**《高级语言程序设计进阶》期末试题**

学期：2022-2023-1

1. **基础题**
2. **从键盘输入一个小写字母，转化为大写字母并输出。**
3. **从键盘输入两个整数，输出最小数。**

**3、对于给定的正整数N，需要计算 S=1!+2!+3!+...+N!。**

**4、从读入的整数数据中，统计大于零的整数个数和小于零的整数个数。用输入零来结束输入，程序中用变量 i 统计大于零的整数个数，用变量 j 统计小于零的整数个数。**

**5、求ax2+bx+c=0方程的解，要求**

1. **a＝0，不是二次方程。**
2. **b2－4ac＝0，有两个相同的实根。**
3. **b2－4ac>0，有两个不等的实根。**
4. **b2－4ac<0，有两个共轭的复根。**

**6、某学校需要搬运图书，已知男教师一人搬3箱子，女教师一人搬2箱，学生两人搬一箱。问用45人正好搬45块箱，有多少种搬法？（每人至少搬1箱）**

**7、编程求1-100这100个整数中9出现的次数。**

**8、一球从100米高度自由落下，每次落地后反弹回原来高度的一半，再落下时，按照这个规律运动，试编程求它在第10次落地时，共经过多少米？第10次反弹会达到多高？**

**9、计算k以内能被13或17整除的自然数之和**

**功能：计算出k以内最大的10个能被13或17整除的自然数之和。如果不足10个，则仅计算符合条件的数字之和。**

**输入格式:**

**输入一个整数k,1<k<=6000。**

**输出格式:**

**输出符合条件的自然数之和的值**

**输入样例1:**

**2000**

**输出样例1:**

**19525**

**输入样例2:**

**5**

**输出样例2:**

**0**

**10、国王的奖赏**

**阿基米德与国王下国际象棋（64格），国王输了，国王问阿基米德要什么奖赏？阿基米德对国王说：“只要在棋盘上第一个放一粒米，第二格放二粒，第三格放四粒，第四格放八粒……按这个方法放满整个棋盘就行。”国王以为要不了多少粮食，就随口答应了，结果国王输了。假设国王有1至10吨麦子，1吨=1000千克=1000000克，1粒麦子有0.1克，请问这些麦子能放到多少格？**

**输入格式:**

**输入国王拥有的麦子吨数，设麦子吨数x大于等于1吨，小于等于10吨，x为一个单精度实型数。**

**输出格式:**

**输出麦子占用的格数**

**输入样例1:**

**1**

**输出样例1:**

**24**

**输入样例2:**

**10**

**输出样例2:**

**27**

**二、进阶题**

**1、试编写函数实现求两个整数的最大公约数。**

**2、求出Fibonacci数列的前30个数并存放到数组a中,输出数组a的所有元素（要求每行输出5个元素）。**

**3、从键盘输入某班58个学生的《C语言程序设计》的成绩，编程计算该班《C语言程序设计》的平均分。**

**4、试编写一个函数：在数组a中有n个整数，要求把下标从0到p（p小于等于n-1)的数平移到数组的最后。**

**例如：**

**原始内容：1,2,3,4,5,6,7,8,9,10;**

**当p=4时，移动后内容：6,7,8,9,10,1,2,3,4,5**

**5、定义函数int get\_count(char \*name)计算字符串name的长度，并返回结果。在main函数中定义一个字符数组，输入若干个字符，调用函数get\_count计算字符串的长度，并输出其计算结果。**

**6、本题要求编写程序，将输入的n个整数存入数组a中，然后计算这些数的平均值，再输出所有大于平均值的数。**

**7、某手机店每天早上进货，进货时需要记录手机的数量，以及每个手机的名称、所包含手机的数量、每个手机的单价，手机结构体定义如下：**

**struct phone{**

**char name[15];**

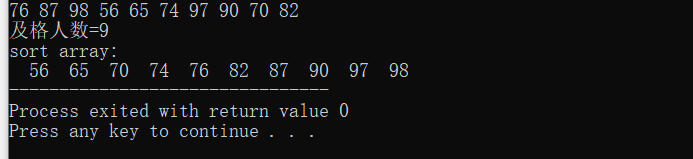
**int count;**

**float price;**

**};**

**编写程序，接收商店工作人员录入的进货手机的总数量和每个手机的基本信息（名称、个数、单价），计算并输出当天进货花费的总金额。**

**8、编程实现：统计某班10名学生成绩中及格的人数，并对成绩进行从低到高排序。其中getPass（score，n）函数用于计算及格人数，score为数组名，n为人数、Sort（score，n）函数用于排序，score为数组名，n为人数。**



**9、计算学生成绩：有一个结构体类型，包含三个成员：学生姓名、学生学号和5门课程成绩，其结构体类型定义如下：**

**struct student**

**{**

**char name[10]; //姓名**

**char num[10]; //学号**

**float score[5]; //5科成绩**

**};**

**编写程序由键盘输入10个学生的姓名、学号和5科成绩，计算并输出每位学生的姓名、学生学号和平均成绩，平均成绩保留两位小数。**

**10、统计平均分，最高分及得最高分人数**

**请编写一个函数fun，函数的功能是：统计出若干个学生的平均成绩，最高分以及得最高分的人数。**

**函数接口定义：**

**float fun(float array[],int n);**

**其中array和n都是用户传入的参数。函数须统计array数组中学生的平均成绩，最高分以及得最高分的人数，函数返回平均成绩，最高分以及得最高分的人数存放在全局变量Max和J中。**