# 综合实验要求

## 一、题目要求

请从所列题中选择**1**个题目。每题不超过2名同学选。

**特别鼓励**同学自选有**创新性的题目，**或在现有题目基础上进行**创新**和提高。

## 二、实验过程

综合实验按以下几个阶段进行：选题、系统设计、系统编码实现、系统测试、书写实验报告。

1.选题：题目可来自教师给的参考题目，也可自由选题。

2.系统设计：系统设计的任务是对所确定的题目从问题需求、数据结构、程序结构、难点及关键技术方面进行的分析，形成的系统设计方案。

3.系统编码实现：根据初步的系统设计方案，对系统编程实现。

4.系统测试：在各程序模块编码完成并集成后，测试系统的功能实现情况、纠正错误和完善功能。

5.书写实验报告：完成文档整理，完成一份详细的**实验报告**。

6.系统验收：演示自己做的程序，教师通过提问的形式对程序的功能进行**评价与验收**。

## 三、考核

1．考核：从两方面进行考核：一是实验**报告**；二是采用提问的方法对实验成果进行**现场评价**，考查完成情况。

涉及综合实验成绩的因素：实验报告及程序风格、界面设计及操作方便性、功能完成情况及编程工作量、编程难度和设计亮点。

**综合实验的选题新颖或实现了额外的特色功能，予以适当加分。**

2．每名同学必须独立完成综合实验，不得抄袭。

# 综合实验题目

## 一、工资管理系统

* 1. 需求分析

工资信息存放在文件中，提供文件的输入、输出等操作；要实现浏览功能，提供显示、排序操作；而查询功能要求实现查找操作；另外还应该提供键盘式选择菜单以实现功能选择。

2、总体设计

整个系统可以分为信息输入、信息添加、信息浏览、信息排序、信息查询和信息统计模块。

3、详细设计

工资信息采用结构体数组：

Struct Salary\_Info

{

int Card\_No; //工资卡号

Char name[20]; //姓名

int month; //月份

float Init\_Salary; //应发工资

float Water\_Rate; //水费

float Electric\_Rate; //电费

float tax; //税金

float Final\_Salary; //实发工资

};

（1）主函数提供输入、处理和输出部分的函数调用，各功能模块采用菜单方式选择。

（2）输入模块

按照工资卡号、姓名、月份、应发工资、水费、电费的顺序输入信息，税金和实发工资根据输入的信息进行计算得到，这些信息被录入到文件中。

文件操作函数：fopen，fwrite，fclose.

税金的计算：

if(应发工资<=800)

税金=0；

else if (应发工资>800&&应发工资<=1400)

税金=（应发工资-800）\*5%；

else if (应发工资>1400)

税金=（应发工资-1400）\*10%；

实发工资=应发工资-水费-电费-税金。

（3）添加模块

增加新的职工工资信息，从键盘输入并逐条写到原来的输入文件中，采用追加而不是覆盖的方式（以”ab”方式打开文件）。

（4）浏览模块

分屏显示职工工资信息，可以指定10个1屏，按任意键显示下一屏。通过菜单选择按照工资卡号还是姓名浏览。如果按照卡号浏览，则显示的记录按照卡号升序输出；按照姓名浏览则按照字典序输出（调用排序模块的排序功能）。

（5）排序模块

排序模块提供菜单选择，实现按照工资卡号升序、实发工资降序以及姓名字典序排序。排序方法可以选择冒泡排序、插入排序、选择排序等。

（6）查询模块

实现按照工资卡号和姓名的查询，采用基本的查找方法即可。

（7）统计模块

输入起止月份，按照职工卡号和月份查询记录，把起止月份之间的实发工资金额累加。

附加：思考在数据输入及添加模块尾部添加排序功能，使得文件中的数据按照卡号排序。这样在查询模块和统计模块可以采用二分查找以提高效率。

## 二、学生学籍信息管理系统设计

1、需求分析

学生基本信息、学生成绩基本信息要存入文件当中，因而要提供文件的输入输出操作；查询功能要求提供查找和显示操作；删除功能要求实现删除操作；排序功能要求实现排序操作；另外还应该提供键盘式选择菜单以实现功能选择。

2、总体设计

整个系统可以设计为数据录入模块、数据查询模块、数据删除模块和数据排序模块。

3、详细设计

设计学生基本信息和学生成绩基本信息结构体数组。

Struct

{

int stuNo; //学号

char name[20]; //姓名

char sex[2]; //性别

int domNum; //宿舍号

int tel; //电话号码

}StuInfo; //学生基本信息结构体

Struct

{

int stuNo; //学号

char courseNo; //课程编号

char courseName; //课程名称

int creditHour; //学分

int triGrade; //平时成绩

int examGrade; //卷面成绩

float totalGrade; //综合成绩

float finalCreHour; //实得学分

}StuGraInfo; //学生成绩基本信息结构体

（1）数据录入模块

学生基本信息文件可以在磁盘建立，采用写文件方式录入学生成绩基本信息。综合成绩和实得学分通过计算得到。

（2）查询模块

通过菜单选择查询功能，再选择学生基本情况查询和成绩查询，若选择前者，再通过菜单选择学号、姓名或宿舍号码，按照基本查找算法查找A.TXT，然后把查找结果输出若选择后者，则先在A.TXT中查找学号对应的姓名，再在B.TXT中查找该学生的课程情况，并统计科目和实得总学分，输出结果。（查找算法的应用）

（3）删除模块

通过菜单选择删除学生的功能，输入要删除学生的学号，则分别在A.TXT和B.TXT中查找该生信息，删除之；或者输入学生的姓名，先在A.TXT中得到该生的学号，删除该生信息，再在B.TXT中删除该学号对应的信息。注意：C语言中没有直接删除信息的函数，需要自己实现，可以采取读出数据，判断数据（如果不删除，则进入缓冲区，否则删除），写入数据（把缓冲区中的数据写入文件）的步骤进行。

（4）排序模块

通过菜单选择排序依据，采用排序算法（冒泡、插入、选择等）对数据进行排序并输出结果。首先要读文件。

## 三、通讯录管理系统

1、需求分析

信息记录要存放到文件中去，因而要实现文件的输入输出操作；要实现数据的插入、删除、修改和显示功能，因而要实现插入、删除、修改和显示操作；要实现按人名或电话号码进行查询的功能，因而要提供查找操作；另外还应该提供键盘式选择菜单以实现功能选择。

2、总体设计

整个系统可以设计为数据插入模块、数据修改模块、数据删除模块、数据显示模块和数据查询模块。

3、详细设计

采用结构体

Struct

{

Char name[20]; //人名

Char post[20]; //工作单位

Int tel; //电话号码

Char email[20]; //email地址

}TelInfo; //电话簿信息结构体

（1）数据插入模块

输入数据，然后采用追加方式写文件（以”wb”方式打开文件，再用fwrite写入）。

（2）数据修改模块

通过菜单选择修改姓名、电话号码。可以把要修改的姓名或电话号码存储在临时变量里面，然后读文件，找到要修改的记录，把该记录重新以新的值写入。

（3）数据删除模块

删除一条记录，则输入要删除的人名，然后读文件，把文件中读出来的记录的人名与待删除的人名比较，如果不匹配，则重新写入文件；否则舍弃不再写入文件。

（4）数据显示模块

采用分屏显示，每屏10条记录。读文件，输出结果。

（5）数据查询模块

用基本查找算法对电话簿实现按人名或电话号码的查询（读文件，把读出记录得相应字段与输入的查询字段比较），并把结果输出。

## 四、学生选修系统

1、需求分析

系统以菜单方式工作，因而要提供键盘式选择菜单以实现功能选择；由于课程信息要用文件保存，因而要提供文件的输入输出操作；由于要浏览信息，所以要提供显示功能；要实现查询功能，故要提供查找操作。

2、总体设计

整个系统可以设计为信息输入模块、信息查询模块以及信息浏览模块。

3、详细设计

数据结构采用结构体，这里采用课程信息结构体和学生选课信息结构体。

Struct

{

Char courseCode[10]; //课程编号

Char courseName[20]; //课程名称

Char courseType[10]; //课程类别

Int totalPeriod; //总学时

Int classPeriod; //授课学时

Int experiPeriod; //上机学时

Float creditHour; //学分

Int term; //开课学期

}; //课程信息结构体

Struct

{

Int stuNo; //学号；

Char courseCode[10]; //课程编号

}; //学生选课信息结构体

(1) 信息输入模块

从键盘输入课程信息和学生信息，写入文件。

(2)信息浏览模块

分屏显示课程信息，每屏10条课程记录，按任意键继续。从文件中读数据，然后再显示。

(3)选课模块

学生查询课程信息并选课，将选课信息存入文件。

(4)信息查询模块

通过菜单选择查询字段，可以按照课程编号、课程名称、课程性质、开课学期、学分对课程信息文件进行查找，查找算法可以选择基本查找、二分查找等算法。

可以通过菜单选择课程编号，在学生选课信息文件中查询该课程学生选修情况。

## 五、飞机订票系统设计

1、需求分析

航班信息用文件保存，因而要提供文件的输入输出操作；航班信息浏览功能需要提供显示操作；要查询航线需要提供查找功能；存储客户信息和客户订票信息，并能浏览和查询客户订票信息；另外要提供键盘式选择菜单以实现功能选择。

2、总体设计

该系统设计为航班信息输入模块、航班信息浏览模块和航线查询模块。

3、详细设计

数据结构采用结构体数组，设计航班结构体如下：

Struct

{

Char flightNo[10]; //航班号

Char start[10]; //起始站

Char end[10]; //终点站

Float day; //飞行时间

Int totalTicket; //预售票总数

Int sellTicket; //已售票总数

}; //航班结构体

（1）航班信息输入模块

把航班信息写入航班信息文件。

（2）航班信息浏览模块

分屏显示航班信息，每屏10条记录，按任意键显示下一屏。读文件（采用fread或fscanf）然后显示即可。

（3）航线查询模块

通过菜单选择查询方式，提供按照航班号、起点站、终点站和飞行时间查询。采用基本查找算法即可。

（4）客户信息输入模块

把客户信息写入客户信息文件。

（5）客户信息浏览模块

（6）客户订票模块

（7）客户订票信息浏览模块

（8）客户订票信息查询模块

## 六、职工信息管理系统设计

1. 需求分析

系统要以菜单方式工作，因而要提供键盘式选择菜单以实现功能选择；职工信息采用文件保存，因而要提供文件的输入输出操作；要实现职工信息的浏览功能，则要提供信息显示操作；要实现职工信息查询功能，则要提供查找操作（按学历查询和按职工号查询两种查询方式）；要实现职工信息删除、修改功能则要提供文件记录的删除、修改操作。

1. 总体设计

整个系统被设计为职工信息输入模块、职工信息浏览模块、职工信息查询模块和职工信息删除与修改模块。

1. 详细设计

数据结构采用结构体，设计职工信息结构体：

Struct employeeInfo

{

Char jobNo[10]; //职工号

Char name[20]; //姓名

Char sex; //性别

Int age; //年龄

Char eduLevel[10]; //学历

Float salary; //工资

Char addr; //地址

Char tel[11]; //电话

}EmpInfo; //职工信息结构体

（1）职工信息输入模块

把职工信息写入职工信息文件。

（2）职工信息浏览模块

分屏显示职工信息，每屏10条记录，按任意键显示下一屏。读文件然后显示即可。

（3）职工信息查询模块

通过菜单选择查询方式，提供按学历查询和按职工号查询两种查询方式。采用基本查找算法即可。

（4）职工信息删除与修改模块

通过菜单选择删除操作，由于C语言没有提供直接删除文件记录的函数，因而需要自己实现：读记录，判断是否要删除（与输入的要删除的记录比较），如果要删除，则舍弃；否则重新写入文件。修改操作于删除操作类似，只是判断是否是要修改的记录，如果是，则把修改后的记录写入文件，否则直接写入文件。

## 七、图书信息管理系统设计

1. 需求分析

系统以菜单方式工作，提供键盘式选择菜单以实现功能选择；图书信息采用文件保存，因而要提供文件的输入输出操作；要实现图书信息的浏览功能，则要提供信息显示操作；要实现图书信息查询功能，则要提供查找操作（提供按书名、作者名查询两种查询方式）；要实现图书信息删除、修改功能则要提供文件记录的删除、修改操作；办理借书或还书手续需要提供修改操作；另外还要提供键盘式选择菜单以实现功能选择。

1. 总体设计

整个系统被设计为图书信息输入模块、图书信息浏览模块、图书信息查询模块和图书信息删除与修改模块。

1. 详细设计

数据结构采用结构体，设计图书信息结构体：

Struct

{

Char loginNo[10]; //图书编号

Char name[20]; //书名

Char author[20]; //作者名

Char publisher[10]; //出版单位

Float price; //价格

Int state; //存在状态，0代表可以出借，1代表已经借出

Char borrowerName[10]; //借书人姓名

Int sex; //借书人性别，0代表女，1代表男

Char stuNo[10]; //借书人学号

}bookInfo; //图书信息结构体

（1）图书信息输入模块

把图书信息写入图书信息文件。

（2）图书信息浏览模块

分屏显示图书信息，每屏10条记录，按任意键显示下一屏。读文件然后显示即可。

（3）图书信息查询模块

通过菜单选择查询方式，提供按书名查询和按作者名查询两种查询方式。采用基本查找算法即可。

（4）图书信息删除与修改模块

通过菜单选择删除操作，由于C语言没有提供直接删除文件记录的函数，因而需要自己实现：读记录，判断是否要删除（与输入的要删除的记录比较），如果要删除，则舍弃；否则重新写入文件。修改操作于删除操作类似，只是判断是否是要修改的记录，如果是，则把修改后的记录写入文件，否则直接写入文件。

（5）借阅信息模块

办理借书手续时，先要在文件中查找要借的书的存在状态，若可以出借，则允许借出，把借书人姓名、性别和学号添加到该书的记录中，并把存在状态改为已经借出；否则，显示“抱歉，该书已借出”。办理还书手续时，在文件中查找该书的记录，然后把存在状态改为允许出借，把借书人姓名、性别和学号删除。具体修改操作可以参考删除操作。

## 八、实验设备管理系统设计

1. 需求分析

实验室设备信息用文件存储，故要提供文件的输入输出操作；要能够完成设备的录入和修改，需要提供设备添加和修改操作；实现对设备进行分类统计，需要提供排序操作；实现对设备的查询需要提供查找操作；另外还要提供键盘式选择菜单以实现功能选择。

1. 总体设计

整个系统被设计为实验设备信息输入模块、实验设备信息添加模块、实验设备信息修改模块、实验设备分类统计模块和实验设备查询模块。

1. 详细设计

数据结构采用结构体，设计实验设备信息结构体：

Struct equipmentInfo

{

Char equipCode[10]; //设备编号

Char equipType[20]; //设备总类

Char equipName[20]; //设备名称

float equipPrice; //设备价格

char buyDate[20]; //设备购入日期

int scrap; //是否报废，0表示没有报废，1表示报废

char scrapDate[20]; //报废日期

}EquInfo;

1. 实验设备信息输入模块

采用fwrite或fprintf把实验设备基本信息写入实验设备信息文件。

1. 实验设备信息添加模块

添加设备时，采用fwrite或fprintf把添加的设备基本信息采用追加的方式写入设备信息文件。

1. 实验设备信息修改模块

修改设备信息，则需要读文件，判断信息是否是要修改的设备的信息，如果是，修改，重新写入文件；否则直接重新写入文件。

1. 实验设备分类统计模块

根据给定的分类标准（设备种类、设备名、设备购入日期）对文件的记录进行排序，排序方法可以选择冒泡、插入、选择等方法。然后采用查找算法查找同类设备，采用基本的数学运算即可统计同类设备的相关信息，比如数量、价钱等。

1. 实验设备查询模块

通过菜单选择查询方式，提供按设备编号、设备种类、设备名称、设备购入日期和设备状态为正常（scrap字段值为0）这些查询方式查询。采用基本查找算法即可。

## 九、服装销售系统

1、需求分析

用户与商品信息要采用文件存储，因而要提供文件的输入输出操作；对用户和商品信息需要分别提供信息的添加、删除、修改与查找操作；实现商品浏览功能；另外还要提供键盘式选择菜单以实现功能选择。

2、总体设计

整个服装销售系统被设计为管理员模块、店长模块、销售员模块、商品模块等，另外还要实现各用户自身信息的管理。

3、详细设计

数据结构采用结构体，构造结构体如下：

Struct goods //商品

{

Char name[10]; //商品名

Char code[10]; //商品代码

Char producer[10]; //制造商

Float price; //价格

}Goods;

Struct administrator //管理员

{

Char ID[10];

Char password[10];

… //其他信息

}Admin;

Struct shopkeeper //店长

{

Char ID[10];

Char password[10];

… //其他信息

}Shkpr;

Struct seller //销售员

{

Char ID[10]; //营业ID号

Char name[10]; //姓名

Char ID[10]; //所属店长ID号

Goods \*good; //指向该销售员销售的商品信息

… //其他信息

}Seller;

Struct goods\_report //商品报表

{

Goods good; //商品

Seller assistant; //营业员

Char sell\_data[20]; //出售日期

}

先建立文本文件Admin.txt，其中存放管理员的ID和密码及其它信息；文本文件Shopkeeper.txt，其中存放店主的用户名和密码及其它信息；文本文件Seller.txt,其中存放销售员的ID和密码及其他信息。

登录系统时，通过菜单选择登录身份，然后提示输入用户ID和密码。

如果以管理员身份登录，则在Admin.txt文件中查找（采用基本的查找算法）输入的用户ID和密码是否存在，如果存在，则允许进入，显示选择菜单：修改密码 添加用户 用户信息 商品信息；否则，显示“输入的用户名或密码错误！”，返回上级菜单。

店长与销售员登录系统与此类似，店长登录成功后显示选择菜单为：修改密码 修改个人信息 商品信息 查看报表 商品储备信息。销售员登录成功后显示选择菜单为：商品浏览 查找商品 出售商品 本日报表 本月报表

密码修改与个人信息修改既是写入新的密码、个人信息，覆盖掉原来的，就是文件的读写操作。在登录成功后，就标志出登录人员的纪录位置，这样修改信息时，可以直接定位到修改记录的位置。

管理员添加用户，就是执行文件写操作，采用追加的方式把用户信息写入用户信息文件（根据添加的用户身份选择写入Shopkeeper.txt还是Seller.txt）。删除用户操作，读取用户信息文件，如果读出的用户不是要删除的用户，则直接重新写入文件，否则，舍弃。

管理员选择用户信息，将进入用户信息修改和用户信息统计的选择。用户信息修改操作，即查找要修改的用户信息文件，找到要修改的用户，写入修改后的信息覆盖掉原始信息。用户信息统计操作，读用户信息文件，比较统计信息字段，符合统计要求则计数加1，最后输出符合条件的记录数（也可以把符合条件的记录信息完全输出）。

管理员选择商品信息，则可以选择商品信息添加、修改、删除、查找、统计，商品信息的添加、修改、删除、统计操作与用户信息的相应操作类似。查找操作只需采用基本的查找算法查找商品信息文件即可。

店长修改密码和修改个人信息操作与管理员相应操作类似。

店长的商品信息可以选择商品信息修改和商品信息统计，此类操作与管理员的相应操作相同。

店长选择查看报表，则显示选择菜单：日报表 月报表 商品销售量报表 营业员业绩报表。查看日报表，根据输入的日期在商品报表文件中查找，把出售日期与输入日期符合的记录输出。查看月报表操作类似，查找商品报表文件中商品出售日期在输入月份之间的记录输出。商品销售量报表，这是一个统计的过程，查找商品报表，统计同一商品的销售量（月销售量、年销售量）。查看营业员业绩报表，则读销售员信息文件，把信息打印输出即可。

店长查找浏览修改商品储备信息，查找与修改操作可以参考管理员对商品的查找与修改操作，浏览操作就是把商品储备信息分屏输出，每屏10条记录，按任意键继续。这些操作在该店长对应的商品储备信息文件中执行。

[注：每个店长对应一个商品储备信息文件，里面存放该店储备的商品信息。

文件格式：

店长ID

商品名 商品代号 制造商 价格…]

销售员可以选择商品浏览、查找、出售商品、察看自己本日报表、本月报表。商品浏览、查找以及查看自己本日报表、本月报表可以参考前面相关操作。出售商品操作执行的动作是：在本店的商品储备文件中查找要出售的商品，如果存在，则出售，在商品报表文件和销售员销售文件中添加该商品信息，并把该商品信息从商品储备文件中删除。

## 十、人事管理

1、需求分析

人事档案信息采用文件存储，因而要提供文件的输入输出操作；根据学院人事的变动情况，添加删除记录，因而要提供文件的添加删除操作；根据编号和姓名进项查询，所以要提供文件的查找操作；高级编辑功能，就是提供文件的修改操作；统计功能要提供统计操作；排序功能要提供用排序算法对文件记录的排序；另外还要提供键盘式选择菜单以实现功能选择。

2、总体设计

整体设计为数据输入模块、数据添加模块、数据删除模块、数据查询模块、数据修改模块、数据统计模块、数据排序模块。

3、详细设计

数据结构采用结构体：

Struct personnelArchiveInfo

{

Char No[10]; //编号

Char name[10]; //姓名

Int sex; //性别

Int age; //年龄

Char job[10]; //职务

Char post[10]; //职称

Char politic[10]; //政治面貌

Char edu\_level[10]; //最高学历

Char period[10]; //任职时间

Char start\_time[10]; //来院时间

}PAInfo;

1. 数据输入模块

把员工信息写入人事档案文件。

1. 数据添加模块

用追加的方式把新增员工信息写入人事档案文件。

1. 数据删除模块

根据人员编号查找要删除的人员，从文件中读一条记录，查看编号是否要删除，如果是，则舍弃，不再写入文件；否则重新写入文件。

1. 数据查询模块

把编号和姓名作为查询字段，用基本查找算法查找人事档案文件，把符合查找要求的记录输出。

1. 数据修改模块

查找要修改的记录，修改之。先读记录，若是要修改的记录，则修改信息，把修改后的信息写入文件；否则直接写入文件。

1. 数据排序模块

通过菜单选择年龄或者来院时间，把数据从文件中读出来，任意选择一种排序算法对记录进行排序，输出排序结果。

1. 数据统计模块

通过菜单选择统计字段：在职人数、党员人数、女工人数、高学历人数、高职称人数。

例如选择党员人数，则统计运算伪码如下：

Count=0; //记录在职人数

While（文件未读完）

{

读一条记录；

If(政治面貌是党员)

{

Count++;

输出该条记录；

}

其他字段的统计运算与次类似。

## 十一、机房机位预约模拟

1、数据结构

顾客信息结构体：

Struct CusInfo

{

Char name[20];//顾客姓名

Int sex; //性别

Char tel[11]; //电话

}CInfo;

机位信息结构体：

Struct

{

Int State[6]; //机位状态，每2个小时为一个时间段，08：00-20：00共6个时间段。0表示有空机位，1表示没有空机位

CInfo waitlist[6]; //各个时间段的运行客户

Int year;

Int month;

Int day; //日期

}PCInfo;

在文件中存放100天的机位信息。

2、具体实现

（1）查询

输入时间，查看日期（year/month/day），如果日期匹配，则把机位信息输出。

（2）机位预订

输入日期（或时间段）查询机位信息文件，如果日期符合，再查看状态字段，若相应字段为0，则预约（即把该用户信息加入写入机位waitlist相应时间段中）；若相应字段为1，则查看本天其他时间段，寻找最近空时间段。如果用户要求在非空时间上机，则查找info数组中该时间段为空的元素，把该时间段的状态字段设为1，把用户信息加入机位当天waitlist相应时间段中。

（3）退出预订

根据预订日期和客户信息找到预订信息，把客户信息删除，并把该时间段的状态置为0。

（4）查询

输入日期和时间段，查看该时间段的状态，如为1，则把相应时间段的运行客户信息打印输出。如为0，则显示“该时间段空闲！”。

## 十二、电影俱乐部

1. 需求分析

DVD信息和俱乐部会员信息用文件存储，因而要提供文件的输入输出操作；要注册新会员，因而要提供文件的添加操作；实现按月缴纳费用，因而要提供文件的修改操作；要浏览信息因而要提供显示操作；要实现查询则要提供文件的查找操作；另外要提供键盘式选择菜单以实现功能选择。

1. 总体设计

整体设计为会员注册模块、会员交费模块、会员租用DVD模块、会员归还DVD模块、信息浏览模块和信息查询模块。

1. 详细设计

采用文件管理信息，建立两个文件：DVD信息文件和会员信息文件。

数据结构采用结构体：

//DVD信息结构体

Struct DVDInfo

{

Char No[10]; //DVD编号

Char name[10]; //DVD名字

Int state; //DVD状态：0表示已借出，1表示可出借

}DI；

//会员信息结构体

Struct MemberInfo

{

Char No[10]; //会员编号

Char name[10]; //会员姓名

Char password[20]; //会员密码

Float balance; //账户余额

DI borrowDVD[3]; //所借DVD信息；

Int state; //表示租用DVD的数目，取值为0-3

}MI;

分析：

建立DVD文件和会员信息文件，输出菜单：新用户注册[N] 直接登录[Enter]。如果是新用户注册，则进入用户注册模块。如果直接登录，则提示输入用户名和密码。普通会员正确登录后显示：租用DVD[H] 归还DVD[R] 缴纳费用[P] 账户信息[D]。按相应的提示键将进入相应的模块。管理员登录则显示：DVD信息[D] 会员信息[M] 交易信息[T]。DVD信息查看就是分屏输出DVD文件中的记录，会员信息就是分屏输出会员信息文件中的记录，交易信息则输出租用DVD数不为0的会员信息。

（1）会员注册模块

提示输入用户信息：会员编号（昵称），会员姓名，密码。将把新的会员信息添加到会员信息文件中，并把账户余额初始化为0，所借DVD信息初始化为空。然后系统显示提示信息：缴纳费用？[Y/N]。按Y键将进入会员交费模块，N则返回系统初始界面。

（2）会员交费模块

提示输入交费金额，则在会员信息文件中修改其账户余额。

（3）会员租用DVD模块

可以通过菜单选择浏览DVD信息或者租用。浏览DVD信息调用信息浏览模块，租用则首先查看自己的余额，如果>0，则查看状态，如果state<3，则允许出借，提示输入租用的DVD编号，在会员信息文件中加入该DVD信息，state++。并在DVD信息文件中把该DVD状态改为已借出。

（4）会员归还DVD模块

提示用户输入要归还的DVD编号，把该用户记录的该DVD信息初始化为空，state--。同时在DVD信息文件中把其状态改为可供出借。

（5）信息浏览模块

浏览DVD信息，则采用fread或fscanf从DVD信息文件中读记录，分屏输出。浏览会员信息文件，则读会员信息文件，输出。

（6）信息查询模块

会员对自己账户状况的查询，则输出其账户信息即可（登录时在会员信息文件中找到自身信息，事先读到临时变量中）。

管理员对所有交易情况的查看，则查找用户信息文件，如果用户的staet!=0，则输出用户信息。

## 十三、交通处罚单管理

1. 需求分析

交通处罚单信息用文件存储，因而要提供文件的输入输出操作；要求可以输入、删除、浏览交通处罚单信息，因而要提供信息的输入、删除和显示操作；要实现按车辆、驾驶员和开单交警查询，则要提供查找操作；另外提供统计操作和键盘式选择菜单以实现功能选择。

1. 总体设计

整个管理系统被设计为信息输入模块、信息删除模块、信息浏览模块、信息查询模块和信息统计模块。

1. 详细设计

数据结构采用结构体，设计交通处罚单结构体：

Struct TranficPunishBill

{

Char carNo[10]; //车牌号

Char driverNo[20]; //驾照号

Char policeNo[10]; //开单交警号码

Char billNo[20]; //处罚单号码

Char time[12]; //处罚时间（yyyymmddhhmm,年月日时分）

}TPB;

（1）主函数提示用户选择功能：输入 删除 浏览 查询 统计

（2）信息输入模块

采用追加的方式用fwrite或fprintf把处罚单信息写入处罚单信息文件。

（3）信息删除模块

输入处罚单号码，然后在处罚单信息文件中查找该条处罚单，删除之。具体删除操作：用fopen打开该文件，从文件中读一条记录，判断是否要删除，如果是，则舍弃；否则重新写入文件，读下一条记录。

（4）信息浏览模块

采用fread或fscanf读处罚单信息文件，分屏输出，每屏10条记录。

（5）信息查询模块

通过菜单选择查询字段：车辆 驾驶员 开单交警， 分别按照车牌号、驾照号、开单交警号采用基本的查找算法查找交通处罚单信息文件，如果找到相应得记录则输出处罚单信息，否则输出“您所查找的信息不存在！”。

（6）信息统计模块

提示输入驾驶员的驾照号和时间段。设置一个计数器，初始化为0。采用基本算法查找交通处罚单信息文件，比较驾照号，如果驾照号匹配，再看处罚单时间是否出于查询时间段内，如果是，则计数器加1，并输出该处罚单号。文件查找结束后，输出计数器的值。

## 十四、学生成绩管理程序

1. 需求分析

学生纪录用文件存储，因而要提供文件的输入输出操作；要实现插入一个新的学生纪录，因而要提供文件的插入操作；要实现学生纪录得修改和删除，以及登记成绩和修改成绩，因而要提供文件纪录的修改和删除操作；要浏览全班成绩，故要提供显示操作；计算学生总成绩需要提供简单的统计操作；要按学号排序输出全班成绩表，因而要提供排序操作；另外要提供键盘式选择菜单以实现功能选择。

1. 总体设计

整个成绩管理系统设计为数据插入模块、数据修改模块、数据删除模块、成绩登记模块、成绩修改模块、数据浏览模块、成绩统计模块、成绩表查看模块。

1. 详细设计

数据结构采用结构体，设计学生纪录结构体：

Struct studentRecord

{

Char stuNo[10]; //学号

Char name[20]; //姓名

Int age; //年龄

Float math; //数学

Float English; //英语

Float physics; //物理

}SR;

（1）主函数输出提示菜单：插入学生纪录 修改学生纪录 删除学生纪录 登记成绩

修改成绩 浏览学生纪录 查看总成绩 查看成绩表

（2）数据插入模块

采用追加的方式把学生成绩信息写入学生成绩信息文件。

（3）数据修改模块

通过菜单选择修改学生纪录，打开该文件，从文件中读一条记录，判断是否要修改，如果是，则修改后重新写入文件；否则直接重新写入文件，读下一条记录。

（4）数据删除模块

通过菜单选择删除学生纪录，打开该文件，从文件中读一条记录，判断是否要删除，如果是，则舍弃；否则重新写入文件，读下一条记录。

（5）成绩登记模块

类似数据修改模块，只是修改字段为各个科目的成绩。

（6）成绩修改模块

参考数据修改模块。

（7）数据浏览模块

读取学生成绩信息文件，分屏输出，每屏10条纪录。

（8）成绩统计模块

从学生成绩信息文件中读取一个学生纪录，计算该学生的总成绩（简单的成绩相加），输出，然后读取下一条纪录。

（9）成绩表查看模块

建立结构体数组

Struct

{

SR record; //学生纪录

Float total; //总成绩

}stu[N];

从学生成绩信息文件中读取各个纪录，total中存放计算得到的总成绩。然后采用排序算法（冒泡、插入、选择等）对数组按照总成绩进行排序。最后顺序输出。

## 十五、中小饭店点餐系统

点餐系统包括菜单的管理，顾客的管理，点餐等功能。

系统中有两类用户，餐厅管理员和顾客，不同用户在登陆系统后会有不同的菜单可进行不同的操作。

餐厅管理员的功能有：

1）查找、浏览和更新用户信息等；

2）输入、查询、浏览、更新菜单信息；

3）统计分析功能（如统计每个菜品被顾客选择情况、每个服务员每餐或每天服务顾客数量等）；

4）(可选)输入、查询、浏览、更新餐桌信息（如位置、可坐几人等）；

5）顾客信息浏览。。。

顾客有以下功能：

1）菜单信息查询、浏览；

2）点餐以及点餐情况浏览、修改、删除、更新等功能；

3) 费用计算。。。

菜单、顾客信息，采用文件进行存储。

**扩展功能**：可以按照自己对问题的理解以及对C语言的掌握程度进行扩展。比如：

1）菜品推荐；

2）餐位预定

3）网络（含互联网、电话、微信等）订餐；

4）VIP顾客管理；

5）优惠券管理；

6）自定义菜品等。

还可以考虑支持外卖、对厨房、厨师的管理。。。

## 十六、泊车管理系统

假定有n个车位，汽车在到来的时候首先选择车位，然后记录当前停车的时间，在取车的时候再记录取车时间，根据停了多长时间来给出费用。

实现查看当前有多少车位，有哪些是空闲的。实现停车的管理，比如选择停车的车位，记录当前时间等。实现取车的管理，根据停车时间，计算费用等。

实现分时间段的收费标准不同等等。

实现会员的管理，比如预约固定时间停车，收费优惠等。

## 十七、客房管理系统

客房管理系统包括用户登记、客房查询、客户查询、数据统计等功能。

查询功能要实现按房间号、价格、房间标记、用户姓名、居民身份证等查询。

会员的级别、打折等。

数据统计包括统计某时间段整个酒店的入住率、房客信息，分析规律等。

采用文件进行客房信息、客户信息的存储。

## 十八、物资管理系统

物资管理系统包括信息输入、信息查找、插入、删除、领料和打印等等功能。

用文件进行进行物资信息、领料信息的存储。

实现按产品名称、库存量等信息查询，实现分部门的领料管理，库存预警等功能。

## 十九、一种简单的英文词典排版系统实现

英文词典排版系统包括单词录入、文件存储和单词等功能。

单词录入要完成输入单词、检查是否重复、排序操作。文件存储把存放单词的数组中的数据写入文件。单词浏览模块完成英文词典的输出，即文件的输出操作。

采用文件存储词典。

## 二十、银行卡管理系统

银行卡信息包括：卡号、持卡人姓名、身份证号码、密码、标志该卡是否启用、账户金额、积分、收支记录等。

制卡指申请一张新的银行卡。账户信息存储到账户信息文件中，当制作一新卡时，就把该新卡追加到账户信息文件。一个人可以有多张卡。实现对账户各项信息的查询。实现卡金融交易积分功能。实现卡报表功能。读账户信息文件，分屏输出所有账户的帐号和交易金额。