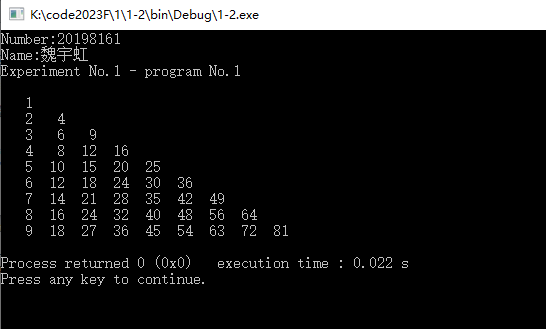
1001数据类型大小

分别定义char、int、short、float、double类型的变量，用户输入值后，输出变量的值和该变量所占字节数。

【输入】输入数据类型提示。

【输出】变量值及该变量字节数。

1002九九乘法表

请打印输出如图所示的九九乘法表。

2001大象喝水

一只大象口渴了，要喝20L水才能解渴，但现在只有一个深h（cm）、底面半径r（cm）的小圆桶（h和r都是整数）。请问大象至少要喝多少桶水才会解渴。

【输入】一行，包含两个整数，以空格分开，分别表示小圆桶的深h和底面半径r，单位cm

【输出】一行，包含一个整数，表示大象至少要喝水的桶数。

2002判断能否被3/5/7整除

给定一个整数，判断它能否被3,5,7整除，并输出以下信息：

能同时被3,5,7整除，输出3 5 7，每个数中间一个空格；

只能被其中两个数整除，输出两个数，小数在前，大数在后，中间用空格分隔；

只能被其中一个数整除，输出这个数；

不能被任何数整除，输出小写字符n。

【输入】一行，包含一个整数。

【输出】一行，按照描述要求给出整数被3,5,7整除的情况。

3001银行利息

农夫John赚到一笔钱，他想把这笔钱用于投资并对自己能得到多少收益感到好奇。已知投资的复合年利率为R（0~20的整数）。John现有总值为M的钱（100~1000000的整数），投资Y年（0~400）。请帮助John计算他最终会有多少钱，并输出整数部分。

【输入】一行，包含三个整数R、M、Y，相邻两个整数之间用单个空格隔开。

【输出】一行，一个整数，即John最终拥有多少钱的整数部分。

3002整数序列元素最大跨度值

给定一个长度为n的非负整数序列，计算序列的最大跨度值（最大跨度值=最大值-最小值）

【输入】两行，第一行为序列的个数n（1<=n<=1000），第二行为序列的n个不超过1000的非负整数，相邻两个整数之间用单个空格隔开。

【输出】一行，序列的最大跨度值。

4001 特殊星期天

已知1900年1月1日是星期一。请编写程序计算在1901年1月1日至某年12月31日期间，共有多少个星期日落在每月的第一天上。

【输入】一行，正整数y（y>=1901），表示年份。

【输出】一行，1901年1月1日至y年12月31日期间，星期日落在每月第一天的天数。

4002 孪生素数

相差2的两个素数称为孪生素数。例如，3与5,41和43都是孪生素数。请编写程序，计算指定区间[c,d]的所有孪生素数对，并统计这些孪生素数对的数量。

【输入】一行，区间[c,d]的下限值c和上限值d，c>2 ，中间用”,”隔开。

【输出】两行，第一行是素数对，第二行是素数对的个数。

4003 Pell数列

Pell数列a1, a2, a3 ...的定义：a1 = 1, a2 = 2, …, an = 2 an−1 + an-2 (n > 2) 。求Pell数列的第k项模32767的值（1≤k≤30）。

【输入】第一行是测试数据的组数，后面n行是测试数据，每组测试数据占一行。

【输出】n行，每行对应一个测试数据，非负整数。

5001小鱼比可爱

n(n<=100)只小鱼最近参加了一个“比可爱”比赛，比的是每条鱼的可爱程度。参赛的鱼被从左到右排成一排，头都朝向左边。每条鱼会有一个整数数值，表示这条鱼的可爱程度，而且可能存在可爱程度相同的鱼。所有鱼头都朝向左边，它们心里在计算，在自己眼力范围内，有多少条鱼不如自己可爱呢？

【输入】两行，第一行输入一个正整数n，表示小鱼的数目；第二行输入n个正整数，用空格间隔，依次表示从左到右每只小鱼的可爱程度。

【输出】一行，n个整数，用空格间隔，依次表示每只小鱼眼中有多少只鱼不如自己可爱。

5002明明的随机数

明明想请一些同学做调查，为了客观性，先随机生成了N个1~1000的随机整数（N<=100），对于重复的数字，只保留一个，相同的去掉。不同的数对应不同的学生学号，然后把这些数从小到大排序，按照排好的顺序去找同学做调查。请协助明明完成“去重”和“排序”工作。

【输入】两行，第一行一个正整数，表示生成随机数的个数N；第二行有N个用空格隔开的正整数，是随机产生的随机数。

【输出】两行，第一行一个正整数，表示不相同的随机数的个数；第二行是M个用空格隔开的正整数，是从小到大排序好的不相同的随机数。

5003数字游戏

将1到9这九个数字分成三个3位数，要求第一个3位数，正好是第二个3位数的1/2，是第三个3位数的1/3。请输出所有符合条件的3位数。

【输入】无输入。

【输出】"%d,%d,%d\n"

6001 学生成绩管理

某班期末考试科目为数学（MT）、英语（EN）和物理（PH），有最多不超过40人参加考试。 请编程计算：

（1）每个学生的总分和平均分；（2）每门课程的总分和平均分。

【输入】两行，第一行一个正整数，表示学生人数，第二行一个9位字符串，代表学号，三个正整数，代表三科分数。

提示信息：

"Input the total number of the students(n<40):\n"

"Input student’s ID and score as: MT EN PH:\n"

【输出】

"Counting Result:\n"

"Student’s ID\t MT \t EN \t PH \t SUM \t AVER\n"

注：

1."%12s\t"(打印学号) "%4d\t"（每门课成绩）"%4d\t%5.1f\n"（总分和平均分） "SumofCourse \t" "%4d\t"(每门课总分) "\nAverofCourse\t" "%4.1f\t"(每门课平均分)

2.学号由9位字符和数字组成，如首位是0，需保留0，学号输出12位字符串。

7001大数相加

使用一维数组实现两个正整数相加，输出它们的和。两个正整数位数最少为二十位，不超过五十位，注意两个加数的位数不一定相等。

【输入】两行，两个正整数，位数最少为二十位，不超过五十位。

【输出】一行，两个正整数的和。

7002验证卡布列克运算

对任意一个4位数，只要各位上的数字是不完全相同的，就有如下规律：

①将组成该4位数的4个数字从大到小排列，得到由这4个数字构成的最大4位数；

②将组成该4位数的4个数字从小到大排列，得到由这4个数字构成的最小4位数（如果4个数字中有0，得到的最小4位数不足4位）；

③求这两个数的差值，得到一个新的4位数（高位0保留）。

重复以上过程，最后得到的结果是6174。这个数称为卡布列克常数，请编程验证卡布列克运算。

【输入】一行，一个正整数。

【输出】n行，每行输出每次运算的运算式。

输出格式：printf("[%d]:%d-%d=%d\n",count,x,n,x-n);

7003判断子串

判断一个字符串是否是另一个字符串的子串，要求先输入两个长度小于80的字符串A和B，且A的长度大于B的长度。如果B是A的子串，则输出“Yes”，否则输出“No”。

【输入】两行，长度小于80的字符串A和B。

【输出】一行，如果B是A的子串，输出“Yes”，否则输出“No”。

8001记账系统V1.0

编程实现一个记账系统V1.0的控制台程序，用户人数不超过10人，要求使用结构体存储记账信息。ID由5位数字组成，用户名由字母和数字组成，长度不超过10，区分字母大小写。系统功能如下：

1.录入用户ID，用户名，收入，支出（收入和支出均为整数）；

2.按用户名的字典序逆序排列后输出用户记账信息；

3.使用用户名查找特定用户的记账信息；

4.计算并输出所有用户的人均收入和人均支出（人均收入=总收入/用户人数）；

5.输出所有支出大于平均支出的用户记账信息；

6.输出系统中所有的记账信息；

0.退出系统。

要求程序运行后先显示如下菜单，并提示用户输入选项：

1.Input record

2.Sort and list records in reverse order by user name

3.Search records by user name

4.Calculate and list per capita income and expenses

5.List records which have more expenses than per capita expenses

6.List all records

0.Exit

Please enter your choice:

然后，根据用户输入的选项执行相应的操作。

9001记账系统V2.0

编程实现一个记账系统V2.0的控制台程序，要求在记账系统V1.0的基础上增加文件读写功能。系统功能如下：

1.录入用户ID，用户名，收入，支出（收入和支出均为整数）；

2.按用户名的字典序排列后输出用户记账信息；

3.使用用户名查找特定用户的记账信息；

4.计算并输出所有用户的人均收入和人均支出；

5.输出所有支出大于平均支出的用户记账信息；

6.输出系统中所有的记账信息；

7.将每个用户的记账系统写入文件；

8.读取文件中的记账信息并显示；

0.退出系统。

要求程序运行后先显示如下菜单，并提示用户输入选项：

1.Input record

2.Sort and list records in reverse order by user name

3.Search records by user name

4.Calculate and list per capita income and expenses

5.List records which have more expenses than per capita expenses

6.List all records

7.Write to a file

8.Read from file

0.Exit

Please enter your choice:

然后，根据用户输入的选项执行相应的操作。