

C 语言程序设计_第三版_谭浩强主编第 6—8 章课后习题答案

C 语言第 6—8 章课后习题答案

第六章循环语句

6.1 输入两个正数,求最大公约数和最小公倍数.

```
#include
```

```
void main()
```

```
{ int a,b,num1,num2,temp;
```

```
    请输入两个正整数:");
```

```
{
```

```
temp=num1;
```

```
num1=num2;
```

```
num2=temp;
```

```
}
```

```
a=num1,b=num2;
```

```
while(b!=0)
```

```
{
```

```
temp=a%b;
```

```
a=b;
```

```
b=temp;
```

```
}
```

```
    它们的最大公约数为:%d",a);
```

```
    它们的最小公倍数为:%d",num1*num2/a);
```

```
}
```

编译已通过

6.2 输入一行字符,分别统计出其中英文字母,空格,数字和其它字符的个数. 解:

```
#include
```

```

void main()
{
char c;
int letters=0,space=0,degit=0,other=0;
    请输入一行字符:");

{
if(c>='a'&&c<='z' || c>'A'&&c<='Z')
letters++;
else if(c==' ')
space++;
else if(c>='0'&&c<='9')
digit++;
else
other++;
}

```

其中:字母数=%d 空格数=%d 数字数=%d 其它字符数=%d",letters,space, digit,other);

6.3 求 $s(n)=a+aa+aaa+\dots+aa\dots a$ 之值,其中 a 是一个数字, n 表示 a 的位数。

解:

```

void main()
{
int a,n,count=1,sn=0,tn=0;
    请输入 a 和 n 的值:");

```

```

while(count<=n)
{

```

```

tn=tn+a;
sn=sn+tn;
a=a*10;
++count;
}
",sn);
}

```

6.4 求 (即 $1+2!+3!+4!+\dots+20!$)

```

void main()
{
float n,s=0,t=1;
for(n=1;n<=20;n++)
{
t=t*n;
s=s+t;
}
",s);
}

```

阶乘利用递归，再求和：

```

#include
using namespace std;
long Func(int n)
{
if(1==n)
return n;
if(n>1)
return n*Func(n-1);
}
main()
{

```

```

long s=0;
int i=1;
while (i<=6)
{
s=s+Func(i);
i++;
}
}

```

6.5 求。

```

void main()
{
int k,N1=100,N2=50,N3=10;
float s1=0.0,s2=0.0,s3=0.0;
for(k=1;k<=N1;k++)/* 计算 1 到 100 的和*/
{
s1=s1+k;
}
for(k=1;k<=N2;k++)/* 计算 1 到 50 各数平方和*/ {
s2=s2+k*k;
}
for(k=1;k<=N3;k++)/* 计算 1 到 10 各数倒数之和*/ {
s3=s3+1.0/k;
}

    总和=%8.2f',s1+s2+s3);
}

```

已通过

```

int main()
{
int k=1,i=11,j=51;

```

```

float s=0.0;
while(k<=10)
{
s=s+k+k*k+1.0/k;
while(k==10 && i<=50)
{
s=s+i+i*i;
while(i=50 && j<=100)
{
s=s+j;
j++;
}
i++;
}
k++;
}}

```

6.6 所谓“水仙开数”是指一个 3 位数，其个位数字立方和等于该数本身。

```

#include
void main()
{
int i,j,k,n;
    水仙花数是:");
for(n=100;n<1000;n++)
{
i=n/100;
j=n/10-i*10;
k=n%10;
if(i*100+j*10+k==i*i*i+j*j*j+k*k*k)
{

```

```
case 7: k6=i; break;
case 8: k7=i; break;
case 9: k8=i; break;
case 10: k9=i; break;
} } }
```

```
if(s==0)
```

```
{
```

是一个完数，它的因子是

```
if(n>2)
```

```
if(n>3)
```

```
if(n>4)
```

```
if(n>5)
```

```
if(n>6)
```

```
if(n>7)
```

```
if(n>8)
```

```
if(n>9)
```

```
} } }
```

方法二:此题用数组方法更为简单.

```
void main()
```

```
{ int k[10];
```

```

int i,j,n,s;
for( j=2;j<=1000;j++)
{
n=-1;
s=j;

if((j%i)==0)
{
n++;
s=s-i;
k[n]=i;/* 将每个因子赋给 k0,k1...k9*/
}
}
if(s==0)
{

```

是一个完数,它的因子是

```

} } }

```

6.8 有一个分数序列: $2/1, 3/2, 5/3, 8/5, 13/8, 21/13, \dots$ 求出这个数列的前 20 项之和. 解:

```

#include
void main()
{
int n,t,number=20;
float a=2,b=1,s=0;
for(n=1;n<=number;n++)
{
s=s+a/b;

```

```
t=a,a=a+b,b=t;
}
    总和=%9.6f',s);
}
```

编译已通过=32.660259

6.9 球反弹问题

```
#include
void main()
{
float sn=100.0,hn=sn/2;
int n;
for(n=2;n<=10;n++)
{
sn=sn+2*hn;/* 第 n 次落地时共经过的米数*/
hn=hn/2;/* 第 n 次反跳高度*/
}
    第 10 次落地时共经过%f 米",sn);
    第 10 次反弹%f 米.",hn);
}
```

编译已通过

经过 299.609375m

反弹 0.097656m

6.10 猴子吃桃问题

```
#include
void main()
{
int day,x1,x2;
day=9;
x2=1;
while(day>0)
```



```

x1=(x2+1)*2;
x2=x1;
day--;
}
    桃子总数=%d",x1);
}

```

编译已通过=1534

上面的程序是从最后一天计算，一直到第一天。当 **while** 第一次循环，既 **day=9** 的时候，**X1** 此时计算的是第 9 天的桃子数。而 **X2** 既是 **X1** 前一天的桃子数。计算出第 9 天的桃子数后，把 **X1** 的值赋值给 **X2**，那么 **X2** 此时 **X2** 就表示第 9 天的桃子数，再通过 **while** 的循环，可以逐步求出第 7 天，第 6 天...一直到第一天的桃子数。这里 **X2=X1**，就是一个赋值的过程，为的是求前一天的桃子数。

6.11 用迭代法求 $x=$ 。求平方根的迭代公式为：要求前后两次求出的差的绝对值小于 0.00001 。

```

#include
#include
void main()
{
float x0,x1,a;

x1=a/2;
do
{
x0=x1;
x1=(x0+a/x0)/2;
}while(fabs(x0-x1)>=0.00001);

} 编译已通过

```

用牛顿迭代法求方程在 1.5 附近的根。

```
#include  
void main()  
{  
double x,y;x=1.5;  
do  
{  
y=2*x*x*x-4*x*x+3*x-6;  
x=x-y/(6*x*x-8*x+3);  
}while(y!=0);
```

} 编译已通过 x=2.000

6.13 用二分法求方程在 (-10, 10) 之间的根: #include

```
void main()  
{  
double x1,x2,y1,y2;x1=-10;x2=10;  
do  
{  
y1=2*x1*x1*x1-4*x1*x1+3*x1-6;  
x1=x1-y1/(6*x1*x1-8*x1+3);  
}while(y1!=0);  
do  
{  
y2=2*x2*x2*x2-4*x2*x2+3*x2-6;  
x2=x2-y2/(6*x2*x2-8*x2+3);  
}while(y2!=0);  
  
}
```

编译已通过

x1=2.000,x2=2.000

打印图案

```
#include
void main()
{
int i,j,k;
for(i=0;i<=3;i++)
{
for( j=0;j<=2-i;j++)

for(k=0;k<=2*i;k++)

}
for(i=0;i<=2;i++)
{
for( j=0;j<=i;j++)

for(k=0;k<=4-2*i;k++)

}}

```

编译已通过

6.15 乒乓比赛

```
#include
void main()
{
char i,j,k; /*i 是 a 的对手;j 是 b 的对手;k 是 c 的对手*/
for(i='x';i<='z';i++)
{
for( j='x';j<='z';j++)

```

```

if(i!=j)
for(k='x';k<='z';k++)
{
if(i!=k && j!=k)
{
if(i!='x' && k!='x' && k!='z')

```

顺序为

```

} } }

```

}编译已通过

7.1 用筛选法求 100 之内的素数.

/*用筛选法求 100 之内的素数*/

```

#include

```

```

#define N 101

```

```

void main()

```

```

{int i,j,line,a[N];

```

```

for(i=2;i

```

```

for(

```

```

{if(a[i]!=0 && a[ j]!=0)

```

```

if(a[ j]%a[i]==0)

```

```

a[ j]=0;

```

```

{ if(a[i]!=0)

```

```

line++;

```

```

if(line==10)

```

```

line=0;}

```

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/486050141034010225>