

1 уровень сложности: Level 1

Какова временная сложность?

```
void test1(int n)
{
    if (n==1)
        return;
    for (int i=1; i<=n; i++)
        for (int j=1; j<=n; j++)
            System.out.println("");
            break;
}
```

В данном примере вложенный цикл, но он выполняется только один раз, так как там стоит команда **break**. Таким образом временная сложность будет линейная **$O(n)$** .

```
void test2(int n)
{
    int a = 0;
    for (i = 0; i < n; i++)
        for (j = n; j > i; j--)
            a = a + i + j;
}
```

В данном примере также вложенный цикл. Временная сложность которого будет **$O(n^2 - n^2/2)$** . Если убрать неважную сложность, то у нас остается **$O(n^2)$**

Level 2

Какова временная сложность?

```
void test3(int n)
{
    int i, j, a = 0;
    for (i = n/2; i <=n; i++)
        for (j = 2; j <=n; j=j*2)
            a=a+n/2;
}
```

В данном примере итерация использует деление. Временная сложность будет **$O(n \log n)$**

```
*void test4(int n)
{
    int a = 0, i = n;
    while (i > 0) {
        a += i;
        i /= 2;
    }
}
```

В данном примере итерация также использует деление. Но так как тут только один цикл то временная сложность будет $O(\log n)$