

Оператор цикла **for**

Преподаватель:
Готовская Светлана Борисовна

Цикл — это специальный оператор, с помощью которого происходит повторение определённого участка кода определённое количество раз

```
cout << 1 << endl;
```

```
cout << 2 << endl;
```

```
cout << 3 << endl;
```

```
cout << 4 << endl;
```

```
cout << 5 << endl; // и так далее до пятисот
```

Стандартный синтаксис

for (определение переменной; условие повторения цикла; изменение переменной)
{
участок повторяющегося кода программы
}

```
for (int i = 1; i <= 5; i++)  
{  
cout << i << endl;  
}
```

```
cout << 1 << endl;  
cout << 2 << endl;  
cout << 3 << endl;  
cout << 4 << endl;  
cout << 5 << endl;
```

i+=1

```
for (int i = 5; i >= 1; i--)  
{  
cout << i << endl;  
}
```

```
cout << 5 << endl;  
cout << 4 << endl;  
cout << 3 << endl;  
cout << 2 << endl;  
cout << 1 << endl;
```

i -=1

1. Вывести числа: 1 3 5 7 9 11 13 15 17 19

```
for (int i = 1; i <= 19; i+=2)
```

2. Вывести числа: 30 25 20 15 10 5

```
for (int i = 30; i >= 5; i-=5)
```

3. Вывести числа: 30000 3000 300 30 3

```
for (int i = 30000; i >= 3; i/=10)
```

4. Вывести двухзначные числа

```
for (int i = 10; i <= 99; i++)
```

5. Вывести двухзначные нечетные числа

```
for (int i = 10; i <= 99; i++)  
{  
    if (i % 2 != 0)  
    {  
        cout << i << " ";  
    }  
}
```

6. Найти сумму чисел от 1 до 10

```
int s = 0;  
for (int i = 1; i <= 10; i++)  
{  
    s = s + i;  
}  
cout << s << endl;
```

s+ = i;

Вложенные циклы — это когда в теле одного цикла (внешнего) размещается другой цикл (внутренний).

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    for (int i = 0; i < 5; i++)           // этот цикл отвечает за кол-во строк
    {
        for (int j = 0; j < 15; j++)      // этот - за кол-во символов в каждой строке
        {
            cout << '@';
        }
        cout << endl;                    // переход на строку ниже
    }
    return 0;
}
```

Вывести делители числа **a.**

Например: 12 2, 3, 4, 6

```
int a;  
cin >> a;
```

```
for (int i = 1; i <= a; i++)  
{  
    if (a % i == 0)  
    { cout << i << " "; }  
}
```

```
for (int i = 2; i <= a-1; i++)  
{  
    if (a % i == 0)  
    { cout << i << " "; }  
}
```

```
for (int i = 2; i <= a/2; i++)  
{  
    if (a % i == 0)  
    { cout << i << " "; }  
}
```


Разгадать ребус

нитка+нитка=ткань

Например:

нитка	15306
<u>нитка</u>	<u>15306</u>
ткань	30612