

C 语言与程序

练习题三

一、编程。从键盘读入一个人名字的汉语拼音（字符串长度不超过 40 字节），求：

- （1） 把字符串传递给另一个字符型数组 s，然后输出到屏幕；
- （2） 计算字符串的长度（库函数是 strlen(s)，s 是字符串名，头部文件是 string.h），并输出到屏幕。

二、 下面是《计算机语言与程序设计》选课名单，选课学生中有自动化系、土木系的同学，并且自动化系同学中还有留学生。请分析学号与系别的关系，设计一个程序，要求如下三个功能入口：

- （1） 输入一个学号，给出他所属的系别，如果是自动化系的同学，请注明是否是留学生；
- （2） 输入系别检索信息（自动化系、土木系），给出该系的选课学生人数；
- （3） 输入“留学生”或“中国”，程序给出留学生选课人数或者是中国学生选课人数；

选课名单

序号	学号	姓名	系别
1	030156	梁金鉴	土木工程系
2	030204	周晋宇	土木工程系
3	030184	高翔	土木工程系
4	030187	韩雪	土木工程系
5	03W101	全朱姬	自动化系
6	03W102	赵盈芳	自动化系
7	031569	郑世强	自动化系
8	031602	张丹	自动化系
9	031603	田丰	自动化系
10	03W103	郑训雄	自动化系

注 1：使用字符串比较的库函数；

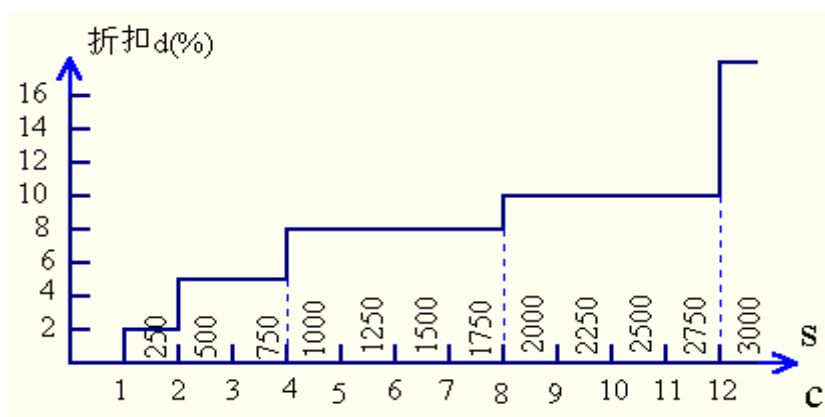
注 2：初始化的时候设置字符串值；

三、 考试成绩分为 A、B、C、D 四档，分别对应百分制的 85-100，70-84，60-69，0-59。

请用 if() 语句编写一个程序，根据输入字母（不分大小写）显示出相应的百分制成绩。

四、 编程。运输公司对客户计算运费。根据距离（s）给出一定折扣。折扣标准如下：

$s < 250\text{km}$	没有折扣
$250 \leq s < 500$	2%折扣
$500 \leq s < 1000$	5%折扣
$1000 \leq s < 2000$	8%折扣
$2000 \leq s < 3000$	10%折扣
$3000 \leq s$	15%折扣



设每公里每吨货物的基本运价为 p (price)，货物重 w (weight)吨,距离 s ，折扣率 d (discount)，

则总运费 f (freight)为：

$$f = p * w * s * (1 - d)$$

请编一程序，在输入基本运价，重量，距离之后，求最终总运费 f 。

五、 **（选做题）**从键盘输入一行英文语句（设字符串长度小于 30），编程求：

- （1） 统计其中有多少个单词（单词间以空格分隔），比如，输入 “ I am a student”，有 4 个单词。请将统计结果输出到屏幕；
- （2） 分别输出每个单词。

程序应当能正确处理空字符串输入，即只输入一个回车的情况。

六、 **（选做题）**编程。求方程 $3x + 7y = 901$ 的所有正整数解。