**设计报告**

**组44**

## 系统总体设计

#### 系统总体功能描述

本程序是窗口化图形界面程序，按照功能和窗口主要分为以下部分：

|  |  |
| --- | --- |
| CAdd | 添加航班 |
| CAlllist | 管理员订单统管 |
| CInfoDlg | 航班信息 |
| CListDlg | 用户订单管理 |
| CLoginDlg | 登录界面 |
| CSellDlg | 购票界面 |
| CUserDlg | 用户信息界面 |
| CMaster | 管理员信息界面 |

其中，一些功能实现包含在其他模块中：

|  |  |
| --- | --- |
| execsqlite3.cpp | 数据库相关接口实现 |
| orderSort.cpp | 订单排序和添加时冲突检测 |
| flightSort.cpp | 航班排序和添加时冲突检测 |
| Check.cpp | 各种输入合法性检测 |

#### 接口定义规范

本程序绝大多数接口均采用小驼峰式命名法（Camel-Case），例如在execsqlite3.cpp中的获取用户名函数就命名为：CString getUserName(int UUID)。

#### 系统的数据结构描述

采用第三方库SQLite 3进行数据存储管理，具体可查看2020213235-吴郑啸的报告；

在获取后存储至结构体数组中，结构体的定义可查看dataType.h文件。

#### 系统的开发环境及运行环境描述

系统环境：Windows 10 Pro x64 21H1；

IDE环境：Visual Studio 社区版 2019，MSVC v142，安装了“使用C++的桌面开发”及其中的“适用于最新v142生成工具的C++ MFC（x86和x64）”模块；

附加库：SQLite 3.36.0；（已包含在项目中，无需额外添加，位于sqlite3文件夹）

主要开发语言：Visual C++，SQL；

SQLite可视化分析工具（可选）：DB Browser for SQLite；

可用的账号可查看2020213235-吴郑啸的实践报告。

#### 模块详细设计

由于本项目总接口数量非常多，在此仅取典型描述。

##### 数据库相关模块

**初始化相关模块：**

处理流程：每一个模块大致包含以下流程：

1. 通过输入的数据和需实现的功能生成SQL语句，并存入sql字符串中；
2. 使用sqlite3\_exec执行SQL语句;
3. （可选）通过对应的回调函数处理执行结果,一般通过dest指针和callbackCount来确定该次调用该写入内存中哪个数组的第几个地址；
4. 分析运行结果，判断并返回是否成功。

sqlite3\* openDb(char\* fname)

传入数据库文件路径，打开数据库并返回数据库指针类型；

int loginUser(sqlite3\* db, char\* ID, char\* password)

传入数据库指针db、用户名和密码，与数据库内容匹配，返回是否成功；

**读取功能模块：**

int getOrder(sqlite3\* db, order\* dest, int UUID)

传入数据库指针db、需要被覆盖的订单信息结构体数组地址dest和用户内部编号UUID，将获取的用户订单信息覆盖至dest位置的数组，并通过整形返回运行情况（0表示正常退出）；

**增删功能模块：**

int addOrder(sqlite3\* db, order orderInfo)

传入数据库指针db和新增的订单信息orderInfo，添加新的订单；

int deleteOrder(sqlite3\* db, int OUID)

传入数据库指针db和订单内部编号OUID，取消相应的订单，并通过整形返回运行情况；

**修改功能模块：**

int changeUserInfo(int type,char\* value)

传入要修改的信息类型和相应值，进行修改后返回整形以获取成功或失败信息；

##### 数据处理相关模块

**合法性检测模块：**

int checkphone(char\* s)

传入被检测电话号码字符串地址s，返回是否合法（1合法，0非法）；

**排序相关模块：**

void flightSortByTime(flightInfo\* src, int size)

传入被排序数组地址src和数组大小size，使用冒泡排序算法进行排序；

**冲突检测模块：**

int checkFlight1(flightInfo\* src, flightInfo newFlight, int size)

传入已有的航班信息数组地址src、大小size，以及希望添加的航班信息newFlight，对所有航班排序后依次与已有数据进行比对，返回是否合法（1合法，0非法）。