**4—函数**

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!

要求定义并调用函数fact(n)计算n的阶乘。

* 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： 1.5000

（2）输入：6<回车>

输出：1.7181

（3）输入：10<回车>

输出：1.7183

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。

要求定义并调用函数fn(a,n)，它的功能是返回aa…a(n个a)。例如，fn(3,2)的返回值是33。

* 1. **测试结果（输入结束回车符用<回车>表示）**

（1）输入：2 3<回车>

输出： 246  *(2+22+222)*

（2）输入：8 5<回车>

输出：98760 *(8+88+888+8888+88888)*

1. **统计一个整数中数字的个数**
   1. **题目要求**

读入1 个整数，统计并输出该数中2的个数。

要求定义并调用函数countdigit(number,digit)，它的功能是统计整数number中数字digit的个数。例如，countdigit(10090,0)的返回值是3。

* 1. **测试结果（输入结束回车符用<回车>表示）**

（1）输入：-21902<回车>

输出： count=2 *(-21902中有2个2)*

（2）输入：2<回车>

输出：count=1 *(有1个2)*

（3）输入：345543<回车>

输出：count=0  *(345543中没有2)*

1. **判断素数**
   1. **题目要求**

输入一个正整数n，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）。

要求定义并调用函数prime(m)判断m是否为素数。

* 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 *(2是素数)*

（3）输入：9 <回车>

输出：NO  *(9不是素数)*

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（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）。

要求定义并调用函数prime(m)判断m是否为素数。

* 1. **测试结果（输入结束回车符用<回车>表示）**

（1）输入： 1 10 <回车> *(m=1, n=10)*

输出：count=4, sum=17 *(1到10之间有4个素数：2,3,5,7)*

（2）输入：20 35 <回车>  *(m=20, n=35)*

输出：count=3, sum=83 *(20到35之间有3个素数：23, 29, 31)*

（3）输入：14 16 <回车> *(m=14, n=16)*

输出：count=0, sum=0  *(14到16之间没有素数)*

1. **输出 Fibonacci 序列**
   1. **题目要求**

输入2 个正整数m和n(1<=m,n<=10000)，输出m 和n之间所有的Fibonacci数。

Fibonacci 序列（第1项起）：1 1 2 3 5 8 13 21 ......

要求定义并调用函数fib(n)，它的功能是返回第n项Fibonacci数。例如，fib(7)的返回值是13。

输出语句：printf("%ld ", f);

* 1. **测试结果（输入结束回车符用<回车>表示）**

（1）输入：1 10<回车>  *(m=1, n=10)*

输出： 1 1 2 3 5 8 *(1到10之间的Fibonacci数)*

（2）输入：20 100<回车> *(m=20, n=100)*

输出： 21 34 55 89 *(20到100之间的Fibonacci数)*

（3）输入：1000 6000<回车> *(m=1000, n=6000)*

输出： 1597 2584 4181 *(1000到6000之间的Fibonacci数)*

1. **输出m 到n之间的所有完数**
   1. **题目要求：求完数**

输入2 个正整数m和n(1<=m,n<=1000)，输出m 到n之间的所有完数（完数就是因子和与它本身相等的数）。

要求定义并调用函数factorsum(number)，它的功能是返回number的因子和。例如，digitsum(12)的返回值是16（1+2+3+4+6）。

输出语句：printf("%d ", i);

* 1. **测试结果（输入结束回车符用<回车>表示）**

（1） 输入：20 500<回车>

输出：28 496

（2） 输入：1 100<回车>

输出：1 6 28

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 到n之间的所有满足各位数字的立方和等于它本身的数。

要求定义并调用函数is(number)判断number的各位数字之立方和是否等于它本身。

输出语句：printf("%d ", i);

* 1. **测试结果（输入结束回车符用<回车>表示，括号内是说明）**

（1） 输入：100 400<回车> *(说明：即m=100, n=400)*

输出：153 370 371  *(说明：1\*1\*1+5\*5\*5+3\*3\*3=153; 3\*3\*3+7\*7\*7=370; 3\*3\*3+7\*7\*7+1\*1\*1=371)*

（2） 输入：1 100<回车>  *(说明：即m=1, n=100)*

输出：1

1. **将一个整数逆序输出**
   1. **题目要求：**

输入一个整数，将它逆序输出。

要求定义并调用函数reverse(number)，它的功能是返回number的逆序数。例如reverse(12345)的返回值是54321。

* 1. **9.2 测试结果（输入结束回车符用<回车>表示）**

（1） 输入：**123456**<回车>

输出：**654321**

（2） 输入：**-100**<回车>

输出：**-1**

（3） 输入：**99**<回车>

输出：**99**