEUMUON(maphieumuon integer primary key autoincrement, matv integer references THANHVIEN(matv), matt text references THUTHU(matt)," + "masach integer references SACH(masach),ngay text, trasach integer, tienthue integer)"; db.execSQL(dbPhieuMuon); //data mẫu db.execSQL("INSERT INTO LOAISACH VALUES (1, 'Thiếu nhi'),(2,'Tình cảm'),(3, 'Giáo khoa')"); db.execSQL("INSERT INTO SACH VALUES (1, 'Hãy đợi đấy', 2500, 1), (2, 'Thằng cuội', 1000, 1), (3, 'Lập trình Android', 2000, 3)"); db.execSQL("INSERT INTO THUTHU VALUES ('thuthu01','Nguyễn Văn Anh','abc123','Admin'),('thuthu02','Trần Văn Hùng','123abc','Thủ thư')"); db.execSQL("INSERT INTO THANHVIEN VALUES (1,'Cao Thu Trang','2000'),(2,'Trần Mỹ Kim','2000')"); //trả sách: 1: đã trả - 0: chưa trả db.execSQL("INSERT INTO PHIEUMUON VALUES (1,1,'thuthu01', 1, '19/03/2022', 1, 2500),(2,1,'thuthu01', 3, '19/03/2022', 0, 2000),(3,2,'thuthu02', 1, '19/03/2022', 1, 2000)"); } @Override public void onUpgrade(SQLiteDatabase db, int i, int i1) { if(i!=i1){ db.execSQL("DROP TABLE IF EXISTS THUTHU"); db.execSQL("DROP TABLE IF EXISTS THANHVIEN"); db.execSQL("DROP TABLE IF EXISTS LOAISACH"); db.execSQL("DROP TABLE IF EXISTS SACH"); db.execSQL("DROP TABLE IF EXISTS PHIEUMUON"); onCreate(db); } }

### Model Class và DAO

* *Mỗi mục cần làm rõ 2 vấn đề sau*
  + *Mô hình và mô tả lớp thực thể*
  + *Mô hình và mô tả lớp DAO*

#### ThuThu và ThuThuDAO



**Diễn giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **Thành phần** | **Mô tả** |
| ThuThu | Là lớp thực thể mô tả dữ liệu thủ thư |
| ThuThuDAO | Là lớp DAO cụ thể hóa các hoạt động truy xuất CSDL với bảng ThuThu |

#### ThanhVien & ThanhVienDAO

…

#### LoaiSach & LoaiSachDAO

…

#### …

## Lập trình chức năng

* *Mỗi chức năng sau đây cần liệt kê và mô tả tất cả các hành vi của người sử dụng tương tác lên các chức năng của các giao diện (có thể sử dụng lưu đồ thuật toán hoặc các loại sơ đồ Activity Diagram, Sequence Diagram - các loại sơ đồ này được học trong môn Nhập môn kỹ thuật phần mềm)*

### Màn hình chính (MainActivity)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Phương thức/ sự kiện** | **Mô tả** |
| 1 | setNavigationItemSelectedListener() | Điều hướng Navigation |
| 2 | setSupportActionBar() | Sử dụng toolbar |
|  | … |  |

### Các giao diện hỗ trợ

#### Màn hình chào (SplashScreenActivity)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Phương thức** | **Mô tả** |
| 1 |  |  |
| 2 | … |  |

#### Màn hình đăng nhập (LoginActivity)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Phương thức** | **Mô tả** |
| 1 |  |  |
| 2 | … |  |

#### Màn hình đổi mật khẩu (ChangePassFragment)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Phương thức** | **Mô tả** |
| 1 |  |  |
| 2 | … |  |

#### Màn hình thêm người dùng (AddUserFragment)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Phương thức** | **Mô tả** |
| 1 |  |  |
| 2 | … |  |

### Các màn hình quản lý

#### ThanhVienFragment

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Phương thức** | **Mô tả** |
| 1 | capNhatLV() | GetAll() và cập nhật dữ liệu lên ListView |
| 2 | … |  |

#### LoaiSachFragment

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Phương thức** | **Mô tả** |
| 1 | capNhatLV() |  |
| 2 | … |  |

#### SachFragment

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Phương thức** | **Mô tả** |
| 1 | capNhatLV() |  |
| 2 | … |  |

#### PhieuMuonFragment

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Phương thức** | **Mô tả** |
| 1 | capNhatLV() |  |
| 2 | … |  |

### MÀN HÌNH THỐNG KÊ

#### TopFragment

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Phương thức** | **Mô tả** |
| 1 | … |  |
|  | … |  |

#### DoanhThuFragment

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Phương thức** | **Mô tả** |
| 1 | … |  |
|  | … |  |

# Kiểm thử phần mềm và sửa lỗi

## LoginActivity

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TH** | **Mô tả tình huống** | **Dữ liệu mẫu** | **Kết quả trông đợi** | **Fix** |
| 1 | Đăng nhập để trống tên và mật khẩu |  | Yêu cầu nhập | ok |
| 2 | Đăng nhập sai tên | Teo, admin | Sai tên đăng nhập | not |
| 3 | Đăng nhập sai mật khẩu | admin, 123 | Sai mật khẩu | 95% |
| 4 | Đăng nhập đúng | admin, admin | Longin thành công |  |

## AddUserFragment

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TH** | **Mô tả tình huống** | **Dữ liệu mẫu** | **Kết quả trông đợi** | **Fix** |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |

## …

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TH** | **Mô tả tình huống** | **Dữ liệu mẫu** | **Kết quả trông đợi** | **Fix** |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |

# Đóng gói và triển khai

## Sản phẩm phần mềm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Thành phần** | **Mô tả** |
| 1 | LibMana.apk | File cài đặt |
| 2 | Readme.txt | Hướng dẫn cài đặt |
| 3 | Guide.docx | Hướng dẫn sử dụng |

## Hướng dẫn cài đặt

* Bước 1:
* Bước 2:
* Bước 3:
* …

# KẾT LUẬN

## Khó khăn

## Thuận lợi