

04 марта
Классная работа

Тема. Циклы на языке Паскаль.

В линейных программах выполняются все операторы в том порядке, в котором они записанные.

В программах с ветвлением, с помощью операторов IF и CASE, в зависимости от некоторых условий, могут выполняться не все операторы, которые записаны в программе.

Довольно часто в программах нужно некоторое количество операторов выполнить несколько раз подряд. Для этого используют операторы циклов.

Операторы цикла бывают трех видов: с параметром (FOR), с предусловием (WHILE) и с постусловием (REPEAT). Сегодня рассмотрим использование первого типа цикла.

Конструкция цикла с параметром

```
For <параметр>:=<начальное значение> to <конечное значение> do  
    begin  
        <операторы>;  
    end;
```

Пример 1

Вывести первые 10 чисел последовательности 1; 4; 9; 16;...

Можно выявить закономерность последовательности $a_i = i^2$ (т. е. каждый элемент равен квадрату своего порядкового номера). Чтобы вывести первые 10 элементов, используем оператор цикла for i:=1 to 10.

```
Program chisla;  
var i:integer;  
begin  
    for i:=1 to 10 do write (sqr(i), ' ');  
end.
```

Пример 2

Даны целые числа K и N ($N > 0$). Вывести N раз число K в строку.

Дано числа K и N. Нужно сначала ввести значение в эти переменные с помощью оператору readln(n,k).

Чтобы вывести на экран число K используют оператор write(K, ' '). Чтобы сделать это N раз, перед этим оператором ставят оператор цикла for i:=1 to N.

```
Program print_K;  
var i,n,k:integer;  
begin  
    readln(n,k);  
    for i:=1 to n do write(k, ' ');  
end.
```