

Программирование на языке Паскаль

Из чего состоит программа?

program <имя программы>;

var ... : ТИП ДАННЫХ; {раздел
описания переменных}

begin

... {основная программа}

end.

комментарии в фигурных скобках
не обрабатываются

Имена программы, констант, переменных

Имена могут включать

- латинские буквы (A-Z)

заглавные и строчные буквы не различаются

- цифры

имя не может начинаться с цифры

- знак подчеркивания _

Имена НЕ могут включать

- русские буквы
- пробелы
- скобки, знаки +, =, !, ? и др.

Какие имена правильные??

AXby R&B 4Wheel Вася “PesBarbos”

TU154 [QuQu] _ABBA A+B

Переменные

Переменная – это величина, имеющая имя, тип и значение. Значение переменной можно изменять во время работы программы.

Типы переменных:

- integer { целая }
- real { вещественная }
- char { один символ }
- string { символьная строка }
- boolean { логическая }

Объявление переменных (выделение памяти):

```
var a, b: integer;  
    Q: real;  
    s1, s2: string;
```

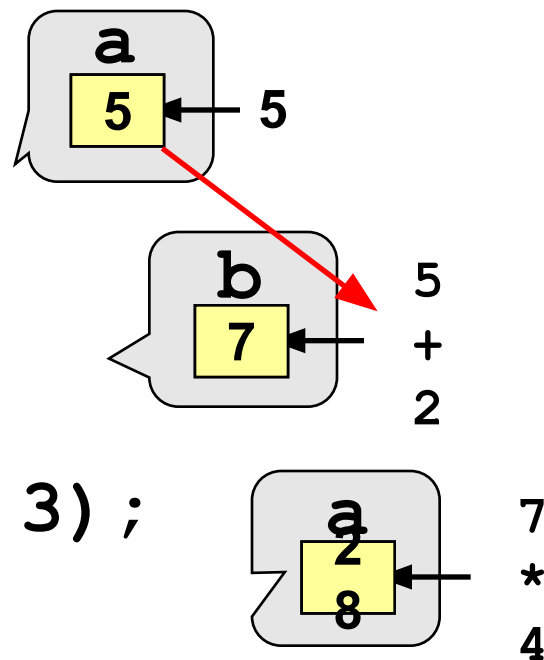
Как изменить значение переменной?

Оператор – это команда языка программирования высокого уровня.

Оператор присваивания служит для изменения значения переменной.

Пример:

```
program qq;  
var a, b: integer;  
begin  
  a := 5;  
  b := a + 2;  
  a := (a + 2) * (b - 3);  
end.
```



Оператор присваивания

Общая структура:

<имя переменной> := <выражение>;

Арифметическое выражение может включать

- КОНСТАНТЫ
- имена переменных
- знаки арифметических операций:

+ - * / div mod

умножение

деление

деление
нацело

остаток от
деления

- ВЫЗОВЫ функций
- круглые скобки ()

Оператор ввода

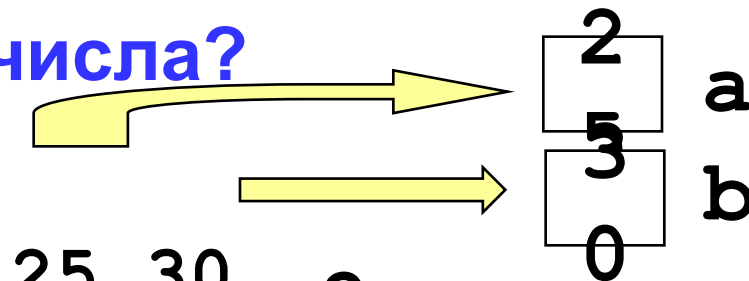
`read (a);` { ввод значения
переменной `a` }

`read (a, b);` { ввод значений
переменных `a` и `b` }

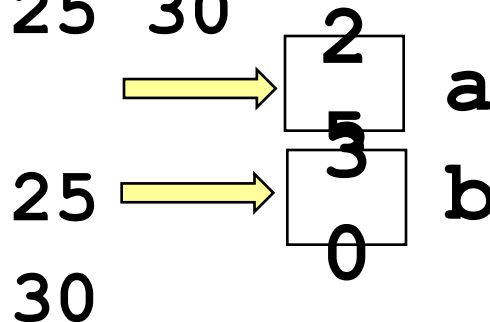
`readln (a);` { ввод значений переменных
`a` и переход на новую
строчку }

Как вводить два числа?

через пробел:



через *Enter*:



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);`

Сложение двух чисел

Задача. Ввести два целых числа и вывести на экран их сумму.

Простейшее решение:

```
program z1;  
var a, b, S: integer;  
begin  
    read ( a, b );  
    S := a + b;  
    writeln ( S );  
end.
```

Задания

Ввести три числа, найти их сумму и произведение.

Пример:

Введите три числа:

4 5 7

$$4+5+7=16$$

$$4*5*7=140$$

Ввести три числа, найти их сумму, произведение и среднее арифметическое.

Пример:

Введите три числа:

4 5 7

$$4+5+7=16$$

$$4*5*7=140$$

$$(4+5+7) / 3 = 5.33$$

```
program Z2;  
  var a, b, c, p, s: integer;  
  
begin  
  writeln ( 'Введите три числа' );  
  read ( a, b, c );  
  s := a + b + c;  
  p := a * b * c;  
  writeln ( 'Сумма =' , s );  
  writeln ( 'Произведение =' , p );  
end.
```