

ЗАДАЧИ ОД СТРУКТУРИ ЗА ПОВТОРУВАЊЕ (ЦИКЛУСИ)

1. Да се пресмета сумата на првите n природни броеви, за дадено n од тастатура.

со користење на While	со користење на For
<pre> 1 #include <iostream> 2 using namespace std; 3 int main () 4 { 5 int n, b=1, s=0; //b-brojac, s-suma 6 cout << "Vnesi broj: "; 7 cin >> n; 8 while (b<=n) 9 { 10 s=s+b; 11 b=b+1; 12 } 13 cout << s; 14 return 0; 15 } </pre>	<pre> 1 #include <iostream> 2 using namespace std; 3 int main () 4 { 5 int n, b, s=0; //b-brojac, s-suma 6 cout << "Vnesi broj: "; 7 cin >> n; 8 for (b=1;b<=n;b++) 9 s=s+b; 10 cout << s; 11 return 0; 12 } </pre>

2. Да се испечатат сите парни природни броеви до n , n е даден од тастатура.

со користење на While	со користење на For
<pre> 1 #include <iostream> 2 using namespace std; 3 int main () 4 { 5 int n, b=2; //b-brojac 6 cout << "Vnesi broj: "; 7 cin >> n; 8 while (b<=n) 9 { 10 cout << b << endl; 11 b=b+2; 12 } 13 return 0; 14 } </pre>	<pre> 1 #include <iostream> 2 using namespace std; 3 int main () 4 { 5 int n, b; //b-brojac 6 cout << "Vnesi broj: "; 7 cin >> n; 8 for (b=2;b<=n;b=b+2) 9 cout << b << endl; 10 return 0; 11 } 12 } </pre>

3. Да се пресмета сумата на реципрочните вредности на броевите до n . $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{n}$

со користење на While	со користење на For
<pre> 1 #include <iostream> 2 using namespace std; 3 int main () 4 { 5 float n, b=1, s=0; 6 cout << "Vnesi broj: "; 7 cin >> n; 8 while (b<=n) 9 { 10 s = s + 1/b; 11 b=b+1; 12 } 13 cout << s; 14 return 0; 15 } </pre>	<pre> 1 #include <iostream> 2 using namespace std; 3 int main () 4 { 5 float n, b, s=0; 6 cout << "Vnesi broj: "; 7 cin >> n; 8 for (b=1;b<=n;b++) 9 s = s + 1/b; 10 cout << s; 11 return 0; 12 } 13 } </pre>

4. Да се определат и испечатат сите делители на бројот n.

со користење на While	со користење на For
<pre> 1 #include <iostream> 2 using namespace std; 3 int main () 4 { 5 int n,b=1; 6 cout << "Vnesi broj: "; 7 cin >> n; 8 while (b<=n) 9 { 10 if(n%b==0) 11 { 12 cout << b << endl; 13 b=b+1; 14 } 15 else 16 b=b+1; 17 } 18 return 0; 19 } 20 </pre>	<pre> 1 #include <iostream> 2 using namespace std; 3 int main () 4 { 5 int n,b; 6 cout << "Vnesi broj: "; 7 cin >> n; 8 for (b=1;b<=n;b++) 9 { 10 if(n%b==0) 11 cout << b << endl; 12 } 13 return 0; 14 } 15 </pre>

5. Да се утврди дали природниот број n е прост. Во претходната задача ги определувавме делителите на даден број. Ако бројот е прост - тој има само 2 делители (1 и самиот број). Овде ќе ги броиме делителите и ако тој број е 2 тогаш бројот е прост

со користење на While	со користење на For
<pre> 1 #include <iostream> 2 using namespace std; 3 int main () 4 { 5 int n, b=1, delitel=0; 6 cout << "Vnesi broj: "; 7 cin >> n; 8 while (b<=n) 9 { 10 if(n%b==0) 11 delitel++; 12 b=b+1; 13 } 14 if(ditel==2) 15 cout <<"brojot e prost\n"; 16 else 17 cout <<"brojot ne e prost\n"; 18 return 0; 19 } 20 </pre>	<pre> 1 #include <iostream> 2 using namespace std; 3 int main () 4 { 5 int n,b, delitel=0; 6 cout << "Vnesi broj: "; 7 cin >> n; 8 for (b=1;b<=n;b++) 9 { 10 if(n%b==0) 11 delitel++; 12 } 13 if(ditel==2) 14 cout <<"brojot e prost\n"; 15 else 16 cout <<"brojot ne e prost\n"; 17 return 0; 18 } 19 </pre>

6. Да се напише програма која од корисникот ќе бара да внесе 9 броеви од тастатура. По внесувањето, треба да се испечати нивната средна вредност и колку се внесени позитивни а колку негативни броеви.

со користење на While	со користење на For
<pre> 1 #include <iostream> 2 using namespace std; 3 int main () 4 { 5 int n, b=1, zbir=0, poz=0, neg=0; 6 float sredna ; 7 while (b<=9) 8 { 9 cout << "Vnesi broj "<<b<< " : "<<endl; 10 cin >> n; 11 zbir=zbir+n; 12 if(n>=0) 13 poz=poz+1; 14 else 15 neg=neg+1; 16 b=b+1; 17 } 18 sredna = zbir*1.0/9; 19 cout << sredna<<endl; 20 cout <<"Vnesovte "<<poz<<" pozitivni i "; 21 cout <<neg<<" negativni broevi\n"; 22 return 0; 23 } </pre>	<pre> 1 #include <iostream> 2 using namespace std; 3 int main () 4 { 5 int n, b, zbir=0, poz=0, neg=0; 6 float sredna ; 7 for(b=1;b<=9;b=b+1) 8 { 9 cout << "Vnesi broj "<<b<< " : "<<endl; 10 cin >> n; 11 zbir=zbir+n; 12 if(n>=0) 13 poz=poz+1; 14 else 15 neg=neg+1; 16 } 17 sredna = zbir*1.0/9; 18 cout << sredna<<endl; 19 cout <<"Vnesovte "<<poz<<" pozitivni i "; 20 cout <<neg<<" negativni broevi\n"; 21 return 0; 22 } </pre>

7. Да се напише програма која ќе ги испечати сите броеви деливи со три во даден интервал. Границите на интервалот се внесуваат од тастатура.

со користење на While	со користење на For
<pre> 1 #include <iostream> 2 using namespace std; 3 int main () 4 { 5 int dol, gor; 6 cout << "Vnesi dolna granica :"; 7 cin >> dol; 8 cout << "Vnesi gorna granica :"; 9 cin >> gor; 10 while (dol<=gor) 11 { 12 if(dol%3==0) 13 cout <<dol<<endl; 14 dol=dol+1; 15 } 16 return 0; 17 } </pre>	<pre> 1 #include <iostream> 2 using namespace std; 3 int main () 4 { 5 int b, dol, gor; 6 cout << "Vnesi dolna granica :"; 7 cin >> dol; 8 cout << "Vnesi gorna granica :"; 9 cin >> gor; 10 for(b=dol;b<=gor;b=b+1) 11 { 12 if(b%3==0) 13 cout <<b<<endl; 14 } 15 return 0; 16 } </pre>

8. Да се напише програма која ќе ја испечати таблицата за множење на броевите до 10

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3 int main ()
4 {
5     int i, j;
6     for (i=1;i<=10;i++)
7     {
8         cout << "Mnozhenje so "<<i<<endl;
9         for(j=1;j<=10;j++)
10            cout<<i<<"*"<<j<<" = "<<i*j<<endl;
11     }
12     return 0;
13 }
14
```

9. Да се напише програма која ќе го пресметува факториелот на бројот n.

$$n! = n * (n - 1) * (n - 2) * \dots * 3 * 2 * 1 \quad (\text{пр. } 5! = 5 * 4 * 3 * 2 * 1 = 120)$$

со користење на While	со користење на For
<pre>1 #include <iostream> 2 using namespace std; 3 int main () 4 { 5 int b,n,f=1; 6 cout <<"vnesi broj n: "; 7 cin >>n; 8 b=n; 9 while(b>1) 10 { 11 f=f*b; 12 b=b-1; 13 } 14 cout <<f; 15 return 0; 16 } 17</pre>	<pre>1 #include <iostream> 2 using namespace std; 3 int main () 4 { 5 int b,n,f=1; 6 cout <<"vnesi broj n: "; 7 cin >>n; 8 for (b=n;b>0;b--) 9 { 10 f=f*b; 11 } 12 cout <<f; 13 return 0; 14 } 15</pre>