

# 现代操作系统应用开发实验报告

学号： 15331151

班级： 2015 级教务二班

姓名： 李佳

实验名称： HW6(SQLite & Database)

## 一 . 参考资料

1.<https://docs.microsoft.com/en-us/windows/uwp/data-access/sqlite-databases>

2.<https://docs.microsoft.com/en-us/windows/uwp/files>

3.PPT 及文档；

## 二 . 实验步骤

实验开始之前是实验用到的应用包的安装引用。首先是将 SQLite 包含到应用包内。步骤为“工具-拓展和更新-联机，搜索 SQLite，安装 SQLite for Universal Windows Platform”。然后是添加引用。右击“引用”>>选择“添加引用”>>在弹出的窗口左侧栏选择“Universal Windows”“扩展”>>选择“SQLite for Universal Windows Platform 后确定。然后是添加 SQLitePCL。在引用右键管理 NuGet 程序包，搜索 SQLitePCL 并安装。在配置好后，下载 SQLite Expert Personal 4-64 bit，这是实验中用到的数据库的可视化操作工具。可以在实验数据发生更改时同步对软件内的数据库变化进行观察。

这次实验主要的要求就是实现 Todos 项目中表项的增删改查，以及利用数据库保存和恢复数据状态。在上次代码上需要修改增加的地方比较多。首先是对 App.xaml.cs 中，建立数据库并连接打开数据库进行编写。“CREATE TABLE IF NOT EXISTS todolist (Id VARCHAR(140) PRIMARY KEY, Title VARCHAR(140), Description VARCHAR(140), Time VARCHAR(140), Imguri VARCHAR(140));”就是这次用到的数据库 todolist 表的建立，其中有 id, title, description, time 和 Imguri 几项，分别代表编号，标题，细节，时间和图片路径等内容。

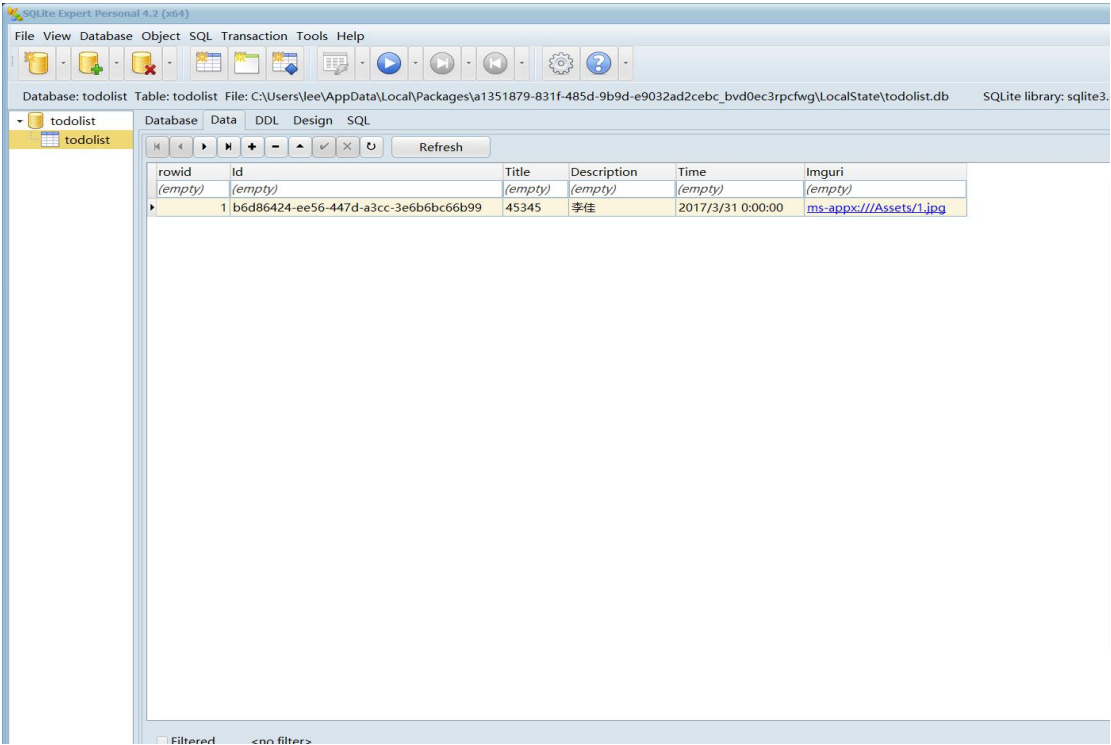
然后是对 Todoitem.cs 和 TodoitemViewModel.cs 的修改，这其中需要增加的是图片的存取（因为之前我没有做图片路径的保存和图片的更改）。要在 Todoitem 中新增加几个关于图片读取和设置的函数。然后在 TodoitemViewModel 中，修改的就比较多。因为增删改涉及到的过程都需要在这里声明，将要实现的几个功能分函数写在里面，这样思路比较清晰。涉及到的 SQL 语言都比较简单，复杂的是在函数中与其他已有数据的关联。

下来就是 MainPage 和 NewPage 中的改变。我首先添加了文本搜索框和按钮，后面要实现的搜索匹配就放在按钮的触发事件中。NewPage 中更改的较少，主要就是两个按钮出发后对数据库内容的影响。MainPage 中除过上述外，还有搜索匹配，对文本框中的内容与 title, detail, time 字符串进行匹配，匹配成功的输出在结果框。最后可以在

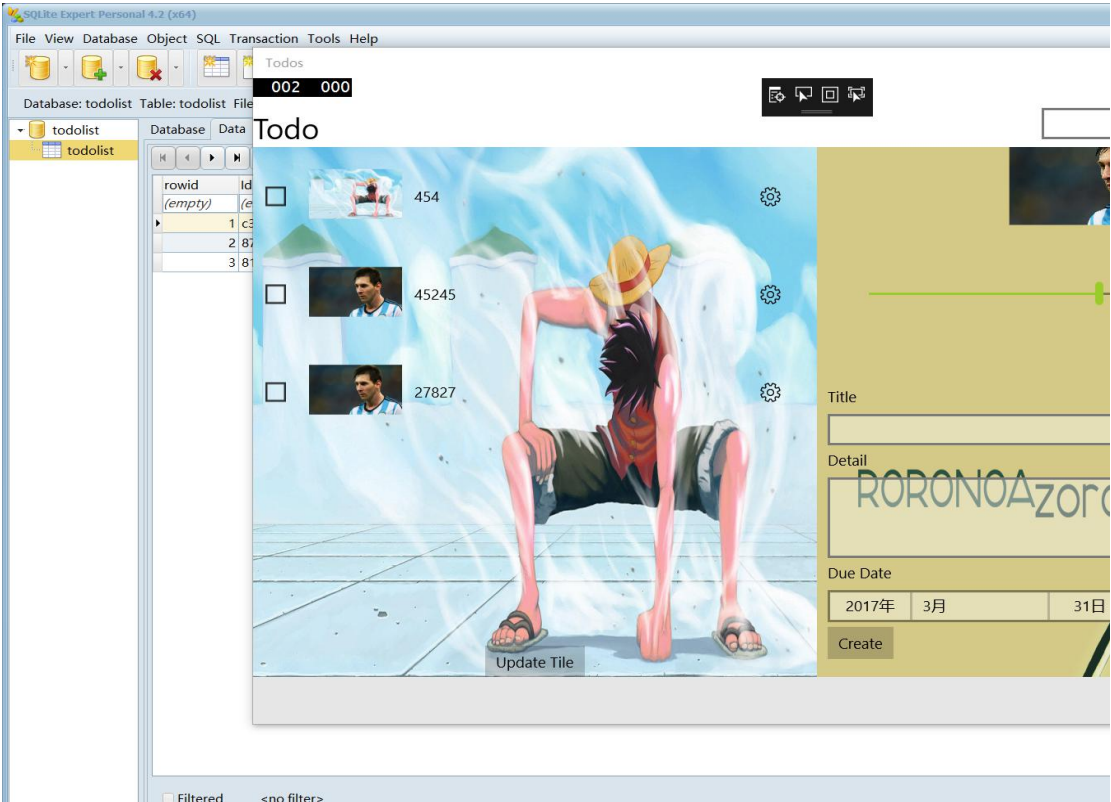
Package.appxmanifest 的打包选项中看到包名，在文件夹中检索到后打开 LocalState，里面就有自己创建的数据库，这时候就可以用 SQLite Expert 打开进行同步查看。

### 三 . 实验结果截图

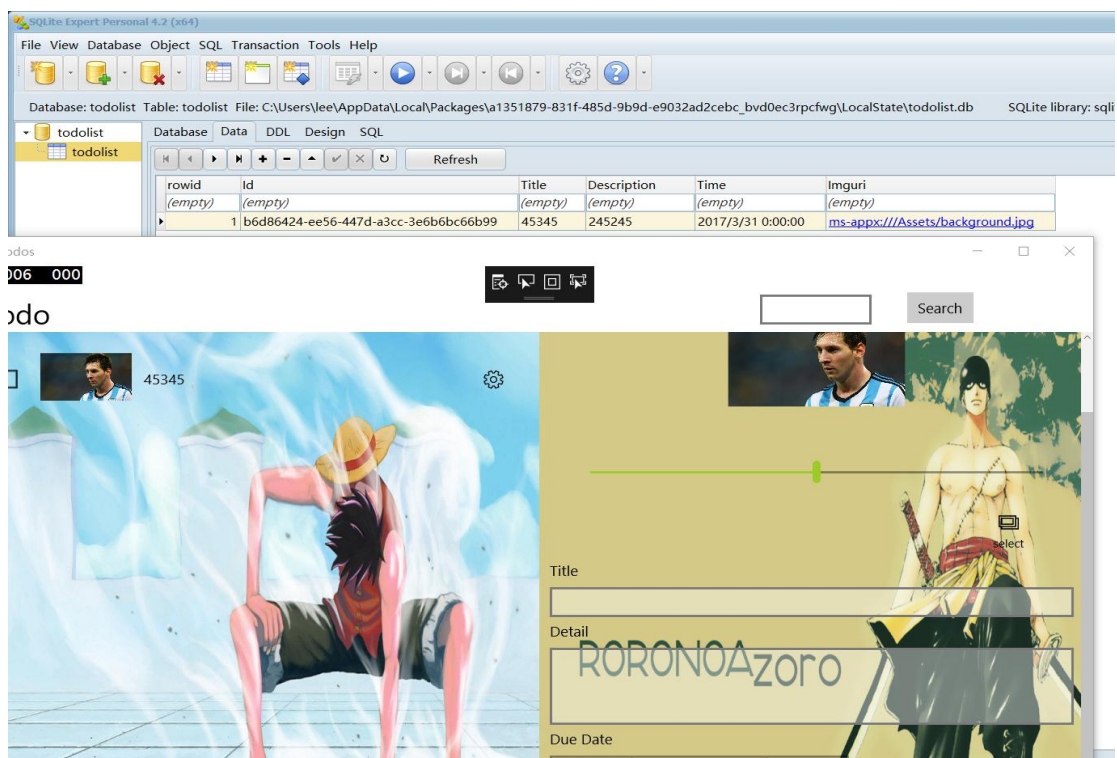
#### (1) 可视化界面



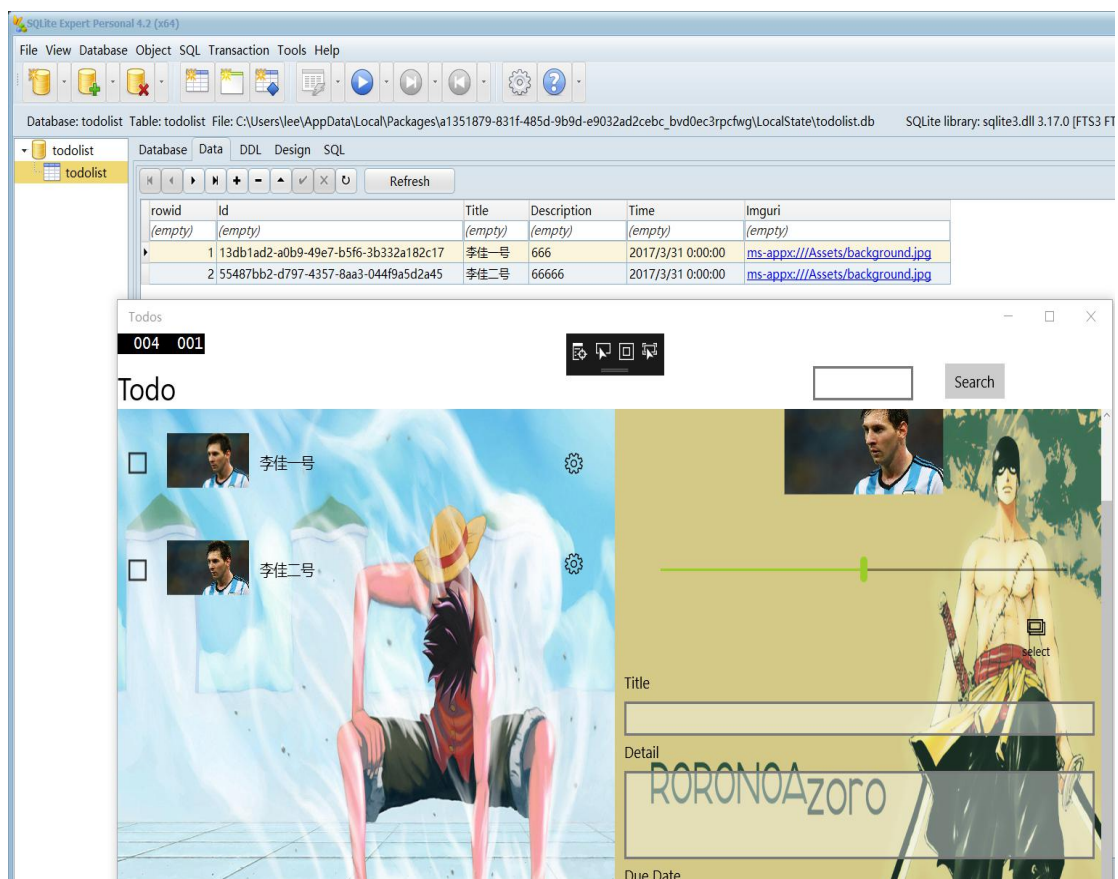
#### (2) 利用 SQLite Expert 对实验中数据更改进行查看



### (3) 新建一个表项 (有图片路径存储)

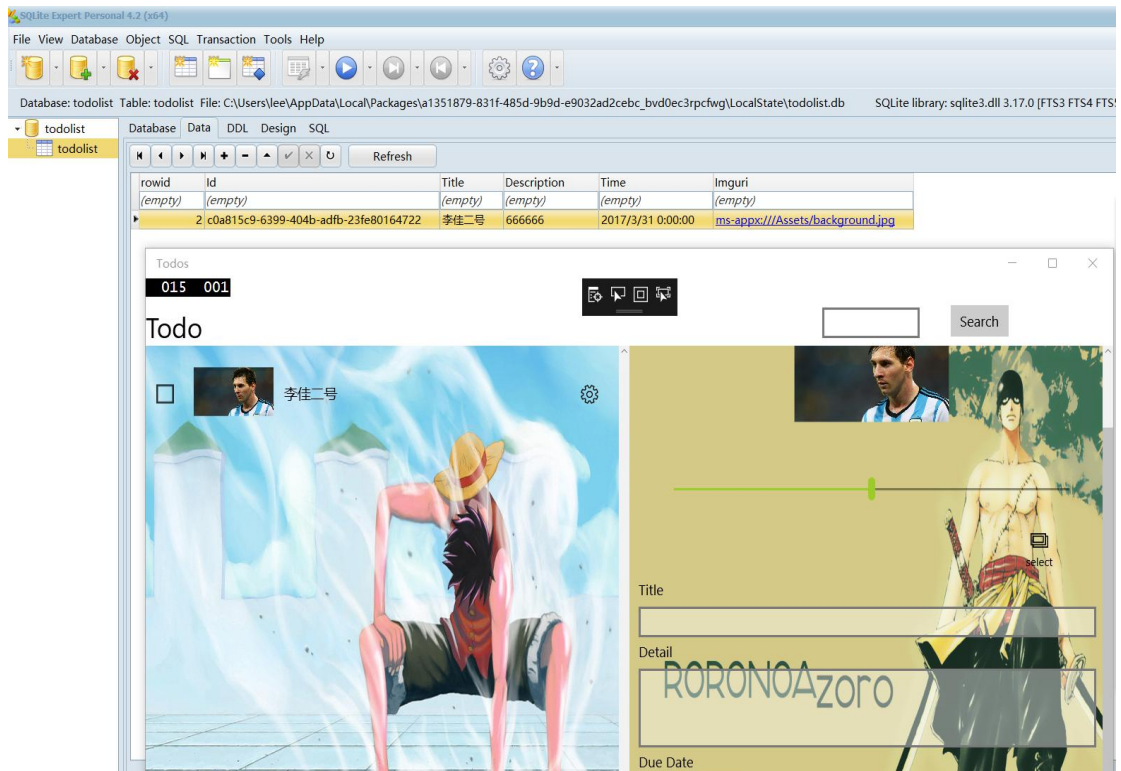


### (4) 增加表项

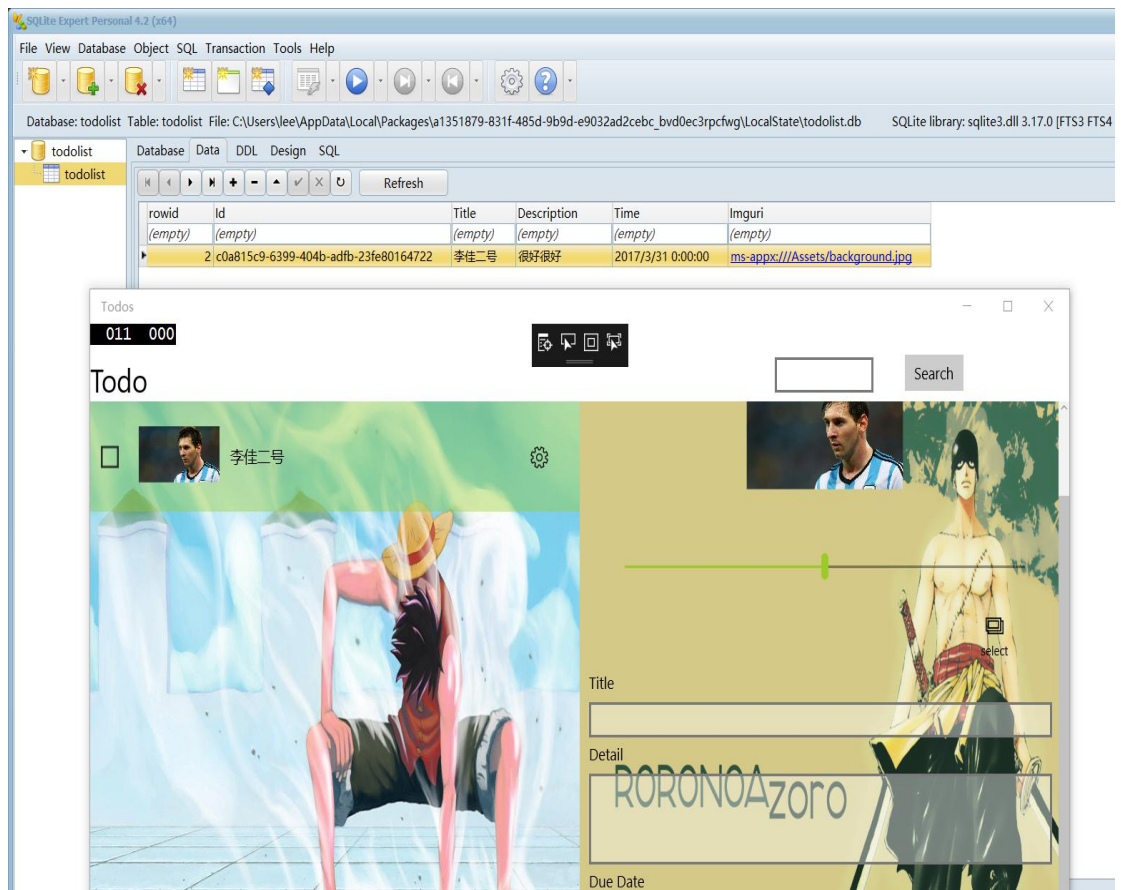




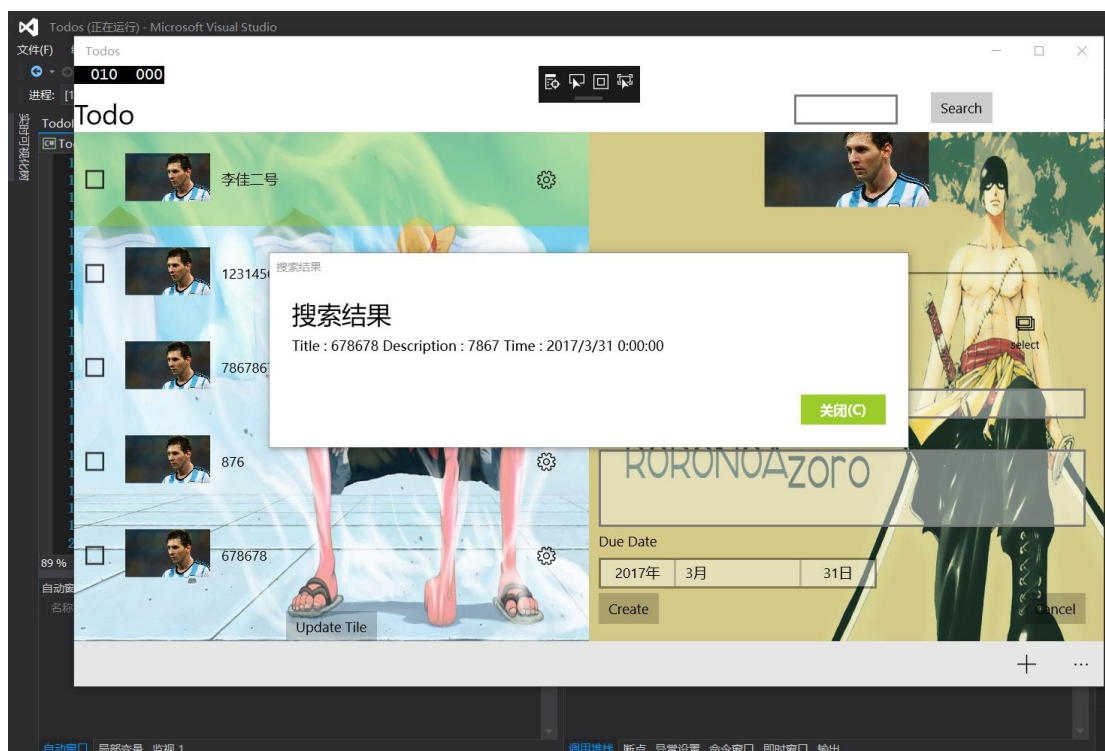
## ( 5 ) 删除表项后



## ( 6 ) 更改表项内容 ( 更改了 description )



## (7) 执行搜索



## 四 . 实验过程遇到的问题及问题回答

1.不掌握本地图片的存取，对要实现的功能理解不透彻。题目中图片状态的保存不是很清楚，要实现各种不同图片的保存，还是只要能把图片状态保存在数据库中。询问 TA 后，给出了要看你们想做成什么样。然后只实现了图片状态的保存，非 Assets 文件夹内的图片不能保存。

2.**LocalFolder 的作用**：应用程序将数据存储在本地的文件夹中，存储本地数据供应用使用，可以将数据存储达到设备上的存储限制，如果应用更新，数据还会保留。

**RoamingFolder 的作用**：存储其他设备可以访问的内容，这个文件夹放置的内容可以供其他设备访问，可以交叉设备进行数据漫游。放置在 OneDrive 空间上，但是一个应用程序只有 100Kb 的空间限制。

**StringBuilder 的作用**：StringBuilder 是一个可变的字符序列。此类提供一个与 StringBuffer 兼容的 API ,但不保证同步。该类被设计用作 StringBuffer 的一个简易替换，

用在字符串缓冲区被单个线程使用的时候(这种情况很普遍)。在 `StringBuilder` 上的主要操作是 `append` 和 `insert` 方法。每个方法都能有效地将给定的数据转换成字符串，然后将该字符串的字符添加或插入到字符串生成器中。`append` 方法始终将这些字符添加到生成器的末端；而 `insert` 方法则在指定的点添加字符。`StringBuilder` 是以当前的 `Capacity*2` 来扩充的..所以,在使用 `StringBuilder` 需要特别注意,尤其是要拼接或追加 N 多字符的时候,要注意技巧的使用,可以适当的,有预见性的设置 `Capacity` 的值,避免造成过大内存的浪费,节约无谓的内存空间。

## 五、思考与总结

不知道为什么 TA 说这两周的实验都比较简单，然而我觉得越来越难，甚至刚开始不知道从哪里下手。从上周的磁贴更新、内容分享到这周的数据库引入，感觉都是比较难。而且没有 demo，做起来相当茫然，希望师兄能够谅解。

这周使用了 `SQLite Expert` 这个轻型软件，感觉非常好，可以直接把 `LocalState` 中的数据库打开进行数据查看，而且和生成的程序更改是同步的，使用起来非常方便，也很直观，自己的程序运行是否符合要求，在数据更改时立即就可以清楚。

用到的 SQL 语言并不多，也不难，但是如何把它和代码中的文件数据结合起来就是一件比较头疼的事。这周做的也是混混沌沌，想把各种图片保存，最后也作成了一个图片路径的存取。希望课上对于这个方面可以详细的讲解。