

C语言刷题训练营-第四讲

比特就业课@提供课程讲解和技术支持

题目来自：牛客网

BC23-时间转换

题目描述

给定秒数seconds ($0 < \text{seconds} < 100,000,000$), 把秒转化成小时、分钟和秒。

输入描述:

一行，包括一个整数，即给定的秒数。

输出描述:

一行，包含三个整数，依次为输入整数对应的小时数、分钟数和秒数（可能为零），中间用一个空格隔开。

示例1

输入

3661

输出

1 1 1

参考答案:

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int sec = 0;
    scanf("%d", &sec);
    int h = sec/60/60;
    int m = sec/60%60;
    int s = sec%60;
    printf("%d %d %d\n", h,m,s);
    return 0;
}
```

答案解析:

计算好对应的数字，按照格式打印就行。

BC24-总成绩和平均分计算

题目描述

依次输入一个学生的3科成绩，在屏幕上输出该学生的总成绩以及平均成绩。

输入描述:

一行，3科成绩，成绩之间用一个空格隔开。

输出描述:

一行，总成绩和平均成绩（小数点后保留两位），用一个空格隔开。

示例1

输入

79.5 80.0 98.0

输出

257.50 85.83

参考答案:

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int i = 0;
    float sum = 0.0;
    float avg = 0.0;
    float score = 0.0;
    for(i=0; i<3; i++)
    {
        scanf("%f", &score);
        sum += score;
    }
    printf("%.2f %.2f\n", sum, sum/3.0);
    return 0;
}
```

答案解析:

1. 本题在接收数据的同时就可以计算分数的总和，不一定非要等数据全部接收完毕。
2. 按照格式打印就行。

BC30-kiki和酸奶

题目描述

BoBo买了一箱酸奶，里面有 n 盒未打开的酸奶，KiKi喜欢喝酸奶，第一时间发现了酸奶。KiKi每 h 分钟能喝光一盒酸奶，并且KiKi在喝光一盒酸奶之前不会喝另一个，那么经过 m 分钟后还有多少盒未打开的酸奶？

输入描述:

多组输入，每组输入仅一行，包括 n ， h 和 m （均为整数）。输入数据保证 $m \leq n * h$ 。

输出描述:

针对每组输入，输出也仅一行，剩下的未打开的酸奶盒数。

示例1

输入

8 5 16

输出

4

参考答案:

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int n = 0;
    int h = 0;
    int m = 0;
    while(scanf("%d %d %d", &n, &h, &m) != EOF)
    {
        if(m%h>0)
            printf("%d\n", n-m/h-1);
        else
            printf("%d\n", n-m/h);
    }

    return 0;
}
```

答案解析:

1. 注意多组输入
2. 如果 h 分钟喝一瓶酸奶，那么 m 分钟喝汽水的瓶数就是 h/m 瓶，但是如果 $m\%h$ 有余数，就说明又打开了一瓶，只是没来得及喝完，那么位打开的就少一瓶。

BC31-发布会信息

题目描述

你的手机丢了，在屏幕上输出信息告诉大家。

输入描述:

无

输出描述:

I lost my cellphone!

参考代码:

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    printf("I lost my cellphone!\n");
    return 0;
}
```

答案解析:

本题是个入门题目，直接按照要求输出结果就是了。

BC32-输出学生信息

题目描述

学生信息管理系统是学校教学管理的重要工具，现有一名学生基本信息如下：姓名-Jack，年龄-18，性别-Man，请按照输出样例的格式输出该学生的信息。

输入描述:

无

输出描述:

输出分为三行，分别为标题行，分隔行，信息行。
第一行，标题行，每个标题之间间隔4个空格。
第二行，分隔行，一共21个减号“-”。
第三行，信息行，每列输出信息和标题首字母对齐。输出样例如下：

Name	Age	Gender

Jack	18	man

参考答案:

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    printf("Name    Age    Gender\n");
    printf("-----\n");
    printf("Jack    18    man\n");
    return 0;
}
```

答案解析:

这是一个简单题，按照题目要求的格式输出就行了。

BC33-计算平均成绩

题目描述

从键盘输入5个学生的成绩（整数），求他们的平均成绩（浮点数，保留一位小数）。

输入描述:

一行，连续输入5个整数（范围0~100），用空格分隔。

输出描述:

一行，输出5个数的平均数（保留一位小数）。

示例1

输入

75 80 43 67 96

输出

72.2

参考答案:

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int i = 0;
    int sum = 0;
    int input = 0;
    for(i=0; i<5; i++)
    {
        scanf("%d", &input);
        sum += input;
    }
    printf("%.1f\n", sum/5.0);
}
```

```
return 0; 比特就业课，400小时就业课，保姆式就业服务
}
```

答案解析:

在获取输入数据的同时，计算成绩总和，然后求出平均值，按照格式输出就行。

BC34-进制A+B

题目描述

输入一个十六进制数a，和一个八进制数b，输出a+b的十进制结果（范围-231~231-1）。

输入描述:

一行，一个十六进制数a，和一个八进制数b，中间间隔一个空格。

输出描述:

一行，a+b的十进制结果。

示例1

输入

0x12 05

输出

23

备注:

十六进制Hexadecimal一般以0x开头，例如0xFF。八进制Octal，一般以0开头，例如07。

参考代码:

```
int main()
{
    int a = 0;
    int b = 0;
    scanf("%x %o", &a, &b);
    int sum = a+b;
    printf("%d\n", sum);
    return 0;
}
```

答案解析:

1. 首先要理解十进制、十六进制、八进制只是一种数据的表示形式，不是数据的存储形式。

2. 不同格式的数据的输出在C语言中有不同的格式指定，比如：%x是十六进制格式，%o就是八进制格式。
3. 不同进制的数据存放都整形变量中都是整形值，直接计算就行，计算交给计算机。

BC37-网购

题目描述

KiKi非常喜欢网购，在一家店铺他看中了一件衣服，他了解到，如果今天是“双11”（11月11日）则这件衣服打7折，“双12”（12月12日）则这件衣服打8折，如果有优惠券可以额外减50元（优惠券只能在双11或双12使用），求KiKi最终所花的钱数。

输入描述:

一行，四个数字，第一个数表示小明看中的衣服价格，第二和第三个整数分别表示当天的月份、当天的日期、第四个整数表示是否有优惠券（有优惠券用1表示，无优惠券用0表示）。

输出描述:

一行，小明实际花的钱数（保留两位小数）。（提示：不要指望商家倒找你钱）

示例1

输入

1000.0 11 11 1

输出

650.00

示例2

输入

999.8 12 12 0

输出

799.84

示例3

输入

66.6 11 11 1

输出

0.00

```
//代码1
#include <stdio.h>
int main()
{
    float price = 0.0;
    int m = 0;
    int d = 0;
    int flag = 0;
    scanf("%f%d%d%d", &price, &m, &d, &flag);
    if(m == 11 && d == 11)
    {
        price *= 0.7;
        if(flag == 1)
            price -= 50;
    }
    else if(m==12 && d == 12)
    {
        price *= 0.8;
        if(flag == 1)
            price -= 50;
    }
    if(price < 0.0)
        price = 0.0;
    printf("%.2f\n", price);
    return 0;
}
```

```
//代码2
#include <stdio.h>
int main()
{
    float price = 0.0;
    int m = 0;
    int d = 0;
    int flag = 0;
    float cut = 0;
    scanf("%f%d%d%d", &price, &m, &d, &flag);
    if(m == 11 && d == 11)
    {
        cut = 0.7;
    }
    else if(m==12 && d == 12)
    {
        cut = 0.8;
    }
    price = price*cut-flag*50.0;
    if(price < 0.0)
        price = 0.0;
    printf("%.2f\n", price);
    return 0;
}
```


1. 本地理解好题目意思，然后计算机就可以
2. 注意抵扣完后价格小于0，只能按照0计算
3. 按照格式输出

BC39-争夺前五名

题目描述

期中考试开始了，大家都想取得好成绩，争夺前五名。从键盘输入n个学生成绩（不超过40个），输出每组排在前五高的成绩。

输入描述:

两行，第一行输入一个整数，表示n个学生（ ≥ 5 ），第二行输入n个学生成绩（整数表示，范围0~100），用空格分隔。

输出描述:

一行，输出成绩最高的前五个，用空格分隔。

示例1

输入

```
6
99 45 78 67 72 88
```

输出

```
99 88 78 72 67
```

参考代码:

```
//代码1
#include <stdio.h>

int cmp_int(const void* e1, const void*e2)
{
    return *(int*)e1 - *(int*)e2;
}

int main()
{
    int n = 0;
    int score[40] = {0};
    scanf("%d", &n);
    int i = 0;
    for(i=0; i<n; i++)
    {
        scanf("%d", &score[i]);
    }
    //对所有数字排序
    int j = 0;
```

```
//使用库函数排序
qsort(score, n, 4, cmp_int);

    for(i=0; i<5; i++)
    {
        printf("%d ", score[--n]);
    }
    return 0;
}

//代码2
#include <stdio.h>

int main()
{
    int n = 0;
    int score[40] = {0};
    scanf("%d", &n);
    int i = 0;
    for(i=0; i<n; i++)
    {
        scanf("%d", &score[i]);
    }
    //对所有数字排序-冒泡排序
    int j = 0;
    for(i=0; i<n; i++)
    {
        for(j=0; j<n-i-1; j++)
        {
            if(score[j] < score[j+1])
            {
                int tmp = score[j];
                score[j] = score[j+1];
                score[j+1] = tmp;
            }
        }
    }

    for(i=0; i<5; i++)
    {
        printf("%d ", score[i]);
    }

    return 0;
}
```

答案解析:

1. 要学会使用C语言库函数提供qsort函数。
2. 或者自己实现一个简单的整形数组排序代码。

BC40-竞选社长

题目描述

假设你们社团要竞选社长，有两名候选人分别是A和B，社团每名同学必须并且只能投一票，最终得票多的人为社长。

输入描述:

一行，字符序列，包含A或B，输入以字符0结束。

输出描述:

一行，一个字符，A或B或E，输出A表示A得票数多，输出B表示B得票数多，输出E表示二人得票数相等。

示例1

输入

ABBABBAAB0

输出

B

参考代码:

```
//代码1
#include <stdio.h>
int main()
{
    char arr[100] = {0};
    gets(arr);
    int i = 0;
    int count_a = 0;
    int count_b = 0;
    while(arr[i] != '0')
    {
        if(arr[i] == 'A')
        {
            count_a ++;
        }
        else if(arr[i] == 'B')
        {
            count_b ++;
        }
        i++;
    }
    if(count_a > count_b)
        printf("A");
    else if(count_a < count_b)
        printf("B");
    else
        printf("E");
    return 0;
}
```

```
//代码2
#include <stdio.h>
```

```

int main()
{
    char arr[100] = {0};
    gets(arr);
    int i = 0;
    int flag = 0;
    while(arr[i] != '0')
    {
        if(arr[i] == 'A')
        {
            flag++;
        }
        else if(arr[i] == 'B')
        {
            flag--;
        }
        i++;
    }
    if(flag>0)
        printf("A");
    else if(flag<0)
        printf("B");
    else
        printf("E");
    return 0;
}

//代码3

#include <stdio.h>
int main()
{
    char arr[100] = {0};
    int ch = 0;
    int flag = 0;
    //如果getchar获取了
    while(((ch=getchar()) != '0') && ch != EOF)
    {
        if(ch == 'A')
        {
            flag++;
        }
        else if(ch == 'B')
        {
            flag--;
        }
    }
    if(flag>0)
        printf("A");
    else if(flag<0)
        printf("B");
    else
        printf("E");
    return 0;
}

```

答案解析：

1. 本题有很多解法。
2. 主要就是读取输入数据的问题要解决好，输入有2个结束条件（遇到读取结束EOF，或者'0'）。
3. 剩余的工作就是统计个数后，然后根据情况按照格式输出。

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）

比特就业课