**计算机学院**

**程序设计实践（上）总结报告**

**设计题目**：学生成绩管理系统

**学生姓名**：王楠樑

**专 业**：软件工程

**班 级**：15052711

**学 号**：15058121

**指导教师**：马虹

**目 录**

1. 课题设计要求 1

1.1程序说明 1

1.2程序设计要求 1

2.程序功能描述及要求 1

3.设计思想 2

4.各模块的功能描述 2

4.1主函数（main ()） 2

4.2各个子函数 2

4.3 程序框图及各个功能模块的流程图 3

5.设计总结及心得体会 4

# 课题设计要求

## 1.1程序说明

## 假设某班有不超过40人（具体人数在程序运行时由键盘录入）参加本学期的期末考试，考试科目为语文（CN），数学（MT），英语（EN），科学（SC）。要求编写一个学生成绩管理系统，实现对班级学生成绩的录入、修改、查找、删除、显示、排序、统计、保存等操作的管理。

## 1.2程序设计要求

1. 采用面向过程程序设计思想。
2. 通过控制台输入数据，显示输出结果。
3. 各独立的功能模块均用函数实现，主函数内只负责对各个函数进行调用。
4. 采用文件形式存储数据。
5. 程序代码必须具有可读性，关键性变量、算法或者代码必须要有清楚的注释。

# 2.程序功能描述及要求

1. 录入每个同学的学号、姓名、性别和各科的考试成绩；
2. 成绩修改：可以根据输入的学号修改成绩；在修改之前需要用户进一步确认，确认无误后再进行操作。
3. 计算每门课程的总分和平均分；
4. 计算每个学生所有课程的总分和平均分；
5. 按每个学生的总分进行排序；
6. 按学号排出成绩表；
7. 按姓名的字典顺序排出成绩表；
8. 按姓名查询学生的各科成绩、总分、平均分及在班级的排名；
9. 按学号查询学生的各科成绩、总分、平均分及在班级的排名；
10. 对每门课程按优（90~100）、良（80~89）、中（70~79）、及格（60~69）、不及格（0~59）统计人数，及所占的百分比。
11. 输出每个学生的姓名、学号、性别、各门课程的考试成绩、总分、平均分及在班级内的排名；
12. 输出班级每门课程的统计数据：包括每门课程的平均分、每门课程优、良、中、及格、不及格的人数及所占百分比；
13. 将每个学生的相关信息写入文件保存；
14. 从文件中读出相关信息并进行处理；
15. 退出系统

# 3.设计思想

面向过程的方法学。作为一个管理系统，制作程序时应该具有整体性。因此我将程序分为三个部分：成绩输入，成绩查询，成绩统计。先构建主菜单函数，对于这三个部分分别构建子函数作为子菜单，再通过子菜单调用相应功能函数。通过将排序等多次使用的功能写成子函数避免代码的重复。数据储存在堆建立的结构体上，并通过结构体指针数组对其进行操作，提高运行效率。

# 4.各模块的功能描述

## **4.1主函数（main ()）**

**int main()**

**{**

**printf("成绩管理系统\n");**

**if(Key()) //密码模块，正确返回1，错误返回0**

**{**

**load(); //读取数据**

**main\_menu(); //主菜单函数**

**save(); //储存数据**

**}**

**return 0;**

**}**

## **4.2各个子函数**

**void main\_menu(); //主菜单**

**void search\_menu(); //数据查询菜单**

**void sat\_menu(); //数据统计菜单**

**int Key(); //密码函数，正确返回1，错误返回0**

**void xian(); //输出分割线**

**void sort(int b,int m); //排序函数，b：0为总分排序，1为学号排序，2为姓名排序 。m：0不输出排序 ，1输出排序**

**void s\_rank(); //排名函数**

**void sub\_class(int s); //课程等级百分比函数，s表示输出第s+1门课程的情况**

**void sub\_sat(); //课程平均分**

**void save(); //数据储存**

**void load(); //数据导入**

**void change(int i); //数据修改函数 ,i为修改数据的数组下标**

## **4.3 程序框图及各个功能模块的流程图**

主菜单

退出系统

成绩统计

成绩查询

输入数据

课程平均分

排序

课程等级数据

姓名查询

学号查询

修改或删除

按姓名查询



按学号查询



成绩删除与修改



排序（以总分为例）



# 5.设计总结及心得体会

设计总结：程序设计不同于平时小功能的编写，更注重代码的整体性，这对我来说也是一种挑战。通过各功能的构建以及相互联系组成了这个程序。个人认为这个程序相对比较完善，在实现程序要求的基础上，还提高了程序的容错性以及便利性，并还增加了密码加密模块，增强实用性。

心得体会：通过这个程序的制作，让我明白了程序制作过程中应该注意的诸多因素。包括各模块之间的协调性，程序的容错性等。制作过程中出现了许多因为模块间未协调好而产生的BUG。对其进行一一修复也是一种非常有趣的体验。这让我也明白了日后团队合作时需要注意的一些东西。就像代码的备注是很重要的，因为每次做都隔了一段时间，导致自己有时候都看不懂自己以前写的代码，如果是一个团队项目不加备注会让别人看的很吃力。并且这次作业也让我知道设计程序框架比实现功能更费时间，但一旦对程序做了分工，做起来就效率了很多，所以说做一个程序之前思考好怎么做很重要。总体来说，这次的程序设计让我有了很大的提升。