

1、计算下面公式的值。 $T=1/1!+1/2!+1/3!+\dots+1/m!$ 当 $m=5$ 时的结果（按四舍五入保留 3 位小数）。（注：所有变量用 float 数据类型定义！）答案：1.717

```
#include <stdio.h>
float jc(float x)
{
    float jc=1, i;
    for(i=1;i<=x;i++)
        jc=jc*i;
    return jc;
}

void main()
{
    float jc(float x);
    float m, t=0, i;
    printf("Please Input:\n");
    scanf("%f", &m);
    for(i=1;i<=m;i++)
        t=t+1/jc(i);
    printf("t=%.3f\n", t);
}
```

2、程序填空：用*号输出字母 C 的图案。

```
#include "stdio.h"
#include "conio.h"
main()
{
    printf(" ***\n");
    printf(" *\n");
    printf(" *\n");
    printf(" ***\n");
    getch();
}
```

3、8232 和 9678，它们的个、十、百、千各位数字之和是 15 的倍数， $8+2+3+2=15$ ， $9+6+7+8=30$ 。编写程序，求四位数的所有奇数中，这样的数（各位数字之和是 15 的倍数）的总和。（注：所有变量用 long 数据类型定义！）答案：1533459

```
#include <stdio.h>
long f(long x)
{
    long s=0;
    if(x%2!=0)
    {
        while(x>0)
        {
            s=s+x%10;
            x=x/10;
        }
    }
}
```

```

    }
    if(s%15==0) return 1;
    else return 0;
}
else return 0;
}
void main()
{
    long f(long x);
    long i, sum=0;
    for(i=1000; i<=9999; i++)
        if(f(i))
            sum=sum+i;
    printf("sum=%ld\n", sum);
}

```

4、下面程序的功能是：计算并输出 700 以内的最大的 10 个能被 13 或者 17 整除的自然数之和。请改正程序中的错误，并运行，最后给出程序运行的正确结果。（注：只有一处错误！） 答案：6591

```

#include <stdio.h>
void main()
{
    int total=1, k=700;    /改为: int total=0, mc=0, k=700;
    int pm[10], count=0;
    while( (k>=2) && mc<=10 )
    {
        if ((k%13==0) || (k%17==0))
        {
            pm[mc] = k;
            mc++;
        }
        k--;
    }
    for( k=1; k<=10; k++ )
        total += pm[k-1];
    printf(" %d\n", total);
}

```

5、求 $x = 1 + 1/5 + 1/7 + 1/9 + \dots$ 的近似值，直到最后一项的绝对值小于 10^{-5} 为止。

```

#include <math.h>
#include <stdio.h>
main( )
{
    int i;
    double x;
    x=1;
    i=5;
    do

```

```

{
    x=x+1/(double)i;
    i=i+2;
}while(fabs(1/(double)i)>1e-5);
printf("%.2lf\n", x);
}

```

输出：6.058

6、计算如下公式的 A20 值。A1=1, A2=1/(1+A1), A3=1/(1+A2), A4=1/(1+A3), (按四舍五入保留 10 位小数)。答案：0.6180339850

(1) 可用递归：

$$F(n) = \begin{cases} 1 & n=1 \\ 1/(1+f(n-1)) & n>1 \end{cases}$$

```

#include <stdio.h>
double f(double n)
{
    double a;
    if(n==1) a=1;
    else a=1.0/(1+f(n-1));
    return a;
}

void main()
{
    double f(double n);
    printf("f(20)=%.10lf\n", f(20));
}

```

(2) 不用递归：

```

#include <stdio.h>
void main()
{
    double i, c, a=1, b=1, x;
    for(i=1; i<20; i++)
    {
        c=a;
        a=b;
        b=c+b;
    }
    x=a/b;
    printf("x=%.10lf\n", x);
}

```

7、求[10, 1600]之间能被 7 整除的奇数之和。答案：90965

(1) 用函数可写成：

```

#include <stdio.h>
int jx(int x)
{
    if(x%2!=0) return 1;
    else return 0;
}
int f(int x)
{
    if(jx(x))
        if(x%7==0) return 1;
        else return 0;
    else return 0;
}
void main()
{
    int jx(int x);
    int f(int x);
    int i, s=0;
    for(i=10; i<=1600; i++)
        if(f(i)) s=s+i;
    printf("s=%d\n", s);
}

```

(2) 不用函数可写成:

```

#include <stdio.h>
void main()
{
    int jx(int x);
    int f(int x);
    int i, s=0;
    for(i=10; i<=1600; i++)
        if(i%2!=0 && i%7==0) s=s+i;
    printf("s=%d\n", s);
}

```

8、函数 `mystrlen(char *s)` 的功能是求字符串 `s` 的长度。请填空。

```

int mystrlen(char *s)
{
    int num=0;
    while(*s++!='\0' { num++ ;}
    return num);
}

```

9、[100, 500]之间同时满足除以7余5，除以5余3，除以3余1的整数之和。答案：1042

```

#include <stdio.h>
void main()
{
    int i, sum=0;
    for(i=100; i<=500; i++)

```

```
{
    if(i%7==5 && i%5==3 && i%3==1)
        sum=sum+i;
}
printf("sum=%d\n", sum);
}
```

10、求[100, 999]之间所有的素数的个数。答案：143

```
#include <stdio.h>
int sushu(int x)
{
    int i;
    for(i=2;i<x;i++)
        if(x%i==0) break;
    if(i==x) return 1;
    else return 0;
}
void main()
{
    int sushu(int x);
    int i, num=0;
    for(i=100;i<=999;i++)
        if(sushu(i))
            num++;
    printf("num=%d\n", num);
}
```

11、编写程序，求满足下列条件的所有四位数ABCD的个数，该四位数是8的倍数，且 $A+B=B+C$ ，即第1位数加上第2位数等于第2位数加上第3位数。答案：110

```
#include <stdio.h>
int f(int x)
{
    int a, b, c, d;
    a=x/1000;
    b=x/100%10;
    c=x/10%10;
    d=x%10;
    if(a+b==b+c) return 1;
    return 0;
}
void main()
{
    int i, num=0;
    for(i=1000;i<=9999;i++)
        if(i%8==0)
            if(f(i)) num++;
    printf("num=%d\n", num);
}
```

}

12、数列 1, 2, 1, 4, 7, 12, 21 具有这样的特征，从第四项（也就是 4）开始，每一项是前三项之和， $4=1+2+1$ ， $7=2+1+4$ ， $12=1+4+7$ …。下列程序的功能是求出该数列前 10 项的和。请改正程序中的错误，并运行修改后的程序，给出程序结果。（注：只有一处错误！）

答案：311

```
#include <stdio.h>
void main()
{
    long sum=0, a[30]={1, 2, 1};
    int k, j;
    for( k=3;k<10;k++ )
        a[k] = a[k-1]+a[k-2]+a[k-3];
    for( j=1;j<=10;j++ )
        sum += a[j];          /改为: sum+=a[j-1];
    printf(" %ld\n", sum);
}
```

13、/*求 1 到 2000 之间的双胞胎数的对数。双胞胎数：两素数差为 2 称为双胞胎数。例如 227 和 229 是一对双胞胎数，它们都是素数且差为 2。*/ 答案：61

```
#include <stdio.h>
int prime(int x)
{
    int k;
    for(k=2;k<x;k++)
        if(x%k==0) break;
    if(k==x) return 1;
    else return 0;
}
void main( )
{
    int a, b, n=0;
    int prime(int x);
    for(a=2;a<=1998;a++)
    {
        if(prime(a)==1)
        {
            b=a+2;
            if(prime(b)==1) n++;
        }
    }
    printf(" %d \n", n);
}
```

14、编写程序，统计200~400之间的所有满足三个数字之积为42，三个数字之和为12的数的个数。答案：4

```
#include <stdio.h>
void main()
{
```

```

int i, num=0;
int a, b, c;
for(i=200; i<=400; i++)
{
    a=i/100;
    b=i/10%10;
    c=i%10;
    if(a*b*c==42 && a+b+c==12)
        num++;
}
printf("num=%d\n", num);
}

```

15、有30个学生一起买小吃，共花钱50元，其中每个大学生花3元，每个中学生花2元，每个小学生花1元，问大、中、小学生的人数分配共有多少种不同的解（去掉某类学生数为0的解）？ 答案： 9

```

#include <stdio.h>
void main()
{
    int num=0;
    int i, j, k;//i为大学生人数， j为中学生人数， k 为小学生人数
    for(i=1; i<=30; i++)
        for(j=i; j<=30; j++)
            for(k=30-i; k<=30; k++)
                if(i*3+j*2+k*1==50)
                    num++;
    printf("num=%d\n", num);
}

```

16、爱因斯坦走台阶：有一台阶，如果每次走两阶，最后剩一阶；如果每次走三阶，最后剩两阶；如果每次走四阶，最后剩三阶；如果每次走五阶，最后剩四阶；如果每次走六阶，最后剩五阶；如果每次走七阶，刚好走完。求满足上述条件的最小台阶数是多少？ 答案： 119

```

#include<stdio.h>
void main()
{
    int x;
    for(x=1;; x++)
        if ((x%2==1)&&(x%3==2)&&(x%5==4)&&(x%6==5)&&(x%7==0))
            {printf("%d\n", x); break;}
}

```

17、求 1000 以内最大的 10 个素数的和。 答案： 9664

```

#include <stdio.h>
int prime(long n)
{
    long k;
    for(k=2; k<=n-1; k++)
        if( n%k==0 ) return 0;
}

```

```

    return 1;
}
void main( )
{
    long t, total=0, num=0;
    int prime(long n);
    for(t=1000; t>=2; t--)
    {
        if(prime(t))
        {
            total=total+t; num++;
        }
        if(num==10) break;
    }
    printf("\n%d", total);
}

```

18、 /*求 $1!+2!+3!+\dots+7!$, $7!$ 表示 7 的阶乘。*/ 答案: 5913

```

#include <stdio.h>
long jc( long x)
{
    long k, fac=1;
    for(k=1; k<=x; k++)
        fac *=k ;
    return fac;
}
void main( )
{
    long n, sum=0;
    long jc(long x);
    for(n=1; n<=7; n++)
        sum=sum+jc(n) ;
    printf("\n%d", sum);
}

```

19、求 10000 以内所有完数之和，“完数”是指：一个数如果刚好与它所有的真因子（不包括该数本身）之和相等，如： $6=1+2+3$ ，则 6 就是一个完数。（注：所有变量用 int 数据类型定义！）答案：8658

```

#include <stdio.h>
int ws(int x)
{
    int i, s=0;
    for(i=1; i<x; i++)
        if(x%i==0)
            s=s+i;
    if(s==x) return 1;
    else return 0;
}

```



```

void main()
{
    int ws(int x);
    int i, sum=0;
    for(i=1;i<=10000;i++)
        if(ws(i))
            sum=sum+i;
    printf("sum=%d\n", sum);
}

```

20、/*数列 1, 2, 1, 4, 7, 12; 23 具有这样的特征, 从第四项(也就是 4)开始, 每一项是前三项之和, $4=1+2+1$, $7=2+1+4$, $12=1+4+7 \dots$ 。下列程序先给出数列的第一项 (1)、第二项 (2)、第三项 (1), 再逐步计算其它项并保存在数组 a 中, 最后求出该数列的第 25 项。请改正程序中的错误, 并运行修改后的程序, 给出程序结果。(注: 只有一处错误!) */答案: 1323525

```

#include <conio.h>
#include <stdio.h>
#define N 30
void main()
{
    long a[N];
    int k;
    clrscr();
    a[0] = 1; a[1] = 2; a[2]=1;
    for( k=3;k<=20;k++ ) /改为: for( k=3;k<=24;k++ )
        a[k] = a[k-1]+a[k-2]+a[k-3];
    printf(" %ld\n", a[k-1]);
}

```

21、/*求区间[200, 3000]中所有回文数的和, 回文数是正读与反读都是一样的数, 如 525, 1551。*/ 答案: 87970

```

#include <stdio.h>
int hws(long n)
{
    long x=n, t=0, k;
    while(x>0)
    {
        k=x%10;
        t = t*10 + k;
        x=x/10;
    }
    if(t==n) return 1;
    else return 0;
}
void main( )
{
    long k, s=0;

```

```

int hws(long n);
for(k=200;k<=3000;k++)
    if(hws(k))
        s=s+k;
printf("\n%d",s);
}

```

22、/*下面的程序是求表达式的值:

$s=1+1/3+(1*2)/(3*5)+(1*2*3)/(3*5*7)+\dots+(1*2*3*\dots*n)/(3*5*7*\dots)$. 请将程序补充完整, 并给出当 $n=25$ 时, 程序的运行结果(按四舍五入保留10位小数)。*/答案: 1.5707963267

```

#include <stdio.h>
double fun(int n)
{
    double s=1.0, t=1.0;
    int k;
    double rtn=1.0;
    for(k=1;k<=n; k++)
    {
        t = t*k;
        s = s*(2*k+1);
        rtn=rtn+t/s;_____
    }
    return rtn;
}
void main()
{
    double sum;
    sum=fun(25);_
    printf("\n %.10lf", sum);
}

```

23、已知: $S_n=2/1+3/2+4/3+\dots+(n+1)/n$, 求 S_n 不超过50的最大值(按四舍五入的方式精确到小数点后第三位)。答案: 49.395

```

#include <stdio.h>
double fun()
{
    double t=0,s=0;
    double n;
    for(n=1;;n++)
    {
        t=t+(n+1)/n;
        if(t>50)
            break;
        s=t;
    }
    return s;
}

```

```

void main()
{
    printf("%.3lf\n", fun());
}

```

24、计算 $Y=X/1!-X^3/3!+X^5/5!-X^7/7!+\dots$ 前20项的值(已知: $X=2$)。要求: 按四舍五入的方式精确到小数点后第二位。答案: 0.91

```

#include <stdio.h>
main( )
{
    int i;
    double a, b, x, y;
    x=2;
    y=x;
    a=x;
    b=1;
    for(i=1;i<=20;i++)
    {
        a=-a*x*x;
        b=b*2*i*(2*i+1);
        y=y+a/b;
    }
    printf("%.2lf\n", y);
}

```

25、若某正整数平方等于某两个正整数平方之和, 称该正整数为弦数。例: $3^2+4^2=5^2$, 则5为弦数, 求[131, 200]之间最小的弦数。答案: 135

```

#include <stdio.h>
int xs(int x)
{
    int i, j;
    for(i=1;i<x;i++)
        for(j=1;j<x;j++)
            if(i*i+j*j==x*x)
                return 1;
    return 0;
}
void main( )
{
    int i, j, x, flag=0;
    x=131;
    for(x=131;x<=200;x++)
        if(xs(x))
        {
            printf("%d\n", x);
            break;
        }
}

```

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/315223002313011301>