

华南理工大学

《移动应用开发 - Android》课程实验报告

实验题目：

姓名： 叶劲亨 学号： 201830582180

班级： 计科（2） 组别：

合作者（姓名，学号）：

指导教师： 张晶

实验概述

【实验目的及要求】

实验目的：

- 1) 熟练掌握 Android 的 SQLiteDatabase 和 SQLiteOpenHelper 类的使用，自行设计数据库相关的应用程序，例如书店、备忘录等用到的数据库。
- 2) 熟悉 Android 的数据分享机制，熟练掌握 ContentProvider 类的使用。将上面的数据库采用 ContentProvider 机制实现数据分享。
- 3) 使用 ContentProvider 机制使用上述数据库中的信息，包括增删改查和数据库内容的显示
- 4) 使用 ContentProvider 机制使用联系人电话本信息。
- 5) 继续熟悉 Android 的 UI 设计和布局选择

实验要求：

1. 以个人或者以小组形式完成。
2. 要求有完整的界面设计。
3. 反馈中写上用户体验。
4. 应用能测试运行。

【实验环境】

操作系统： Windows or others

实验内容

【软件设计】

基于跨程序的图书管理系统

项目需求

- 1、使用 SQLiteDatabase 和 SQLiteOpenHelper 类管理图书数据
- 2、简洁美观的图书列表展示页面，点击相应图书可进入详情页面查看图书更多信息
- 3、实现对图书的 CRUD
- 4、实现 ContentProvider 用于跨程序数据分享

需求分析

- 1、定义图书实体类 Book，作为 model 层

```
public class Book {  
    private int id;
```

```
private String name;
private String author;
private String publisher;
private String desc;
private String imageURL;
}
```

2、定义 dao 层，用于对数据库进行操作

```
public interface IBookDao {
    boolean isExisted(int bookId);

    boolean addBook(Book book);

    boolean deleteBookById(int bookId);

    boolean updateBookById(int bookId, Book book);

    int getTotalCount();

    Book queryBookById(int bookId);

    List<Book> queryAllBooks();
}
```

3、定义 service 层，用于业务逻辑处理

```
public interface IBookService {
    boolean addBook(Book book);

    boolean deleteBookById(int bookId);

    boolean updateBookById(int bookId, Book book);

    int getTotalCount();

    Book queryBookById(int id);

    List<Book> queryAllBooks();
}
```

4、编写图书列表展示页面

使用 RecyclerView 实现瀑布流效果。

实现自定义的 BookAdapter 类对 RecyclerView 进行适配。

5、编写图书增加页面

在图书列表展示页面上方有一个添加图书按钮，点击即可进入增加图书页面。

编写简单的表单进行数据记录，以及一个提交按钮进行数据提交。

点击提交按钮后回到图书列表展示页面。

实现逻辑---》点击添加图书按钮---》填写表单---》点击提交按钮---》添加成功返回到主页面。

6、编写图书详情页面

在图书列表展示页面中点击相应的图书即可进入对应的图书详情页面。

实现逻辑：

点击图书---》从数据库查询对应 id 的图书---》返回图书信息---》渲染图书详情页面。

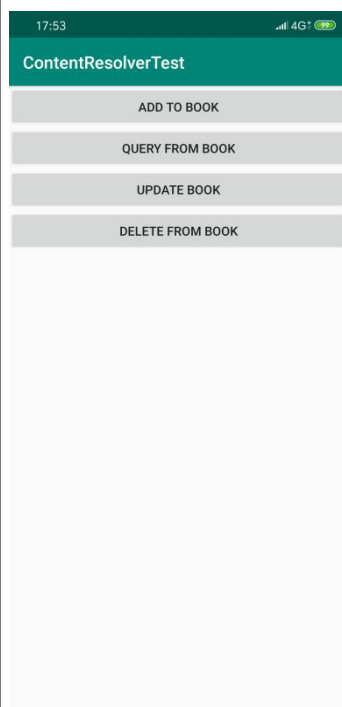
7、实现图书删除功能

在图书详情页面下方有一个“删除该图书”按钮，点击即可删除当前图书并返回到主页面。

8、自定义继承 ContentProvider 的 BookStoreProvider 类实现跨平台数据分享

实现父类的 onCreate、query、getType、insert、delete、update 共六个方法，并在 AndroidManifest.xml 中注册该 provider。

9、实现 ContentResolverTest 的 app 程序进行跨平台数据分享测试



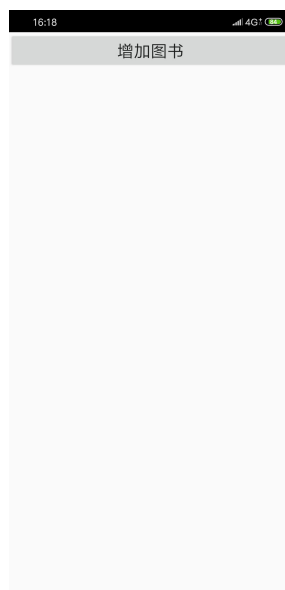
该程序简单定义了一个页面，用于对实现了数据分享机制的数据库进行 CRUD 操作。经测试，功能正常。

```
D/queryData: 0 -- 钢铁是怎么炼成的 -- 大厚厚的萨 -- 飞虎队 -- null
I/chatty: uid=10223(com.example.contentresolvertest) identical 5 lines
D/queryData: 0 -- 钢铁是怎么炼成的 -- 大厚厚的萨 -- 飞虎队 -- null
1 -- 工资 -- -- --
D/queryData: 0 -- 容易 -- -- -- |
共有9本图书
```

【应用运行截图】



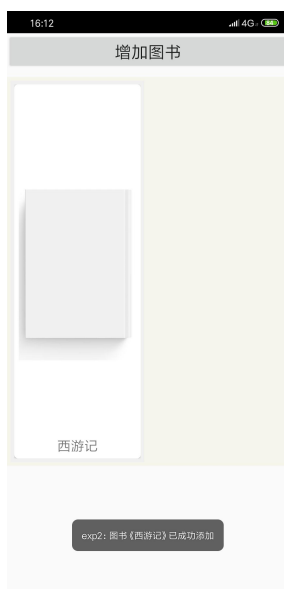
第一个页面



图书列表展示页面



图书增加页面



图书列表展示页面



图书列表展示页面



图书详情页面

【软件应用反馈】

界面简洁美观、功能简约、用户体验良好，有合理的事件反馈。
程序尚未发现 bug，可任意添加需要的数据。

小结

通过本次实验，我熟练掌握了 Android 的 SQLiteDatabase 和 SQLiteOpenHelper 类的使用，能够自行设计数据库相关的应用程序，也熟悉了 Android 的数据分享机制，熟练掌握了 ContentProvider 类的使用，并且可以将数据库采用 ContentProvider 机制实现数据分享。另外我还学习了使用 ContentProvider 机制获取数据库中的信息，包括增删改查和数据库内容的显示。

指导教师评语及成绩