

P1598 垂直柱状图

题目描述

写一个程序从输入文件中去读取四行大写字母（全都是大写的，每行不超过100个字符），然后用柱状图输出每个字符在输入文件中出现的次数。严格地按照输出样例来安排你的输出格式。

输入格式

四行字符，由大写字母组成，每行不超过100个字符

输出格式

由若干行组成，前几行由空格和星号组成，最后一行则是由空格和字母组成的。在任何一行末尾不要打印不需要的多余空格。不要打印任何空行。

输入样例

```
THE QUICK BROWN FOX JUMPED OVER THE LAZY DOG.
THIS IS AN EXAMPLE TO TEST FOR YOUR
HISTOGRAM PROGRAM.
HELLO!
```

输出样例

```

                                     *
                                     *
                                *
                                *      *      *
                                *      *      *
                                *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
```

解析

很简单的模拟题。记录每个字母出现的次数，然后从最高的一个开始打印，数量逐级递减，当某个字母的长度大于等于当前数量时，打印*，否则打印空白。

编码

```
#include<bits/stdc++.h>

using namespace std;
int counter[26]; //定义计数数组
int main() {
    int i, j, n, maxn = 0;
    string a;
    for (i = 0; i < 4; i++) {
        getline(cin, a);
        n = a.size();
        for (j = 0; j < n; j++) {
            //统计字符出现次数
            if (a[j] >= 'A' && a[j] <= 'Z') {
                int index = a[j] - 'A';
                counter[index]++;
                //找出最多次数的数据（最高柱状图）
                maxn = max(maxn, counter[index]);
            }
        }
    }
    for (i = maxn; i > 0; i--) {
        for (j = 0; j < 26; j++) {
            //出现的次数等于当前的i值，则进行打印
            if (counter[j] >= i) {
                printf("* ");
            } else {
                printf(" "); //模拟，是可以输出的就输出*，否则跳过
            }
        }
        printf("\n");
    }
    //输出最后一行a~z
    for (i = 0; i < 26; i++) {
        printf("%c ", i + 'A');
    }
}
```

逻辑航线培优教育，信息学奥赛培训专家。

扫码添加作者获取更多内容。

