

# Программирование на языке Паскаль

## Тема 3. Операторы ввода и вывода

# Оператор вывода

---

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

*In* 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

---

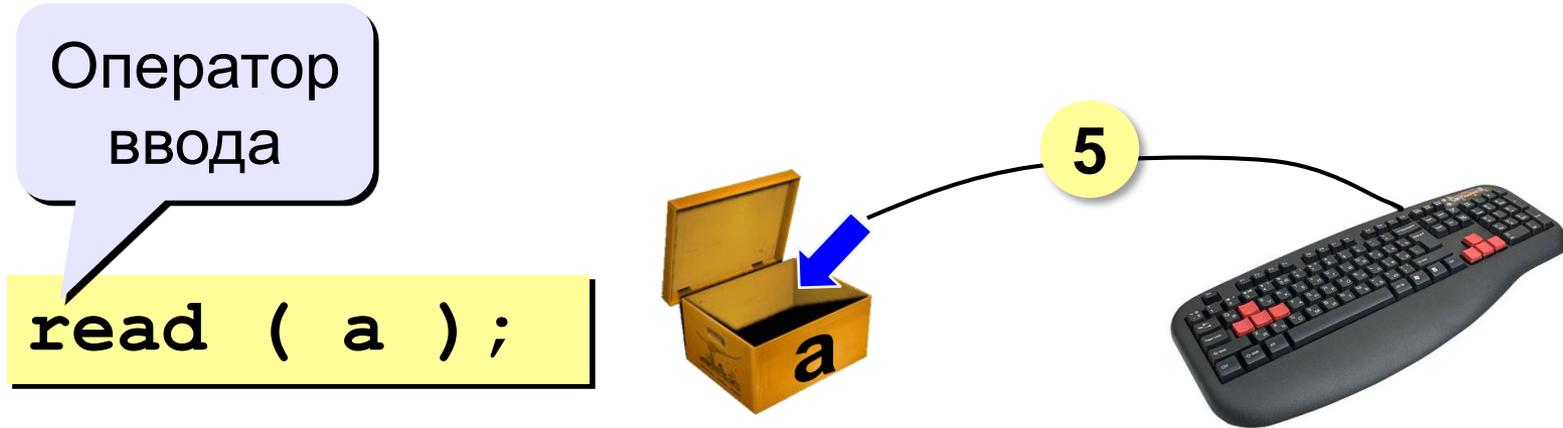
## Решение:

```
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*.

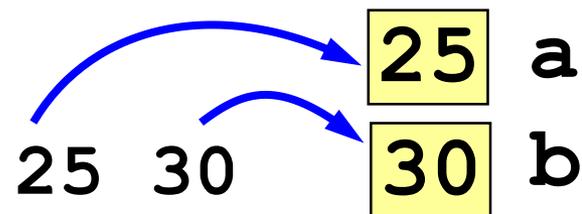
Оператор *Read ();* - читать данные с клавиатуры.

# Ввод значений переменной

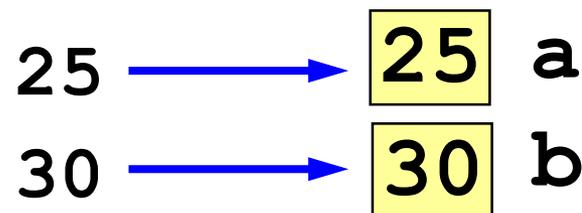
```
read ( a , b ) ;
```

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**

$$5+7+8=20$$

$$5*7*8=280$$

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