

# 17 字符数组和字符串的练习



巴蜀中學  
BASHU SECONDARY SCHOOL

# 17 字符数组和字符串练习

主教练：党东



## ■ C++语言字符串基本操作

**C++语言：**

**s.length();//返回字符串s的长度**

**s.substr(a,b);//返回字符串s从下标a开始，长度为b的子串。**

**s1=s2;//字符串的复制**

**s1+=s2;//将字符串s2拼接在s1之后**

**字符串的字典序比较用和数值型一样的>,<,>=,<=,==,!=操作符**

# 【练习1】凯撒加密 --1132



**【问题描述】** 凯撒加密是罗马皇帝凯撒发明了一种加密字母的方法，例如：

明文：HELLO

密文：KHOOR

密钥：3 R

加密的过程是，给出的密钥是3 R，那么对于明文中的每个字母，按字母表顺序往右数3位，比如“H”往右数3位就是“K”，“E”往右数3位就是“H”，“HELLO”按此方法加密后得到的就是密文“KHOOR”

给出一段密文(加密后的文字)和密钥，请翻译成明文(加密前的文字)。

**【文件输入】** 第一行，一串字符表示密文（大写字母构成，长度不超过100）

第二行，由整数n和字母k构成的密钥，其中k的值为L表示往字母表左边数n位，R表示往右边数， $0 \leq n \leq 20$

**【文件输出】** 输出仅一行，表示解密后的明文

**【样例输入】**

CZGGJ

5 L

**【样例输出】**

HELLO



## 【练习3】笨小猴 --1102



**【问题描述】**笨小猴的词汇量很小，所以每次做英语选择题的时候都很头疼。但是他找到了一种方法，经试验证明，用这种方法去选择选项的时候选对的几率非常大！

这种方法的具体描述如下：假设maxn是单词中出现次数最多的字母的出现次数，minn是单词中出现次数最少的字母的出现次数，如果maxn-minn是一个质数，那么笨小猴就认为这是个Lucky Word，这样的单词很可能就是正确的答案。

**【输入文件】**只有一行，是一个单词，其中只可能出现小写字母，并且长度小于100。

**【输出文件】**共两行：第一行是一个字符串，假设输入的单词是Lucky Word，那么输出 "Lucky Word"，否则输出 "No Answer"；

第二行是一个整数，如果输入单词是Lucky Word，输出maxn-minn的值，否则输出0。

**【样例输入1】** error

**【样例输出1】**

Lucky Word

2

**【输入样例2】** oiympic

**【输出样例2】**

No Answer

0

**【样例解释见BSOJ】**

## 【练习3】谁拿了最多奖学金--1103



### 【问题描述】

某校的惯例是在每学期的期末考试之后发放奖学金。发放的奖学金共有五种，获取的条件各自不同：

- 1)院士奖学金，每人8000元，期末平均成绩高于80分 ( $>80$ )，并且在本学期内发表1篇或1篇以上论文的学生均可获得；
- 2)五四奖学金，每人4000元，期末平均成绩高于85分 ( $>85$ )，并且班级评议成绩高于80分 ( $>80$ ) 的学生均可获得；
- 3)成绩优秀奖，每人2000元，期末平均成绩高于90分 ( $>90$ ) 的学生均可获得；
- 4)西部奖学金，每人1000元，期末平均成绩高于85分 ( $>85$ ) 的西部省份学生均可获得；
- 5)班级贡献奖，每人850元，班级评议成绩高于80分 ( $>80$ ) 的学生干部均可获得；

只要符合条件就可以得奖，每项奖学金的获奖人数没有限制，每名学生也可以同时获得多项奖学金。例如姚林的期末平均成绩是87分，班级评议成绩82分，同时他还是一位学生干部，那么他可以同时获得五四奖学金和班级贡献奖，奖金总数是4850元。

现在给出若干学生的相关数据，请计算哪些同学获得的奖金总数最高（假设总有同学能满足获得奖学金的条件）。

## 【练习3】谁拿了最多奖学金--1103



### 【文件输入】

输入的第一行是一个整数 $N$  ( $1 \leq N \leq 100$ )，表示学生的总数。接下来的 $N$ 行每行是一位学生的数据，从左向右依次是姓名，期末平均成绩，班级评议成绩，是否是学生干部，是否是西部省份学生，以及发表的论文数。姓名是由大小写英文字母组成的长度不超过20的字符串（不含空格）；期末平均成绩和班级评议成绩都是0到100之间的整数（包括0和100）；是否是学生干部和是否是西部省份学生分别用一个字符表示，Y表示是，N表示不是；发表的论文数是0到10的整数（包括0和10）。每两个相邻数据项之间用一个空格分隔。

### 【文件输出】

输出包括三行，  
第一行是获得最多奖金的学生的姓名，  
第二行是这名学生获得的奖金总数。如果有两位或两位以上的学生获得的奖金最多，输出他们之中在输入文件中出现最早的学生的姓名。  
第三行是这 $N$ 个学生获得的奖学金的总数。

# 【练习3】谁拿了最多奖学金--1103



巴蜀中學  
BASHU SECONDARY SCHOOL

## 【样例输入】

4

YaoLin 87 82 Y N 0

ChenRuiyi 88 78 N Y 1

LiXin 92 88 N N 0

ZhangQin 83 87 Y N 1

## 【样例输出】

ChenRuiyi

9000

28700

