**程序设计题目一： 学生信息管理系统**

已知有20个学生记录（包括学号、姓名、成绩）的文件student.dat，所有学生以学号从小到大排序（该文件自行建立）。要求编程序实现查询、排序、插入、删除等功能。

**系统的基本功能：**

1．要求显示如下界面

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

1--------------查询

2--------------排序

3--------------插入

4--------------删除

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

通过选择1-4来确定要做哪一个操作。

2．若选1，则出现如下界面

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

1.1----------按学号查询

1.2----------按姓名查询

1.3----------按成绩查询

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

通过选择1.1-1.3来确定要做哪一个操作,其中找到该生将学生记录输出到屏幕，若查无此人，输出“查无此人！”。

3．若选2，则按成绩从大到小排序，姓名，学号顺序也随之调整。

4．若选3，将一个新学生记录按学号顺序插入，并把结果保存到文件student.dat中。

5．若选4，删除指定学生的记录，并把结果保存到文件student.dat中。

6．以上各个功能均编写成子函数，由主函数调用实现。

**程序设计题目二:判断一个数是否是数组中的成员（用二分法查找）**

设计要求：

1. 只能使用C语言，源程序要有适当的注释，使程序容易阅读

（2） 至少采用文本菜单界面

（3） 写出课程设计报告，具体要求见相关说明文档

功能要求：

已知数据a中一共有10个已排序的整数（由小到大排列）。现在从键盘上输入一个数，判断这个数是否是数组a中的数，如果是的话，打印出此数在数组a中的位置来，否则打印“找不到“。 （提示：①设待查找的数为x,设三个位置变量l、m、h分别代表查找范围的顶部、中间位置和底部，m=(l+h)/2,把数分成以a[m]为中点的两段范围。②判断x 是否等于a[m]，若是，则找到。③若大于a[m]，则x必在后半段范围，即在a[m+1]至a[h]。则舍弃前半段，再在后半段重新划分两段范围，定出l、m和h，重复以上步骤，逐步缩小查找范围。）

**程序设计题目三：凯撒及改进的凯撒密码加密实现**

凯撒（Caesar）加密方法就是把明文中所有字母都用它右边的第K个字母替代，并认为Z后面又是A，这种映射关系表示为如下函数：F(a)=(a+k)mod n

其中：a表示明文字母，n为字符集中字符个数，k为密钥

例如：明文attack，密钥k=3，密文：dwwdfn

改进的凯撒密码

明文中的字符换成另一个字符，及单字母替换

如：abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

QWERTYUIOPASDFGHJKLZXCVBNM（密钥）

例如：明文attack，密文QZZQEA

**程序设计题目四:小学生数学题测验系统**

面向小学1~2年级学生，随机选择两个整数和加减法形成算式要求学生解答。（用简单的菜单实现）

功能要求：

（1）电脑随机出10道题，每题10分，程序结束时显示学生得分；

（2）确保算式没有超出1~2年级的水平(即只允许进行50以内的加减法，不允许两数之和或之差超出0~50的范围，负数更是不允许的)；

（3）每道题学生有三次机会输入答案，当学生输入错误答案时，提醒学生重新输入，如果三次机会结束则输出正确答案；

（4）对于每道题，学生第一次输入正确答案得10分，第二次输入正确答案得7分，第三次输入正确答案得5分，否则不得分；

（5）总成绩90以上显示“SMART”,80-90显示“GOOD”，70-80显示“OK”,60-70显示“PASS”，60以下“TRY AGAIN”。

**程序设计题目五：加解密处理**

## 1、系统的基本功能

编写一个对文件（由数字或字母组成）进行加密解密的程序。可以将所需要的内容（整个文件或者输入的一行字符）加密，也可以将存储的加密文件翻译回来。例如加密时可以将选取内容的每个字符依次反复加上”49632873”中的数字,如果范围超过ASCII码值的032(空格)—122(‘z’),则进行模运算(既N%122).解密与加密的顺序相反。

## 要求及提示

## 1 ）程序执行过程

（1）从键盘输入要进行加密的一行字符串或者需要加密的文件名。

（2）显示菜单：

1. 设置加密方法
2. 加密
3. 解密
4. 显示原始文件和解密文件

（3）选择菜单，进行相应的操作。加密方法是设置一加密字符串以及对文件的哪些部分进行加密；加密是将原始文件加密并保存到文件中；解密是将加了密的文件还原并保存到文件中，同时应比较与原始文件的一致性；显示是将文件在屏幕上显示出来，供人工校对。

### 2） 算法提示

（1）加密时，每个字符依次反复加上”49632873”中的数字,如果范围超过ASCII码值的032(空格)—122(‘z’),则进行模运算(即N%122).

例如：加密the

(t)116+4,(h)104+9,(e)101+6

变为xqk

(2) 解密：解密过程与加密过程的顺序正好相反，即从第一个字符开始，每个字符依次反复减去”49632873”中的数字，若执行减法后得到一个负数，则把这个负数加122然后取余，即 (N+122)%122, 其中N为负数。

例如：把xqk解密

(x) 120-4 (q)111-9 (k) 107-6

变为 the

**程序设计题目六：万年历查询程序**

功能要求：

（1）提供菜单方式选择

（2）输入年份、月份、日期，计算得到的是这一天据今天有多少天，星期几；

（3）输入公历的年月日，输出农历年月日。

（4）输入农历节气，输出当年农历的年月日及公历年月日。可以假定只涉及年份是1940年到2040年。

**程序设计题目七：通讯录管理**

一、问题描述

编写一个简单的通讯录管理程序。通讯录记录有：姓名，地址(省、市(县)、街道)，电话号码，邮政编码等四项。

1、基本要求

程序应提供的基本管理功能有：

1）添加：即增加一个人的记录到通信录中

2）显示：即在屏幕上显示所有通信录中的人员信息，应能分屏显示。

3）存储：即将通讯录信息保存在一个文件中。

4）装入：即将文件中的信息读入程序。

5）查询：可根据姓名查找某人的相关信息，若找到显示其姓名、地址、电话号码和邮政编码。

6）修改：可修改一个人的除姓名外其它信息。

2、测试数据

程序应输入不少于10个人员的通讯录信息，应考虑到人员可以同名的情况。

3、实现提示

程序可用一个单向链表来管理人员信息，每个人员的姓名，地址，电话号码和邮政编码用一个类Person来实现，作为链表的值指针指向这些Person类对象，通过链表的遍历可以操作这些数据。

**程序设计题目八：销售管理系统**

某公司有四个销售员（编号：1-4），负责销售五种产品（编号：1-5）。每个销售员都将当天出售的每种产品各写一张便条交上来。每张便条包含内容：

1）销售员的代号

2）产品的代号

3）这种产品的当天的销售额

每位销售员每天可能上缴0-5张便条。假设，收集到了上个月的所有便条，编写一个处理系统，读取上个月的销售情况（自己设定），并能进行排序、统计等处理。

系统的基本功能：

1）计算上个月每个人每种产品的销售额。

2）按销售额对销售员进行排序，输出排序结果（销售员代号）

3）统计每种产品的总销售额，对这些产品按从高到底的顺序，输出排序结果（需输出产品的代号和销售额）

4）输出统计报表