Информатика

ОРГАНИЗАЦИЯ ВВОДА И ВЫВОДА ДАННЫХ

НАЧАЛА ПРОГРАММИРОВАНИЯ

8 класс

Издательство БИНОМ

Ключевые слова

- **оператор вывода** writer
- **формат вывода**
- **оператор ввода** read

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	**write** (1, 20, 300).	120300
Разделители – запятые	**write** (1, ’,’ , 20, ’, ’, 300)	1, 20, 300
Разделители – пробелы	**write** (1, ‘ ‘, 2, ‘ ‘, 3)	1 20 300

Формат вывода

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

write (s:x:y)

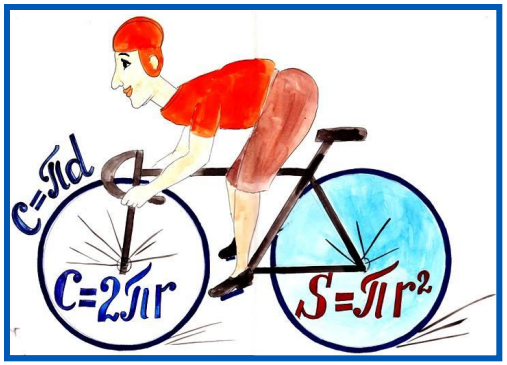
x - общее количество позиций, отводимых под число;

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!

Первая программа




```
program n_1;
   const pi=3.14;
   var r, c, s: real;
begin
  r:=5.4;
  c :=2*pi*r;
  s:=pi*r*r;
  writeln ('c =', c:6:4);
  writeln ('s=', s:6:4)
end.
```

Pascal ABC

Файл Правка Вид Программа Сервис Помощь

•Program1.pas

```
program n_1;
   const pi=3.14;
   var r, c, s: real;
begin
  r:=5.4;
  c :=2*pi*r;
  s:=pi*r*r;
  writeln ('c =', c:6:4);
  writeln ('s=', s:6:4)
```

```
c =33.9120
s=91.5624
```

Ввод данных с клавиатуры

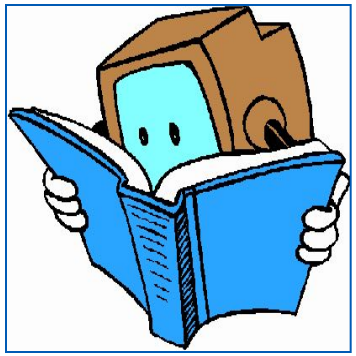
Ввод в оперативную память значений переменных :

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:

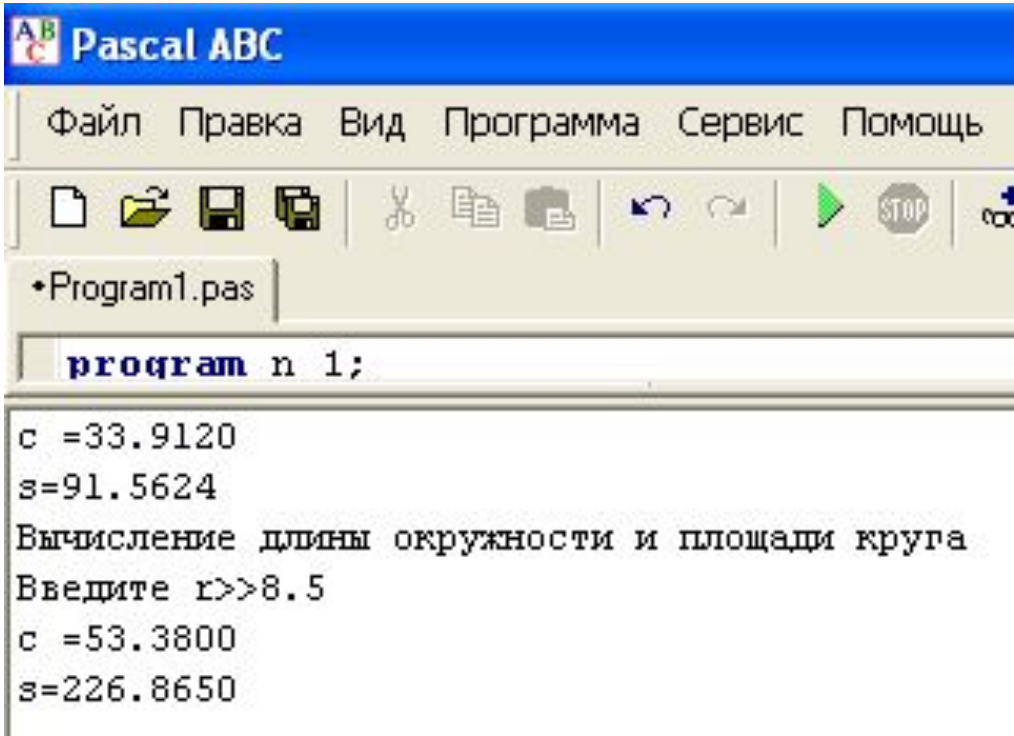
1 0 2.5 A<**Enter**> 1,0 <**Enter**> 1<**Enter**>
2.5, A<**Enter**> 0<**Enter**>
2.5<**Enter**>
A<**Enter**>

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

Ôàéë "SWF"

Улучшенная программа

```
program n_1;
  const pi=3.14;
  var r, c, s: real;
begin
  writeln('Вычисление длины окружности и площади круга');
  write('Введите r>>');
  readln(r);
  c:=2*pi*r;
  s:=pi*r*r;
  writeln ('c =', c:6:4);
  writeln ('s=', s:7:4)
end.
```



Самое главное

Для ***ввода*** в оперативную память значений переменных используются операторы ввода ***read*** и ***readln***.

Для ***вывода данных*** из оперативной памяти на экран монитора используются операторы вывода ***write*** и ***writeln***.

Ввод исходных данных и вывод результатов должны быть организованы ***понятно и удобно***; это обеспечивает дружественность пользовательского интерфейса.

Вопросы и задания

Какой тип имеет переменная f, если после выполнения оператора write (f) на экран было выведено следующее

read (a), read (b, c), write (c)

Запишите оператор ввода, соответствующий входному

необходимых входных данных.

а) 20 10 30

б) 30 20 10

в) 10 30 20

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

Источники информации

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