**3—循环**

1. **计算1＋1/2＋1/3＋……＋1/n**
   1. **题目要求**

读入1 个正整数 n(n<=100)，计算并输出1＋1/2＋1/3＋……＋1/n (保留3位小数)。

* 1. **测试结果**（输入结束回车符用<回车>表示）

（1） 输入：2<回车>

输出：1.500

（2） 输入：10<回车>

输出：2.929

1. **计算n!**
   1. **题目要求**

读入1 个正整数 n(n<=50)，计算并输出n! 。

* 1. **测试结果**（输入结束回车符用<回车>表示）

（1） 输入：10<回车>

输出：3628800

（2） 输入：5<回车>

输出：120

1. **计算x的n次幂**
   1. **题目要求**

读入1 个正实数x和1个正整数 n(n<=50)，计算并输出x的n次幂（保留2位小数）。

* 1. **测试结果**（输入结束回车符用<回车>表示）

（1） 输入：1.5 2<回车>

输出：2.25

（2） 输入：2.0 10<回车>

输出：1024.00.

1. **1－1/2＋1/3－1/4＋……的前n项和**
   1. **题目要求**

读入1 个正整数 n(n<=100)，计算并输出1－1/2＋1/3－1/4＋……的前n项和(保留3位小数)。

* 1. **测试结果**（输入结束回车符用<回车>表示）

（1） 输入：10<回车>

输出：0.646

（2） 输入：3<回车>

输出：0.833

1. **1＋1/3＋1/5＋1/7＋……的前n项和**
   1. **题目要求**

读入1 个正整数 n(n<=100)，计算并输出1＋1/3＋1/5＋1/7＋……的前n项和(保留3位小数)。

* 1. **测试结果**（输入结束回车符用<回车>表示）

（1） 输入：10<回车>

输出：2.133

（2） 输入：3<回车>

输出：1.533

1. **1－1/3＋1/5－1/7＋……的前n项和**
   1. **题目要求**

读入1 个正实数eps，计算并输出1－1/3＋1/5－1/7＋……，直到最后一项的绝对值小于eps(保留6位小数)。

* 1. **测试结果**（输入结束回车符用<回车>表示）

（1）输入：1E-4<回车>

输出： 0.785348

（2）输入：0.1<回车>

输出： 0.834921

（3）输入：1e-2<回车>

输出：0.780399

（4）输入：1e-4<回车>

输出：0.785348

（5）输入：1e-3<回车>

输出：0.784898

1. **输出摄氏温度和华氏温度转换表**
   1. **题目要求**

输入2个整数begin和end，分别代表摄氏温度的起止值，输出该范围内摄氏温度C和华氏温度F的转换表。

F = 32 + C \* 9 / 5

输出语句：printf("%d%10d\n", c, f);

* 1. **测试结果（输入结束回车符用<回车>表示）**

（1）输入：5 7<回车>

输出： Celsius Fahrenheit

5 41

6 42

（2）输入：1 4<回车>

输出：

Celsius Fahrenheit

1 33

2 35

3 37

4 39

（2）输入：110 120<回车>

输出：

Celsius Fahrenheit

110 230

111 231

112 233

113 235

114 237

115 239

116 240

117 242

118 244

119 246

1. 248
2. **求奇数和**
   1. **题目要求**

读入一批正整数(以零或负数为结束标志)，求其中的奇数和。

* 1. **测试结果（输入结束回车符用<回车>表示）**

（1）输入： 1 3 90 7 0<回车>

输出： 11

（2）输入：8 7 4 3 70 5 6 101 -1<回车>

输出：116

（3）输入：1 3 90 0 <回车>

输出：4

（4）输入： 8 7 4 1 70 5 6 101 -1<回车>

输出： 114

（5）输入： 10 80 -1<回车>

输出： 0

1. **求最大值**
   1. **题目要求**

输入一个正整数n, 再输入n个整数，输出最大值。

* 1. **测试结果（输入结束回车符用<回车>表示）**

（1）输入：4 2 123 -100 0 <回车>

输出： 123

（2）输入： 4 9 1 -1 8 <回车>

输出： 9

（3）输入： 3 1 3 5<回车>

输出： 5

（4）输入：2 6 -981<回车>

输出：6

（5）输入：3 6 -19 4000<回车>

输出：4000

（6）输入：4 6 1000 -981 -19<回车>

输出：1000

1. **求整数的位数以及各位数之和**
   1. **题目要求**

输入一个整数，输出它的位数以及各位数之和。

* 1. **测试结果（输入结束回车符用<回车>表示）**

（1）输入：123456 <回车>

输出： number=6, sum=21

（2）输入：-100<回车>

输出： number=3, sum=1

（3）输入： -1<回车>

输出： number=1, sum=1

（4）输入： 99<回车>

输出： number=2, sum=18

（5）输入： 40000 <回车>

输出：number=5, sum=4

（5）输入：6<回车>

输出：number=1, sum=6

（5）输入： -971<回车>

输出：number=3, sum=17

1. **求2/1＋3/2＋5/3＋8/5＋...**
   1. **题目要求**

输入一个正整数n，输出 2/1+3/2+5/3+8/5 +...的前n项之和，保留2位小数。（该序列从第2项起，每一项的分子是前一项分子与分母的和，分母是前一项的分子）

* 1. **测试结果（输入结束回车符用<回车>表示）**

（1）输入：1 <回车>

输出：2.00

（2）输入：5 <回车>

输出：8.39

（3）输入：20<回车>

输出：32.66

（4）输入：8 <回车>

输出：13.24

（5）输入：7 <回车>

输出：11.63

1. **求a＋aa＋aaa＋aa…a**
   1. **题目要求**

输入2个正整数a和n, 求a+aa+aaa+aa…a(n个a)之和。

* 1. **测试结果（输入结束回车符用<回车>表示）**

（1）输入：2 3 <回车> (说明：即a=2, n=3，求2+22+222)

输出：246

（1）输入：8 5 <回车> (说明：即a=8, n=5，求8+88+888+8888+88888)

输出：98760

（2）输入：2 4 <回车>

输出：2468

（2）输入：3 6<回车>

输出：370368

（2）输入：5 3 <回车>

输出：615

（2）输入： 1 1<回车>

输出：1

1. **判断素数**
   1. **题目要求**

输入一个正整数m，如果它是素数，输出"YES"，否则，输出"NO"（素数就是只能被1和自身整除的正整数，1不是素数，2是素数）。

* 1. **测试结果（输入结束回车符用<回车>表示）**

（1）输入： 1 <回车>

输出： NO (1不是素数)

（2）输入： 2 <回车>

输出： YES

（3）输入： 9 <回车>

输出：NO (9不是素数)

1. **求1 + 1/2! +....+ 1/n!**
   1. **题目要求**

输入1 个正整数n，计算 s 的前n项的和(保留 4 位小数)。

s = 1 + 1/2! +....+ 1/n!

* 1. **测试结果（输入结束回车符用<回车>表示）**

（1）输入：2<回车> (说明：即n=2)

输出：1.5000

（2）输入：10<回车> (说明：即n=10)

输出：1.7183

（3）输入：5<回车>

输出：1.7167

（4）输入：6<回车>

输出：1.7181

1. **求各位数字的立方和等于它本身的数**
   1. **题目要求**

输入2 个正整数m和n(1<=m,n<=1000)，输出m 和n之间所有满足各位数字的立方和等于它本身的数。

输出语句：printf("%d\n", i);

* 1. **测试结果（输入结束回车符用<回车>表示）**

（1）输入：100 400<回车> (说明：即m=100, n=400)

输出：153

370

371

（2）输入：1 100 <回车>

输出：1

（3）输入：1 1000<回车>

输出：1

153

370

371

407

（4）输入：300 500<回车>

输出：370

371

407

（5）输入：400 450<回车>

输出：407

1. **统计素数并求和**
   1. **题目要求**

输入2 个正整数m和n(1<=m,n<=500)，统计并输出m 和n之间的素数的个数以及这些素数的和。

* 1. **测试结果（输入结束回车符用<回车>表示）**

（1）输入：1 10<回车> (说明：即m=1, n=10，1到10之间有4个素数：2,3,5,7)

输出： count=4, sum=17

（1）输入：20 35<回车> (说明：即m=20, n=35, 20到35之间有3个素数：23, 29, 31)

输出：count=3, sum=83

（1）输入：14 16<回车> (说明：即m=14, n=16，14到16之间没有素数)

输出： count=0, sum=0

（2）输入：11 500<回车>

输出：count=91, sum=21519

1. **统计单词(选作)**
   1. **题目要求**

输入一行字符，统计其中单词的个数。各单词之间用空格分隔，空格数可以是多个。

* 1. **测试结果（输入结束回车符用<回车>表示）**

（1）输入：Reold building room 123 <回车>

输出：4

（1）输入：Programming is fun<回车>

输出：3

（2）输入：It is in "Q763", isn't? <回车>

输出：5

（2）输入：A <回车>

输出：1

1. **输出一个整数的各位数字(选作)**
   1. **题目要求**

输入一个整数，从高位开始逐位输出它的各位数字。

输出语句：printf("%-2d", digit);

* 1. **测试结果（输入结束回车符用<回车>表示）**

（1）输入： 123456<回车>

输出： 1 2 3 4 5 6

（1）输入：-600<回车>

输出：6 0 0

（1）输入：8<回车>

输出：8

（2）输入：-971<回车>

输出：9 7 1

1. **简单计算器(选作)**
   1. **题目要求**

程序模拟简单运算器的工作：输入一个算式(没有空格)，遇等号"="说明输入结束，输出结果。

假设计算器只能进行加减乘除运算，运算数和结果都是整数，4种运算符的优先级相同，按从左到右的顺序计算。

* 1. **测试结果（输入结束回车符用<回车>表示）**

（1）输入：15+2/3=<回车>

输出： 5

（1）输入：1+2\*10-10/2=<回车>

输出：10

（2）输入：1+3\*5/3-7=<回车>

输出：-1

（2）输入：2\*6-1+10/2=<回车>

输出：10