

АЛГОРИТМЫ, КОТОРЫЕ НЕ
СОДЕРЖАТ ЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ
И ИМЕЮТ ТОЛЬКО ОДНУ ВЕТВЬ
ВЫЧИСЛЕНИЯ, НАЗЫВАЮТСЯ

линейные

АЛГОРИТМЫ, КОТОРЫЕ
СОДЕРЖАТ НЕСКОЛЬКО ВЕТВЕЙ
ВЫЧИСЛЕНИЯ,
НАЗЫВАЮТСЯ

Разветвляющиеся

АЛГОРИТМЫ, КОТОРЫЕ
СОДЕРЖАТ МНОГОКРАТНО
ПОВТОРЯЕМЫЕ ЧАСТИ,
НАЗЫВАЮТСЯ

Циклические

The background features a light gray gradient with several realistic water droplets of various sizes scattered in the corners. The droplets have highlights and shadows, giving them a three-dimensional appearance.

ЦИКЛИЧЕСКИЕ АЛГОРИТМЫ С ПАРАМЕТРОМ (СЧЕТЧИКОМ)

ЦИКЛ – КОМАНДА ИСПОЛНИТЕЛЮ
ПОВТОРИТЬ МНОГОКРАТНО,
УКАЗАННУЮ
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ
ДЕЙСТВИЙ. (ПРИМЕР –
ОРНАМЕНТЫ).

В ТОМ СЛУЧАЕ, КОГДА КОЛИЧЕСТВО УКАЗАННЫХ ДЕЙСТВИЙ ИЗВЕСТНО ПЕРЕД НАЧАЛОМ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЮТ **ОПЕРАТОР ЦИКЛА С ПАРАМЕТРОМ:**

```
FOR <ПАРАМЕТР>:=A TO B DO
  BEGIN
    ОПЕРАТОР 1;
    ОПЕРАТОР 2;
    ....
    ОПЕРАТОР N;
  END;
```

ГДЕ **A**- НАЧАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПАРАМЕТРА,
B – КОНЕЧНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПАРАМЕТРА.

B-A+1 – КОЛ-ВО ПОВТОРЕНИЙ ЦИКЛА

Со словом **To**, значение переменной цикла увеличивается на 1 при каждой итерации цикла.

ЕСЛИ НАЧАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ **A** БОЛЬШЕ
ЧЕМ КОНЕЧНОЕ **B**, ТО ИСПОЛЬЗУЕТСЯ
КОМАНДА **DOWNTO**

```
FOR <ПАРАМЕТР>:=A DOWNTO B DO  
  BEGIN  
    ОПЕРАТОР 1;  
    ОПЕРАТОР 2;  
    ...  
    ОПЕРАТОР N;  
  END;
```

ГДЕ **A**- НАЧАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПАРАМЕТРА,
B – КОНЕЧНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПАРАМЕТРА.

A-B+1 – КОЛ-ВО ПОВТОРЕНИЙ ЦИКЛА

Со словом **downto**, значение переменной цикла уменьшается на 1 при каждой итерации цикла.

ПРИМЕР

```
FOR i:=1 TO 3 DO  
  begin  
    writeln(i,'x',i,'=' ,i*i);  
  end;
```

ОТВЕТ

1x1=1

2x2=4

3x3=9

Пример: Дан фрагмент программы, ответьте сколько раз выполнится цикл и каким будет результат выполнения программы?

```
FOR I:=1 TO 3 DO WRITE('*');
```

3 раза ответ: ***

Пример: Дан фрагмент программы, ответьте сколько раз выполнится цикл и каким будет результат выполнения программы?

```
FOR I:=5 TO 9 DO WRITELN('*');
```

5 раз ответ: *****

Пример: Дан фрагмент программы, ответьте сколько раз выполнится цикл и каким будет результат выполнения программы?

```
FOR I:=9 DOWNTO 3 DO  
WRITE('*');
```

7 раз

ответ:

Пример: Дан фрагмент программы, ответьте сколько раз выполнится цикл и каким будет результат выполнения программы?

```
FOR I:=1 TO 3 DO  
BEGIN  
WRITE('*');  
WRITE('**');  
END;
```

3 раза

ответ:*****

НАПИСАТЬ ПРОГРАММУ, КОТОРАЯ
ВЫВОДИТ ТАБЛИЦУ КВАДРАТОВ
ПЕРВЫХ 10 ЦЕЛЫХ
ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ ЧИСЕЛ.

Число	Квадрат
1	1
2	4
3	9
4	16
5	25
6	36
7	49
8	64
9	81
10	100

Решение

```
program pro;  
var i, F: integer;  
begin  
  writeln( 'Число   Квадрат' );  
  For i:=1 to 10 do  
    Begin  
      F:=i*i;  
      Writeln( i, '   ', F );  
    End;  
end.
```