

В записанной выше программе использованы поясняющие комментарии. Комментарии - это любой текст, обрамлённый фигурными скобками { и } или символами (\* и \*).

### Вопросы для повторения:

1. Какая команда служит для ввода данных? Для вывода данных?
2. Чем отличается вывод информации на экран компьютера оператором `write()` от вывода оператором `writeln()`?
3. Как вывести на экран текст?
4. Можно ли вывести на экран несколько переменных или текстов одним оператором `writeln()`?
5. Что означает число 7 в команде `writeln(pi:7:5)`? А что означает число 5?
6. Сколько знаков после запятой будет выведено при записи команды: а) `writeln(pi:7:5)`; б) `writeln(pi:5:7)`?
7. Какие символы используются для размещения комментариев в программе?

### Задания для самостоятельной работы:

1. Имеются два числа.
  - а) Вычислите сумму и разность этих чисел, используя два оператора `readln`.
  - б) Перепишите программу так, чтобы использовался один оператор `readln`.
  - в) Добавьте комментарии к программе.
2. Имеются три числа. Вычислите их произведение.
3. По заданным сторонам прямоугольника а и b вычислите его периметр и площадь.
4. Человеку сегодня исполнилось R лет. Сколько ему дней? Часов? Минут? Секунд? (Високосные годы не учитывать)
5. После начала некоторого эксперимента прошло t часов m минут и k секунд. Сколько всего секунд длится эксперимент?
6. Задано расстояние между городами в вёрстах. Переведите это расстояние в километры (точность: три знака после запятой) используя данные:
 

1 верста=500 саженьям; 1 сажень=3 аршина; 1 аршин=0.7112 метра

Модуль 03\_Блок\_01

### Тема урока:

Ввод и вывод данных. Форматы вывода.  
Составление линейных алгоритмов.  
Комментарии в программе.

### Цель занятия:

1. Научиться осуществлять ввод и вывод данных;
2. Познакомиться с форматами команд ввода и вывода данных;
3. Самостоятельно написать несколько простых программ.

## Операторы ввода и вывода информации

Для **вывода** информации на экран компьютера используется оператор:                   - write( )                   - writeln( )

*В скобках необходимо записывать данные, которые будут выведены на экран при выполнении программы.*

Для **ввода** информации с клавиатуры в компьютер используется оператор:   - read( )                   - readln( )

*В скобках необходимо записывать данные, которые мы хотим вводить при работе программы.*

### Рассмотрим несколько примеров:

|| Составим программу вычисляющую  $s = a/b$  и  $p = a*b$ .

```
program zadacha2_1a;
  var a,b,s,p:real;
Begin
  writeln ('введите число a ');
  readln (a);
  writeln ('введите число b ');
  readln (b);
  s:=a/b;
  p:=a*b;
  writeln ('a/b =',s);
  writeln ('a*b =',p);
End.
```

В данном примере ввод и вывод данных для каждой переменной осуществляется отдельно. А можно было записать и так:

```
program zadacha2_1b;
  var a,b,s:real;
Begin
  writeln('введите числа a и b');
  readln(a,b);
  s:=a/b;
  p:=a*b;
  writeln('a/b = ',s,' a*b = ', p);
End.
```

В этой задаче использовался вещественный тип числа – real, поэтому ответ был получен в **полулогарифмической форме записи числа**. Вспоминаем:

2.5670000000E+02 следует понимать  $2.567 * 10^2$

3.4906710000E-03 следует понимать  $3.490671 * 10^{-3}$ .

Если мы хотим при выводе на экран реальных чисел указать определённое число знаков после запятой, то можно воспользоваться форматом вывода **writeln(a:n1:n2)**. Где

n1 - количество знаменателей выделенных под всё число;

n2 - количество знаменателей выделенных под дробную часть числа.

Например команда writeln(pi) выведет строку:

3.1415926536E+00

а команда writeln(pi:9:3) выведет строку:

3.142

пропустив перед выводимым числом четыре пробела и выровняв 3.142 (всего 5 знаков) по правому краю девяти знаменателей.

|| Составим программу, выводящую на экран число  $\pi$ .

```
program zadacha2_2;
Begin
  writeln(pi:9:3);
End.
```

Изменяя числа в формате вывода(:9:3, :9:2, :17:3, :17:7, :3:7 и т.д.) посмотрите и проанализируйте полученные результаты.

|| Задана сторона куба. Вычислить объем куба и площадь боковой поверхности.

```
program zadacha2_3;
  var a,v,s: real;                   { описание переменных }
Begin
  writeln('Введите сторону куба');       { ввод данных }
  read(a);
  v:=a*a*a;                       (*вычисление объёма*)
  s:=6*a*a;                       { вычисление площади поверхности }
  { вывод результатов }
  writeln ('Объём = ',v:8:3,' Площадь поверхности = ',s:8:3);
End.
```