
高级语言程序设计

实验报告

南开大学 工科试验班

姓名：管一凡

学号：2312307

班级：0927

2024 年 5 月 14 日

目录

一.	作业题目	1
二.	开发软件	1
三.	课题要求	1
四.	主要流程	1
1.	整体流程	1
整体目标:	1	
UI 设计:	1	
文件操作:	1	
数据操作	2	
2.	单元测试	2
五.	单元测试	2
测试结果	3	
六.	收获	3
1.	主键唯一性的保证	3

一. 作业题目

基于 QT 和 SQLite 的简单日程管理软件

二. 开发软件

Qt Creator

三. 课题要求

- 1) 自选题目
- 2) 使用 C++ 语言
- 3) 图形化

四. 主要流程

1. 整体流程

整体目标：

以图形化界面实现存有日程信息的 SQLite 数据库的打开，查询，修改，删除，以及对数据的排序。

UI 设计：

主题窗口使用 QMainWindow 类实现，通过 QTableView 类承载查询得到的数据。编辑窗口使用自定义的 uRecordEditDialog 类实现。其中编辑窗口中日期时间的编辑通过自定义的 uTimeEditDialog 类实现。

文件操作：

通过 QCoreApplication 的 currentApplicianDirPath 获取当前可执行文件所在

的目录，检测是否有名称为“timemanagement.db”的 SQLite 数据库文件，有则打开，无则创建，对于新创建的文件，使用以下语句创建表格

```
"CREATE TABLE [schedule](  
  
    [ID] INT PRIMARY KEY NOT NULL,  
  
    [NAME] TEXT,  
  
    [DATE_BEGIN] DATETEXT,  
  
    [DATE_END] DATETEXT,  
  
    [DETAIL] TEXT,  
  
    [FINISHED] INT);"
```

数据操作：

依托 QSqlQueryModel 对数据进行查询显示以及排序，依托 QSqlQuery 对数据进行删除和插入。

2 . 单元测试

针对每个功能进行测试，测试每个功能是否能正常运行。

五. 单元测试

测试功能

功能	测试方法
文件打开	用提前准备的文件测试
文件新建	移除现存文件测试
新建日程	执行后在 SqliteExpert 中验证
删除日程	执行后在 SqliteExpert 中验证
日程编辑对话框	一般数据测试
日期时间编辑对话框	一般数据测试

测试结果

测试全部通过。

六. 收获

1. 主键唯一性的保证

在数据库中 primary key 需要保证唯一性，显然日程名称，起止时间等都不适合作为 primary key。只能单独设置一个“ID”的字段作为主键，随着记录的条数递增，当插入新记录时，程序自动获取当前记录总数并加一作为“ID”。当删除一条记录后，如果它不是最后一条，则将最后一条的 ID 改为被删除记录的 ID，从而保证新插入记录时 ID 的唯一性。