

Программирование на языке Паскаль

Тема 3. Операторы ввода и вывода

Оператор вывода

Write(); WriteLn(); - записать, (вывести) на экран **значение переменной** или **текст**, заключенный между апострофами.

ln добавляется в конце этого оператора для того, чтобы курсор автоматически переходил на следующую строку при выводе на экран текстов или результатов выполнения программы.

Оператор вывода

```
write( a );
```

 { вывод значения
переменной a }

```
writeln( a );
```

 { вывод значения
переменной a и переход
на новую строку }

```
writeln( 'Привет!' );
```

 { вывод текста }

```
writeln( 'Ответ: ', c );
```

{вывод текста и значения переменной c }

```
writeln ( a, '+', b, '=', c );
```

Оператор вывода

Вычисление выражений:

```
writeln ( a, '+', b, '=', a+b );
```

Форматный вывод:

```
a := 123;  
write( a:5 );
```

 123
└──────────┘
5 знаков

Сложение двух чисел

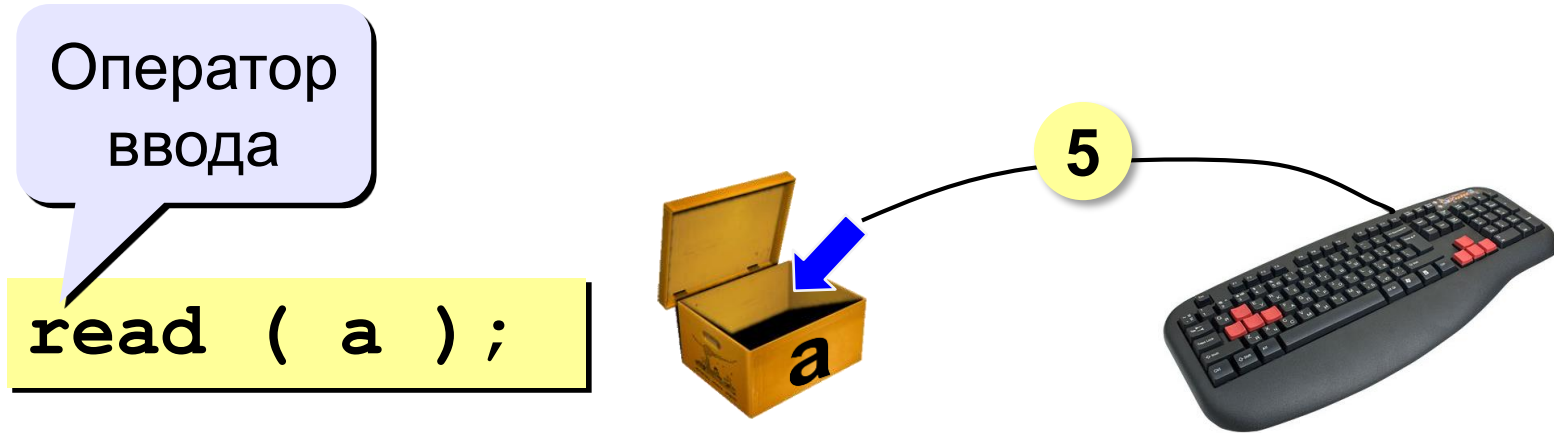
Решение:

```
program qq;  
var a, b, c: integer;  
begin  
    a:=2;  
    b:=3;  
    c:= a + b;  
    writeln ( c );  
end.
```



Что плохо?

Как ввести значение с клавиатуры



1. Программа ждет, пока пользователь введет значение и нажмет *Enter*.
2. Введенное значение записывается в переменную *a*.

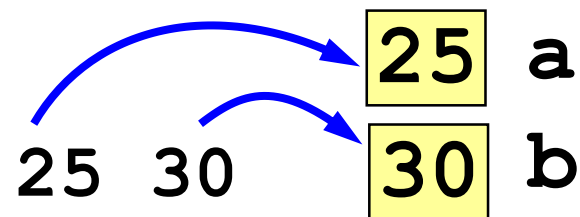
Оператор *Read ();* - читать данные с клавиатуры.

Ввод значений переменной

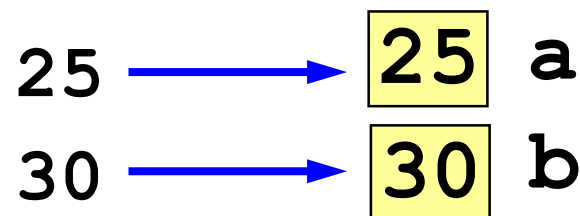
```
read ( a , b ) ;
```

Ввод значений
двух переменных
(через пробел или
Enter).

через пробел:



через *Enter*:



Сложение чисел: простое решение

```
program Sum;  
var a, b, c: integer;  
begin  
  read ( a, b );  
  c := a + b;  
  writeln ( c );  
end.
```



Что плохо?

Сложение чисел: полное решение

```
program Sum;  
var a, b, c: integer;  
begin  
  writeln('Введите два целых числа');  
  read ( a, b );  
  c := a + b;  
  writeln ( a, '+', b, '=', c );  
end.
```

Протокол:

компьютер

Введите два целых числа

25 30

пользователь

25+30=55

Арифметические выражения

3 1 2 4 5 6
`a := (c + b*5*3 - 1) / 2 * d;`

Приоритет (старшинство):

- 1) скобки
- 2) умножение и деление
- 3) сложение и вычитание

$$a = \frac{c + b \cdot 5 \cdot 3 - 1}{2} \cdot d$$

Задания

1. Ввести с клавиатуры 2 целых числа, найти их сумму.
2. Ввести с клавиатуры 3 целых числа, найти их сумму, произведение и среднее арифметическое.

Пример:

Введите три целых числа :

5 7 8

$$5+7+8=20$$

$$5*7*8=280$$

$$(5+7+8) / 3=6.667$$