

C++程序设计课程设计实验报告

2018/2019(2)



实验题目 物业维修管理系统

学生姓名 胡皓睿

学生学号 201806061108

学生班级 计实1801

任课教师 田贤忠

提交日期 2019/5/24

计算机科学与技术学院

物业维修管理系统 实验报告

1. 实验内容

物业维修管理系统用物业对维修进行管理，要求完成的主要的功能包括增加和删除维修记录、修改维修记录，查询预约到期记录，根据楼号统计各幢楼的维修记录数量及总维修收费金额、总维修材料成本金额，所有维修记录浏览（以实际维修日期排序显示）。要求使用学习过的C/C++程序设计的知识完成物业维修管理系统的设计与实现。

基本要求：能从文件读出维修记录信息，并能将信息保存到文件

1. 运行环境

物业维修管理在Visual Studio 2019平台下开发，操作系统：Windows 10。

硬件环境：

处理器：Intel(R) Core(TM) i5-8250U CPU @ 1.60GHz 1.80GHz

内存：8.00GB

系统类型：64位操作系统

1. 实验课题分析（主要的模块功能、流程图）
   1. 图书管理系统的主要功能
      1. 对记录有关的操作（增删改查）

插入新记录，删除记录，修改记录，查询记录

* + 1. 和数据有关的操作

对数据进行分析统计

将数据保存至磁盘

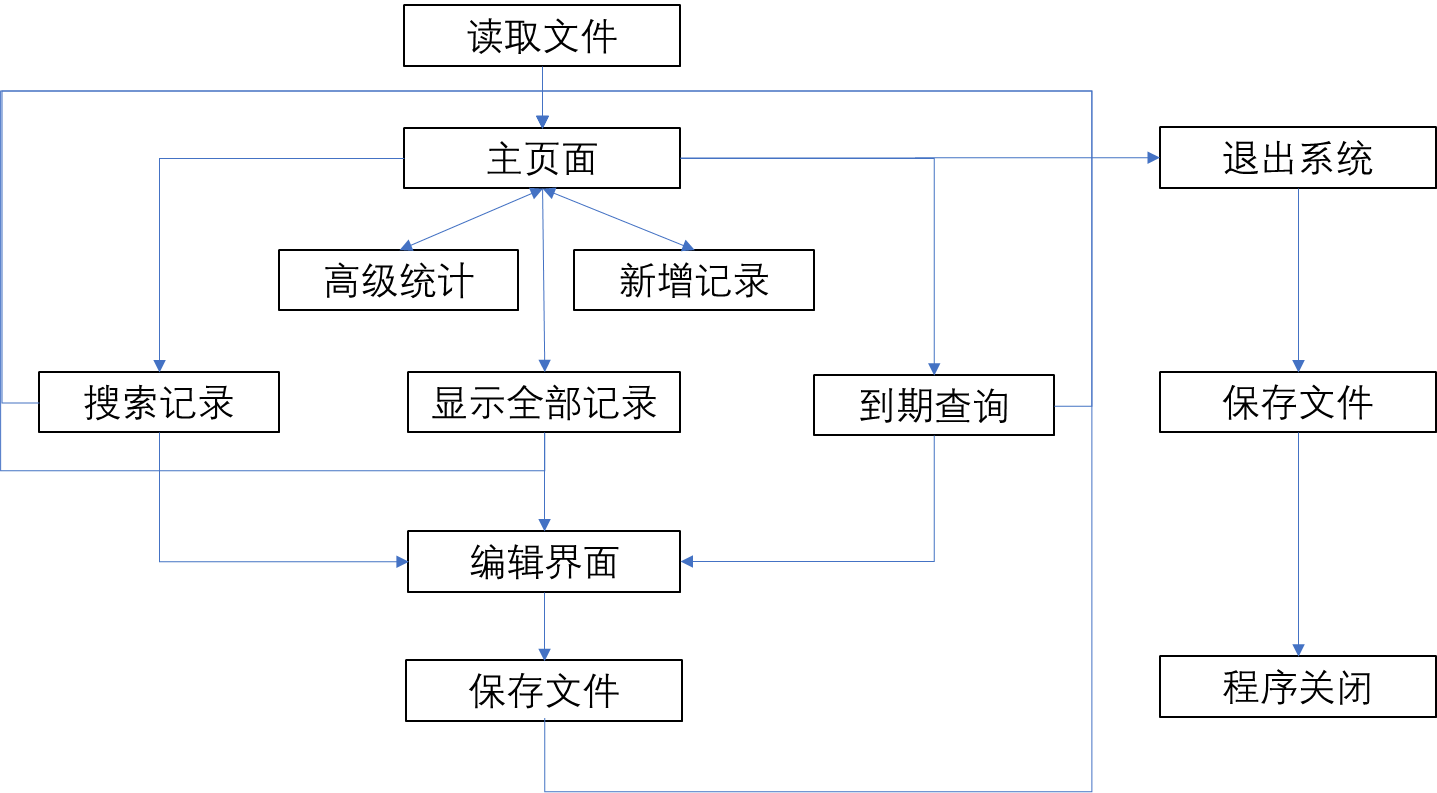
* + 1. 提高数据可用性的操作

对数据进行分类和排序

使用合适的界面显示出数据

* 1. 系统分析及设计

交互逻辑如该流程图所示



* 1. 系统的实现
     1. 存储文件的设计

存储文件以行为单位，每一行保存一条记录，依次存放每组数据的每一个信息，并以空格分隔

* + 1. 类的编写
       1. date类

date类，即日期类，包含了时间（年，月，日）的成员，并重载了流提取，大于等运算符进行计算，并包含成员函数tomorrow，用于返回下一天的日期（以date形式返回）

* + - 1. date\_time类

date\_time类派生自date类，添加了时分秒显示的功能，用于显示当前的时间

* + - 1. record类

record类是该程序的关键，包含了要保存的所有数据，以及修改数据，判断完成情况，显示结果等大量功能。

* + 1. 交互界面的实现
    2. 对误操作的预防
       1. 误操作出现的原因

在要求输入int型数据时，用户可能会误输入string型数据，导致程序出错

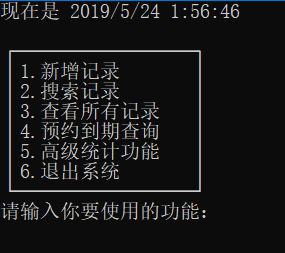
* + - 1. 误操作的预防方法

在可能出现误操作的地方，使用string暂时存储要输入的变量，在完成判断后再将其转回int类型

* + 1. 代码管理

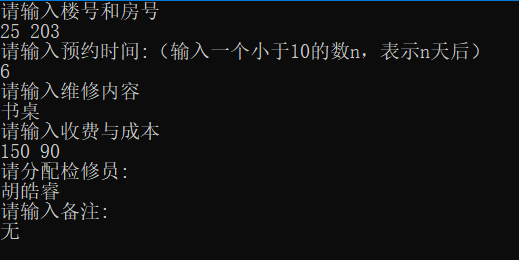
使用 [GitHub](https://github.com/huhaorui/CPP) 进行代码同步与管理

1. 实验调试、测试、运行记录及分析
   1. 使用说明
      1. 主界面

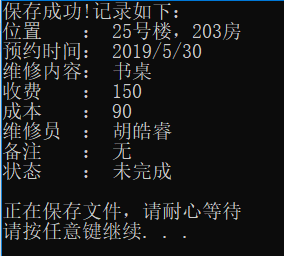


主界面包含了时间的显示，并有各个功能的入口，输入对应的数字进入对应的功能。

* + 1. 新增记录功能



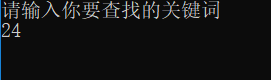
每当系统给出一个提示，输入对应的数据（如果输入数据有误，系统会检测并要求重新输入）

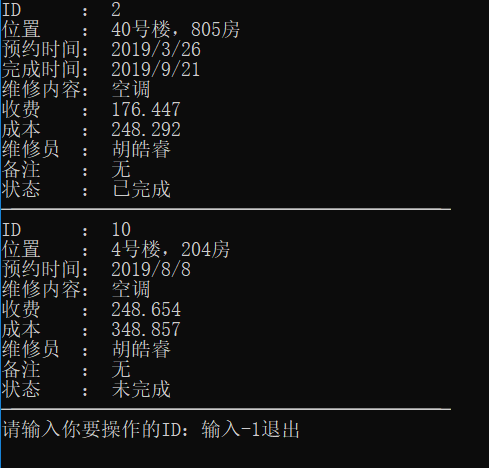


按下回车键，系统即会自动保存文件，然后回到主界面

* + 1. 搜索界面

在搜索界面中，你会被要求输入关键词，系统会自动对关键词进行匹配



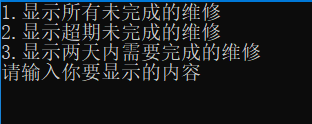


系统会要求你输入对应ID进行修改操作

* + 1. 所有记录页面

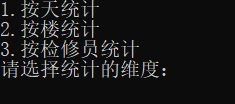
系统会显示出所有的记录，你可以输入ID进行修改操作

* + 1. 预约到期查询

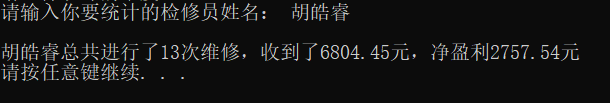


预约到期查询包含以下三个功能，均可以搜索出对应的记录，并根据ID进行操作

* + 1. 高级统计功能



可以以多维度统计数据，以“按检修员统计”为例



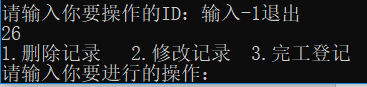
系统会自动计算出该检修员的有关信息

* + 1. 退出系统

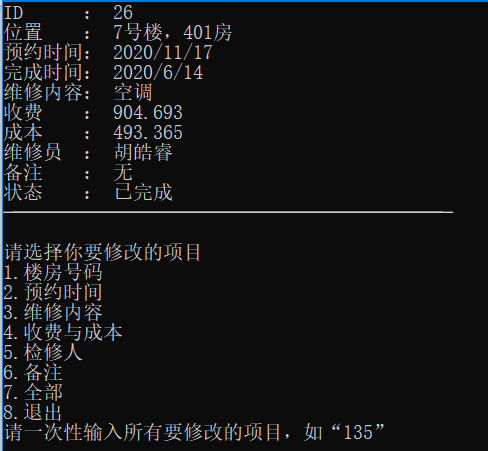
选择这个选项，即可保存数据，退出软件

* + 1. 记录操作界面

通过前方的多个入口，均可进入该页面



存在删除，修改，完工三个功能，介绍一下修改功能



系统会显示出这条记录，并提供可修改的选项，选择选项即可对记录进行修改。

1. 实验总结（优点、不足、收获及体会）

我设计的物业维修管理系统完成了实验的所有要求，并且对其做了许多自己的优化。

为了保证输入的错误数据的有效性，我对所有的输入数据都进行的合理性的校验，如果输入了不合理的数据，自动发出警告并要求重新输入

为了测试系统在巨大数量数据下的稳定性，使用了Excel软件辅助构建了一张超过万行的数据表，并且完美通过了考验

通过这次课程设计，我深刻的明白到：课本知识与实践能力相结合的重要性。会读程序的人并不一定会编程序。要想把一门专业课程学好，必须增强自己的动手实践能力，而不是一天到晚只知道看书，那种行为只不过是“纸上谈兵”。看再多的书都不如自己亲手试一试。俗话说的好：会打仗的士兵才是好士兵。再者，课本上的知识不一定是完全准确的，只有自己动手进行试验过才知道。实践是检验真理的唯一标准，这话不假。

1. 附录：源代码