

Организация ввода и вывода данных

Вывод данных

Вывод данных из оперативной памяти на экран монитора:

write { <выражение 1> , < выражение 2> , ..., < выражение N> }

СПИСОК ВЫВОДА

Выражения - символьные, числовые, логические,
в том числе переменные и константы

Пример: `write ('s=', s).`



**Информация в кавычках выводится на экран
без изменений**

Варианты организации вывода

Вариант организации вывода	Оператор вывода	Результат
Без разделителей	<code>write (1, 20, 300).</code>	120300
Разделители – запятые	<code>write (1, ',', 20, ',', 300)</code>	1, 20, 300
Разделители – пробелы	<code>write (1, ' ', 2, ' ', 3)</code>	1 20 300

Формат вывода

Формат вывода позволяет установить количество позиций на экране, занимаемых выводимой величиной.

write (s:x:y)

x - общее количество позиций, отводимых под число;
y - количество позиций в дробной части числа.

Оператор вывода	Результат выполнения оператора
write ('s=', s:2:0);	s=15
write ('s=', s:3:1);	s=15.0
write ('s=', s:5:1);	s= 15.0

writeln - вывод с новой строки!

Задача

Даны длины сторон прямоугольника.
Найти его площадь и периметр.



```
program pryamougolnik;
```

```
var
```

```
  a, b, s, p: real;
```

```
begin
```

```
  writeln ('Программа расчёта площади и периметра  
прямоугольника по длине его сторон.');
```

```
  a:=7.3;
```

```
  b:=3.5;
```

```
  s:=a*b;
```

```
  p:=(a+b)*2;
```

```
  write ('s=', s:5:2, ' p=', p:5:2)
```

```
end.
```

Исходный код программы

Ввод данных с клавиатуры

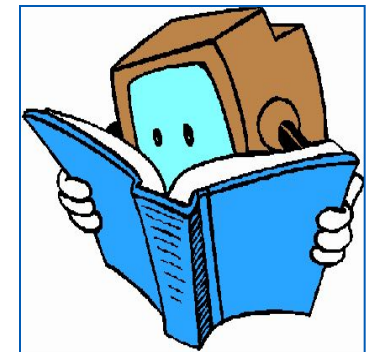
Ввод в оперативную память значений переменных :

read (<имя переменной1>, ..., <имя переменной N>)

список ввода

Выполнение оператора **read**:

- 1) компьютер переходит в режим ожидания данных:
- 2) пользователь вводит данные с клавиатуры:
 - несколько значений переменных числовых типов могут вводиться через пробел или через запятую;
 - при вводе символьных переменных пробел и запятую ставить нельзя;
- 3) пользователь нажимает клавишу **Enter**.



Ввод данных с клавиатуры

! *Типы вводимых значений* должны *соответствовать типам переменных*, указанных в разделе описания переменных.

```
var i, j: integer; x: real; a: char;  
read (i, j, x, a);
```

Варианты организации входного потока:

```
1 0 2.5 A<Enter> 1,0 <Enter> 1<Enter>  
2.5, A<Enter> 0<Enter>  
2.5<Enter>  
A<Enter>
```

После выполнения оператора **readln** курсор переходит на новую строку.



НАЙДИ БУКВУ "N"

ММММММММММММММММ

ММММММММММММММММ

ММММММММММММММММ

ММММММММММММММММ

Опорный конспект

Ввод в оперативную память значений переменных выполняют операторы ввода *read* и *readln*.

```
read(<имя переменной1>, ..., <имя переменной N> )
```

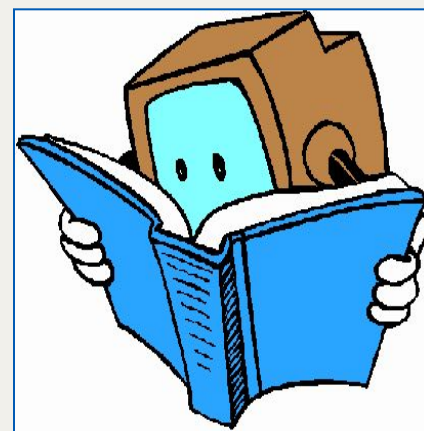
СПИСОК ВВОДА

Вывод данных из оперативной памяти на экран монитора выполняют операторы вывода *write* и *writeln*.

```
write <выражение 1> , < выражение 2> , ..., < выражение N>
```

СПИСОК ВЫВОДА

Д.3. §3.2, №6, 8, 9, 10, 11.



Задача

Даны длины сторон прямоугольника.
Найти его площадь и периметр.



```
program pryamougolnik;
```

```
var
```

```
  a, b, s, p: real;
```

```
begin
```

```
  writeln ('Программа расчёта площади и периметра  
прямоугольника по длине его сторон.');
```

```
  a:=7.3;
```

```
  b:=3.5;
```

```
  s:=a*b;
```

```
  p:=(a+b)*2;
```

```
  write ('s=', s:5:2, ' p=', p:5:2)
```

```
end.
```

Изменить программу вычисления площади и периметра прямоугольника так, чтобы пользователь самостоятельно вводил длины его сторон.

"Гимнастика для глаз"



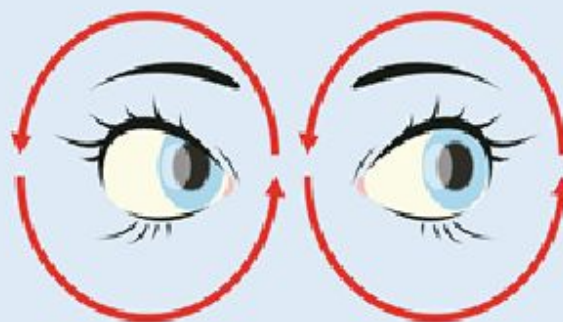
1. Крепко зажмурьте глаза на пару секунд



2. Быстро поморгайте глазами на протяжении одной минуты.



3. Смотрите поочерёдно сначала вверх, затем вниз, влево, вправо. Повторите это упражнение 5 раз.



4. Вращайте глазами по кругу сначала в одну сторону, затем в другую. Повторяйте эти упражнения в течение 5 минут.



5. Закройте глаза на 5 секунд и дайте им отдохнуть.



6. Открывайте глаза и приступайте к занятиям.

Задача

Даны длины сторон прямоугольника.
Найти его площадь и периметр.



```
program pryamougolnik;
```

```
var
```

```
  a, b, s, p: real;
```

```
begin
```

```
  writeln ('Программа расчёта площади и периметра  
прямоугольника по длине его сторон.');
```

```
  a:=7.3;
```

```
  b:=3.5;
```

```
  s:=a*b;
```

```
  p:=(a+b)*2;
```

```
  write ('s=', s:5:2, ' p=', p:5:2)
```

```
end.
```

Изменить программу вычисления площади и периметра прямоугольника так, чтобы пользователь самостоятельно вводил длины его сторон.

Источники информации

1. http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/d1a6e9b7-5eda-4be9-bff2-3197b9f145e7/9_77.swf - команда ввода-вывода