

# Начала программирования

Занятие 2. Вывод на экран и ввод с клавиатуры. Цикл со счетчиком.

# Вывод на экран

`write(<список вывода>);` - элементы списка вывода будут выведены на экран подряд.

`writeln(<список вывода>);` - после вывода последнего элемента списка вывода, курсор будет переведен в начало следующей строки.

`<список вывода>` - выражения для вывода на экран, записанные через запятую. В качестве выражений можно использовать: имена переменных, имена функций, арифметические выражения, числовые и текстовые константы.

# Вывод на экран

```
write(197, 254);
```

Результат: 197254

```
writeln(i, ' ', count); (i := 2; count := 5)
```

Результат: 2 5

```
write('a+b=', a+b); (a := 5; b := 10)
```

Результат: a+b=15

```
write('Hello, World!');
```

Результат: Hello, World!

# Пример

```
program hello;  
begin  
  writeln('Hello, world!');  
  write('2*2=', 2*2);  
end.
```

# Ввод с клавиатуры

`read(<список ввода>);` - значения попадут в список ввода после их ввода с клавиатуры, отделяя каждое значение пробелом, и нажатия Enter в конце.

`readln(<список ввода>);` - после нажатия Enter курсор будет переведен в начало следующей строки.

<список ввода> - имена переменных, разделенные запятой.

Пример:

```
read(a,b,c);
```

Ввод с клавиатуры: 10 42 15Enter

Результат: a := 10, b := 42, c := 15

# Ввод с клавиатуры

Перед использованием процедур ввода с клавиатуры целесообразно сообщать пользователю с помощью процедур вывода на экран ввод какого рода данных ожидает от него программа, с указанием диапазона допустимых значений для ввода и их количества.

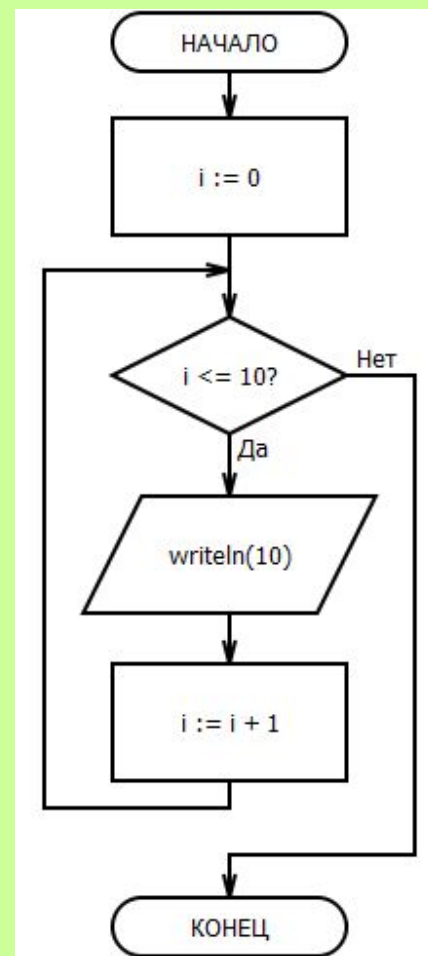
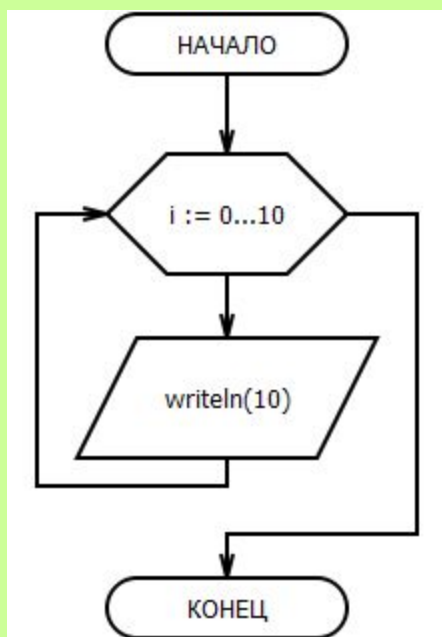
Пример:

```
writeln('Введите два целых числа (0 <a,b< 100):');  
read(a, b);
```

# Пример

```
program hello;  
var a, b : integer;  
begin  
  write('Enter two integer numbers a and b: ');  
  readln(a, b);  
  write('The product of a and b is ', a*b);  
end.
```

# Цикл со счетчиком





# Цикл со счетчиком

```
for i := first to last do  
begin  
  <тело цикла>  
end;
```

Переменная  $i$  называется счетчиком, она изменяется автоматически на каждом шаге выполнения цикла и именно она влияет на то, сколько раз выполнится данный цикл.

Вместо переменных `first` и `last` могут быть использованы числовые константы, например: `for i := 0 to 10 do`

# Пример

Вывести на экран «столбиком» все целые числа от 20 до 35 включительно.

```
program test;  
var i : integer;  
begin  
  for i := 20 to 35 do  
    begin  
      writeln(i);  
    end;  
end.
```

# Пример

Напечатать таблицу умножения на 7.

```
program test;  
var i : integer;  
begin  
  for i := 1 to 9 do  
    begin  
      writeln(i, ' x 7 = ', i*7);  
    end;  
end.
```

# Задание

1. Напечатать в строчку все целые числа от  $a$  до  $b$  (значения  $a$  и  $b$  вводятся с клавиатуры  $a < b$ ).
2. Напечатать таблицу умножения на число  $n$  (значение  $n$  вводится с клавиатуры;  $1 < n < 9$ ).