

Вежби за наредби за повторување

Пр. Напиши програма со која се собираат само позитивните броеви од n внесени природни броеви.

```
# include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int n,i,x,s;
    cin>>n;
    s=0;
    i=1;
    while (i<=n)
    {
        cin>>x;
        if (x>0) s+=x;
        i++;
    }
    cout<<s<<endl;
    return 0;
}
```

Пр. Корисник внесува броеви, внесувањето се прекинува кога ќе внесе бројот 0. Да се најде аритметичката средина на внесените броеви

```
1  #include <iostream>
2  #include <cstdlib>
3  using namespace std;
4  int main()
5  {
6      int broj, brojac, zbir;
7      brojac = zbir = 0;
8      cout<<"Vnesi broj: ";
9      cin>>broj;
10     while (broj!=0)
11     {
12         zbir = zbir + broj;
13         brojac++;
14         cout<<"Vnesi broj: ";
15         cin>>broj;
16     }
17     if (brojac!=0)
18     {
19         cout<<"Aritmeticka sredina na";
20         cout<<" vnesenite broevi e ";
21         cout<<float(zbir)/brojac<<endl;
22     }
23     else
24         cout<<"Prviot vnesen broj e 0!"<<endl;
25     system("PAUSE");
26     return 0;
27 }
```

Пр. Да се напише програма со која се пресметува збир и број на позитивните вредности од n внесени цели броеви.

```
# include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int n,s,i,x,b;
    cin>>n;
```

```

s=0;
b=0;
for (i=1; i<=n; i++)
{
    cin>>x;
    if (x>0)
    {
        b++;
        s+=x;
    }
}

cout<<"zbirot na pozitivni vrednosti e "<<s<<endl;
cout<<"brojot na pozitivni vrednosti e "<<b<<endl;

return 0;
}

```

Пр. Напиши програма со која ќе се прикажат сите трицифрени броеви на кои последната цифра им е 0!

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int i;
    for (i=100; i<=990; i+=10)
        cout<<i<<endl;
    return 0;
}

```

Пр. Напиши програма со која ќе се пресмета x^n , n е природен број!

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x,i,n,p;
    cout<<"vnesi x i n";
    cin>>x>>n;
    p=1;
    for (i=1;i<=n;i++)
        p*=x;
    cout<<"x na n e "<<p;
    return 0;
}

```

Пр. Напиши програма со која се пребројуваат парните броеви во опсегот од m до n ! Ако $m > n$ да се заменат вредностите на променливите m и n !

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int m,n,p,i,b;

```

```

b=0;
cout<<"vnesi m i n";
cin>>m>>n;
if (m>n)
{
    p=m;
    m=n;
    n=p;
}

for (i=m;i<=n;i++)
{
    if (i%2 == 0) b++;
}

cout<<"brojot na parni od m do n e "<<b;
return 0;
}

```

Пр. Корисникот внесува природен број. Напиши програма со која ќе се отпечатаат цифрите на внесениот број почнувајќи од цифрата на единици!

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int n1,n;
    cout<<"vnesi prirodan broj";
    cin>>n;
    while (n != 0)
    {
        n1=n%10;
        cout<<n1<<endl;
        n=n/10;
    }
    return 0;
}

```

Пр. Напиши програма со која се пресметува збир на реципрочните вредности на првите n природни броеви $(1 + 1/2 + 1/3 + 1/4 + 1/5 + \dots + 1/n)$! Бројот n го внесува корисникот.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int i,n;
    float s;
    cout<<"vnesi prirodan broj";
    cin>>n;
    s=0;

```

```

for (i=1; i<=n; i++)
    s+=1.0/i;
cout<<"zbirot e "<<s<<endl;

return 0;

}

```

Пр. Напиши програма која ќе ги прикаже делителите на броевите од 10 до 100!

```

#include <iostream>
#include <cstdlib>
using namespace std;
int main()
{
    int i,j;
    for (i=10; i<=100; i++)
    {
        cout<<"\n"<<i<<"\t";
        for (j=1; j<=i/2; j++)
            if (i%j == 0) cout<<j<<",";
    }

    system("PAUSE");
    return 0;
}

```

Пр. Да се напише програма со која се пресметува $n!$

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int i,n,p;
    cout<<"vnesi prirodan broj ";
    cin>>n;
    p=1;
    for (i=n; i>=1; i--)
        p*=i;
    cout<<"faktoriel od brojot "<<n<<" e "<<p;
    return 0;
}

```

Пр. Да се напише програма со која се пресметува $S=1+(1+2)+(1+2+3)+\dots+(1+2+3+\dots+n)$

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{

```

```

int s,i,j,n,s1;
s=0;
cout<<"vnesi go n ";
cin>>n;
for (i=1; i<=n; i++)
{
    s1=0;
    for (j=1; j<=i; j++)
        s1+=j;
    s+=s1;
}
cout<<"zbirot e "<<s;
return 0;
}

```

Пр. Да се напише програма со која се пресметува $S=(1+2+3+\dots+n)+ (2+3+\dots+n)+ (3+\dots+n)+\dots+(n-1+n)+1$

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int s,i,j,n,s1;
    s=0;
    cout<<"vnesi go n ";
    cin>>n;
    for (i=1; i<=n; i++)
    {
        s1=0;
        for (j=i; j<=n; j++)
            s1+=j;
        s+=s1;
    }
    cout<<"zbirot e "<<s;
    return 0;
}

```

1. Вгнездени циклуси

Понекогаш е потребно некои активности да се извршат одреден број пати, а потоа истите тие активности да се повторат уште неколку пати

Пример за вгнездени for циклуси. Со програмата се прикажува таблица на множење од 1 до 10:

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int i,j,n;
    cout<<"vnesi go n ";
    cin>>n;
    for (i=1; i<=n; i++)
    {
        for (j=1; j<=n; j++)
            cout<<i<<" * "<<j<<" = "<<i*j<<endl;
    }
}

```

```

    }
    return 0;
}

```

Пр. Напиши програма со која ќе се најдат и прикажат сите делители на природен број n!

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int n,i;
    cout<<"vnesi n";
    cin>>n;
    cout<<"deliteli na "<<n<<" se"<<endl;
    for (i=1; i<=n/2; i++)
    if (n%i == 0) cout<<i<<endl;
    return 0;
}

```

Пр. Да се напише програма со која се проверува дали внесениот број е прост.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int n,b,i;
    cout<<"vnesi prirodan broj ";
    cin>>n;
    b=0;
    for (i=2; i<=n/2; i++)
        if (n%i == 0) b++;
    if (b == 0) cout<<n<<" e prost broj";
    else cout<<n<<" ne e prost broj";
    return 0;
}

```

Пр. Да се напише програма со која се печатат сите прости броеви помали од n.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int n,b,i,j;
    cout<<"vnesi prirodan broj ";
    cin>>n;
    for (i=2; i<=n; i++)
    {
        b=0;
        for (j=2; j<=i/2; j++)
            if (i%j == 0) b++;
        if (b == 0) cout<<i<<" e prost broj"<<endl;
    }
    return 0;
}

```

```
}
```

Пр. Корисникот внесува броеви, внесувањето се прекинува кога ќе внесе 0. Напиши програма со која ќе се прикаже најголемиот број од внесените броеви!

```
# include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int n, max;
    cout<<"vnesi broj"<<endl;
    cin>>n;
    max=n;
    while (n !=0 )
    {
        cin>>n;
        if (n>max) max=n;
    }
    cout<<"najgolem e brojot "<<max;
    return 0;
}
```

Пр. Корисник внесува n броеви. Напиши програма со која ќе се соопшти дали повеќе се внесени позитивните или негативните броеви!

```
# include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int n,bp,bn,i,x;
    cout<<"vnesi kolku broevi ke ispitivas"<<endl;
    cin>>n;
    bp=0;
    bn=0;
    for (i=1; i<=n; i++)
    {
        cin>>x;
        if (x>0) bp++;
        else if (x<0) bn++;
    }
    cout<<"pozitivni se "<<bp;
    cout<<"negativni se "<<bn;
    return 0;
}
```

Пр. Да се напише програма со кој се пресметува $s=1+4+7+10+\dots+n$.

```
# include <iostream>
using namespace std;
int main()
```

```

{
  int n,i,x,s;
  cin>>n;
  s=0;
  i=1;
  while (i<=n)
  {
    s+=i;
    i+=3;
  }
  cout<<s<<endl;
  return 0;
}

```

Пр. НЗД за два природни броја а и б.

$\text{НЗД}(a,b)=\text{НЗД}(b,c)$

$c=a\%b$ $a=b$ се до $c=0$

$\text{НЗД}(651,273)=\text{НЗД}(273,105)=\text{НЗД}(105,63)=\text{НЗД}(63,42)=\text{НЗД}(42,21)=\text{НЗД}(21,0)=21$

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
  int a,b,os,p;
  cin>>a>>b;
  if (a<b)
  {
    p=a;
    a=b;
    b=p;
  }
  while (b!=0)
  {
    os=a%b;
    a=b;
    b=os;
  }
  cout<<a;
  return 0;
}

```

Пр. $P=1*2*...*n$

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
  int n,i,x,p;
  cin>>n;
  p=1;
  i=2;
  while (i<=n)
  {
    p*=i;
    i+=1;
  }
  cout<<p<<endl;
  return 0;
}

```


Пр. Сите прости броеви помали од н.

```
# include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int n,i,b,j;
    cin>>n;
    i=2;
    while (i<=n)
    {
        b=0;
        j=2;
        while (j<=i/2)
        {
            if ((i%j) == 0) b++;
            j++;
        }
        if (b == 0) cout <<i<<" e prost broj"<<endl;
        i++;
    }

    return 0;
}
```

Пр. Број и збир на цифрите на природен број н.

```
# include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    long int n;
    int b,s,os;
    cout<<"vnesi broj";
    cin>>n;
    b=0;
    s=0;
    while (n > 0)
    {
        os=n%10;
        n=n/10;
        s+=os;
        //cout<<n<<"a";

        // cout<<endl;
        //cout<<b<<"B"<<endl;
        b++;
    }
    cout<<"brojot na cifri e "<<b<<endl;
    cout<<"zbirot na cifri e "<<s<<endl;
    return 0;
}
```

Пр. Обратен број на даден природен број н.

```
# include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int n,n1,os;
```

```

cin>>n;
n1=0;
while (n>0)
{
    os=n%10;
    n1=n1*10+os;
    n=n/10;
}
cout<<n1<<endl;
return 0;
}

```

Пр. $S=a+(a+c)+(a+2c)+ \dots +b$

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a,b,c,s,i;
    cin>>a>>b>>c;
    s=0;
    i=a;
    while (i<=b)
    {
        s+=i;
        i+=c;
    }
    cout<<s;
    return 0;
}

```

Пр. Да се напише програма со која се печатат сите совршени броеви до 1000.
(бројот е совршен ако е еднаков на збирот на своите делители без самиот тој број)

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int i,j,s;
    for (i=1; i<=1000; i++)
    {
        s=0;
        for (j=1; j<=i/2; j++)
            if (i%j == 0) s+=j;
        if (s == i) cout<<i<<" e sovršen broj"<<endl;
    }
    return 0;
}

```

Пр. Број на знаци во еден ред внесен текст

```

#include <iostream>
using namespace std;

```

```
int main()
{
int b;
char znak;
cout<<"vnesi tekst";
b=0;
while (znak!='\n')
{

++b;
cin.get(znak);
}
cout<<"brojot na znaci e "<<b;
return 0;
}
```

cin.get(znak) – се внесува знак и се продолжува со извршување на програмата, а знакот се внесува во меморијата