

C语言刷题训练营-第九讲

比特就业课@提供课程讲解和技术支持

题目来自: [牛客网](#)

BC87-成绩统计

题目描述

输入n科成绩（浮点数表示），统计其中的最高分，最低分以及平均分。

输入描述:

两行，

第1行，正整数n ($1 \leq n \leq 100$)

第2行，n科成绩（范围0.0~100.0），用空格分隔。

输出描述:

输出一行，三个浮点数，分别表示，最高分，最低分以及平均分（小数点后保留2位），用空格分隔。

示例1

输入

```
5
99.5 100.0 22.0 60.0 88.5
```

输出

```
100.00 22.00 74.00
```

参考代码:

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int n = 0;
    double sum = 0.0;
    double avg = 0.0;
    double min = 100.0;
    double max = 0.0;
    double score = 0.0;
    int i = 0;
    scanf("%d", &n);
    for(i=0; i<n; i++)
```

```
{
    scanf("%lf", &score);
    sum += score;
    if(score > max)
        max = score;
    if(score < min)
        min = score;
}
avg = sum/n;
printf("%.2lf %.2lf %.2lf\n", max, min, avg);
return 0;
}
```

答案解析:

1. 输入的同时就最大值最小值和求和，然后计算想要的结果。

BC89-密码验证

题目描述

用户登录网站，通常需要注册，一般需要输入两遍密码。请编程判断输入的两次密码是否一致，一致输出“same”，不一致输出“different”

输入描述:

每行有两个用空格分开的字符串，第一个为密码，第二个为重复密码。

输出描述:

每组输出一个字符串（“same”或“different”）。

示例1

输入

abc abc

输出

same

参考代码:

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>

int main()
{
    char s1[100] = {0};
    char s2[100] = {0};
```

```
scanf("%s %s", s1, s2);
if(strcmp(s1, s2) == 0)
    printf("same\n");
else
    printf("different\n");
return 0;
}
```

答案解析:

1. 密码是字符串，字符串的比较函数使用strcmp函数。

BC90-矩阵计算

题目描述

输入N×M矩阵，矩阵元素均为整数，计算其中大于零的元素之和。

输入描述:

第一行为N M(N: 矩阵行数; M: 矩阵列数,且M,N≤10)，接下来的N行为矩阵各行。

输出描述:

一行，其中大于零的元素之和。

示例1

输入

```
3 3
2 3 4
-5 -9 -7
0 8 -4
```

输出

17

参考代码:

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int m = 0;
    int n = 0;
    scanf("%d %d", &m, &n);
    int i = 0;
    int j = 0;
    int tmp = 0;
    int sum = 0;
    for(i=0; i<n; i++)
```

```
{
    for(j=0; j<m; j++)
    {
        scanf("%d", &tmp);
        if(tmp > 0)
            sum += tmp;
    }
    printf("%d", sum);
    return 0;
}
```

答案解析:

1. 在输入的同时，将大于0的数求和。

BC91-逆序输出

题目描述

输入10个整数，要求按输入时的逆序把这10个数打印出来。逆序输出，就是按照输入相反的顺序打印这10个数。

输入描述:

一行，输入10个整数（范围-231~231-1），用空格分隔。

输出描述:

一行，逆序输出输入的10个整数，用空格分隔。

示例1

输入

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

输出

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

参考代码:

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int arr[10] = {0};
    int i= 0 ;
    for(i=0; i<10; i++)
    {
        scanf("%d", &arr[i]);
    }
}
```

```
for(i=9; i>=0; i--)
{
    printf("%d ", arr[i]);
}

return 0;
}
```

扩展讲解:

如果这个题不仅仅是逆序输出，而是要把数组中的数据逆序存放，又该如何处理呢？

BC93-统计数据正负个数

题目描述

输入10个整数，分别统计输出正数、负数的个数。

输入描述:

输入10个整数（范围-231~231-1），用空格分隔。

输出描述:

两行，第一行正数个数，第二行负数个数，具体格式见样例。

示例1

输入

-1 2 3 -6 7 8 -1 6 8 10

输出

positive:7
negative:3

参考代码:

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int i = 0;
    int positive = 0;
    int negative = 0;
    int tmp = 0;
    for(i=0; i<10; i++)
    {
        scanf("%d", &tmp);
        if(tmp>=0)
            positive++;
        else
```

```

        }
        printf("positive:%d\n", positive);
        printf("negative:%d\n", negative);
        return 0;
    }

```

备注：这个题可以不讲。

BC94-N个数之和

题目描述

输入数字N，然后输入N个数，计算这N个数的和。

输入描述:

第一行输入一个整数N($0 \leq N \leq 50$)，第二行输入用空格分隔的N个整数。

输出描述:

输出为一行，为第二行输入的“N个整数之和”的计算结果。

示例1

输入

```

5
1 2 3 4 5

```

输出

```

15

```

参考代码:

```

#include <stdio.h>

int main()
{
    int n = 0;
    scanf("%d", &n);
    int i = 0;
    int tmp = 0;
    int sum = 0;
    for(i=0; i<n; i++)
    {
        scanf("%d", &tmp);
        sum += tmp;
    }
    printf("%d\n", sum);
    return 0;
}

```

备注：

这个题简单，可以不讲。

BC95-最低分与最高分之差

题目描述

输入n个成绩，换行输出n个成绩中最高分数和最低分数的差。

输入描述：

两行，第一行为n，表示n个成绩，不会大于10000。

第二行为n个成绩（整数表示，范围0~100），以空格隔开。

输出描述：

一行，输出n个成绩中最高分数和最低分数的差。

示例1

输入

```
10
98 100 99 97 95 99 98 97 96 100
```

输出

```
5
```

参考代码：

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int n = 0;
    int max = 0;
    int min = 100;
    scanf("%d", &n);
    int i = 0;
    int tmp = 0; //存放内次读取的成绩
    for(i=0; i<n; i++)
    {
        scanf("%d", &tmp);
        if(tmp > max)
            max = tmp;
        if(tmp < min)
            min = tmp;
    }
    printf("%d\n", max-min);
}
```

```
return 0;
}
```

备注：

这个题和之前的一些题目比较相似，可以不讲。

BC96-有序序列判断

题目描述

输入一个整数序列，判断是否是有序序列，有序，指序列中的整数从小到大排序或者从大到小排序。

输入描述：

第一行输入一个整数 $N(3 \leq N \leq 50)$ 。
第二行输入 N 个整数，用空格分隔 N 个整数。

输出描述：

输出为一行，如果序列有序输出sorted，否则输出unsorted。

示例1

输入

```
5
1 6 9 22 30
```

输出

```
sorted
```

示例2

输入

```
5
3 4 7 2 10
```

输出

```
unsorted
```

参考代码：

```
#include <stdio.h>

int main()
{
```



```
int n = 0;
int arr[50] = {0};
scanf("%d", &n);
int i = 0;
int flag1 = 0;
int flag2 = 0;
for(i=0; i<n; i++)
{
    scanf("%d", &arr[i]);
    if(i>0)
    {
        if(arr[i]>arr[i-1])
            flag1 = 1;
        else if(arr[i]<arr[i-1])
            flag2 = 1;
    }
}
//flag1 和 flag2 都为1是乱序的
if(flag1+flag2 > 1)
    printf("unsorted\n");
else
    printf("sorted\n");
return 0;
}
```

答案解析:

1. 题目中设置2个标记变量，flag1，flag2，满足相邻2个元素升序把flag1设置为1，满足相邻2个元素降序把flag2设置为1.如果flag1和flag2都是1，那就是乱序。

BC98-序列中删除指定数字

题目描述

有一个整数序列（可能有重复的整数），现删除指定的某一个整数，输出删除指定数字之后的序列，序列中未被删除数字的前后位置没有发生改变。

输入描述:

第一行输入一个整数($0 \leq N \leq 50$)。第二行输入N个整数，输入用空格分隔的N个整数。第三行输入想要进行删除的一个整数。

输出描述:

输出为一行，删除指定数字之后的序列。

示例1

输入

```
6
1 2 3 4 5 9
4
```

```
1 2 3 5 9
```

参考代码:

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int n = 0;
    int arr[50] = {0};
    int m = 0;
    //输入数据
    scanf("%d", &n);
    int i = 0;
    int j = 0;
    for(i=0; i<n; i++)
    {
        scanf("%d", &arr[i]);
    }
    scanf("%d", &m);
    for(i=0; i<n; i++)
    {
        if(arr[i] != m)
        {
            arr[j++] = arr[i];
        }
    }
    for(i=0; i<j; i++)
    {
        printf("%d ", arr[i]);
    }
    return 0;
}
```

答案解析:

1. 要考虑删除多个相同的数字。

BC99-序列中整数去重

题目描述

输入n个整数的序列，要求对这个序列进行去重操作。所谓去重，是指对这个序列中每个重复出现的整数，只保留该数第一次出现的位置，删除其余位置。

输入描述:

输入包含两行，第一行包含一个正整数n ($1 \leq n \leq 1000$)，表示第二行序列中数字的个数；第二行包含n个整数（范围1~5000），用空格分隔。

输出描述:

示例1

输入

```
5
10 12 93 12 75
```

参考答案:

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int n = 0;
    int arr[5000] = {0};
    //输入数据
    scanf("%d", &n);
    int i = 0;
    for(i=0; i<n; i++)
    {
        scanf("%d", &arr[i]);
    }
    //去重
    for(i=0; i<n; i++)
    {
        int j = 0;
        for(j=i+1; j<n; j++)
        {
            //先找出相同的元素
            //如果相等，要把后续元素往前移动
            if(arr[i] == arr[j])
            {
                int k = 0;
                for(k=j; k<n-1; k++)
                {
                    arr[k] = arr[k+1];
                }
                n--; //去重一个，个数少1
                j--;
                //如果去重了arr[j]
                //把下一个位置的数字arr[j+1]，放在新的arr[j]上
                //恰好又和arr[i]相同，所以也要再判断
                //3 2 3 3 3 4 5
                //
            }
        }
    }
    for(i=0; i<n; i++)
    {
        printf("%d ", arr[i]);
    }
    return 0;
}
```

答案解析：

1. 牛客网的通过代码大部分都是有问题的。
2. 其他的看注释

BC100-有序序列的合并

题目描述

输入两个升序排列的序列，将两个序列合并为一个有序序列并输出。

输入描述:

输入包含三行，

第一行包含两个正整数 n, m ($1 \leq n, m \leq 100$)，用空格分隔。 n 表示第二行第一个升序序列中数字的个数， m 表示第三行第二个升序序列中数字的个数。

第二行包含 n 个整数（范围1~5000），用空格分隔。

第三行包含 m 个整数（范围1~5000），用空格分隔。

输出描述:

输出为一行，输出长度为 $n+m$ 的升序序列，即长度为 n 的升序序列和长度为 m 的升序序列中的元素重新进行升序序列排列合并。

示例1

输入

```
5 6
1 3 7 9 22
2 8 10 17 33 44
```

输出

```
1 2 3 7 8 9 10 17 22 33 44
```

参考代码：

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int n = 0;
    int m = 0;
    int arr1[100] = {0};
    int arr2[100] = {0};
    //输入
    scanf("%d %d", &n, &m);
    int i = 0;
```

```

for(i=0; i<n; i++)
{
    scanf("%d", &arr1[i]);
}
for(i=0; i<m; i++)
{
    scanf("%d", &arr2[i]);
}
//处理
int j = 0;
i = 0;
while(i<n && j<m)
{
    if(arr1[i] < arr2[j])
    {
        printf("%d ", arr1[i]);
        i++;
    }
    else
    {
        printf("%d ", arr2[j]);
        j++;
    }
}
if(i == n)
{
    for(; j<m; j++)
    {
        printf("%d ", arr2[j]);
    }
}
else
{
    for(; i<n; i++)
    {
        printf("%d ", arr1[i]);
    }
}
return 0;
}
    
```

代码解析：

1. 只是打印出合并后的结果，所以不需要存储。
2. 先在2个数组中找较小的一次打印，等有一个数组中没有元素了，打印另外一个数组剩下的元素。

比特IT读书会@提供课程讲解和技术支持

联系鹏哥：15596668862（同微信）

[完整的C语言教程链接](#)