

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-吴郑啸的项目总结报告；

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；

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）。