Ввод данных с клавиатуры

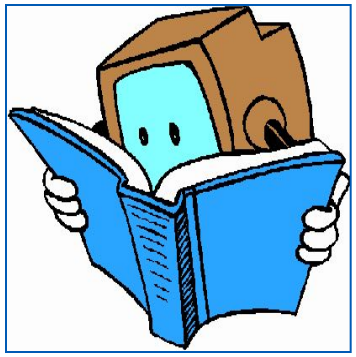
Ввод в оперативную память значений переменных :

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

список ввода

Выполнение оператора **read:**

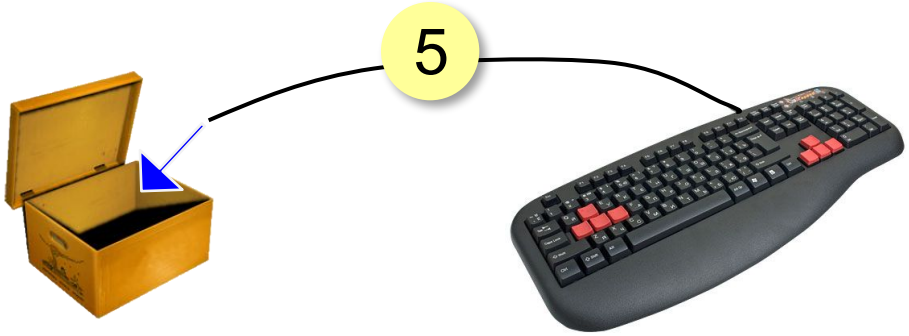
1) компьютер переходит в режим ожидания данных:
2) пользователь вводит данные с клавиатуры:
   - несколько значений переменных числовых типов могут вводиться через пробел или через запятую;
   - при вводе символьных переменных пробел и запятую ставить нельзя;
3) пользователь нажимает клавишу **Enter**.



Как ввести значение с клавиатуры

Оператор ввода

```
read ( a );
```



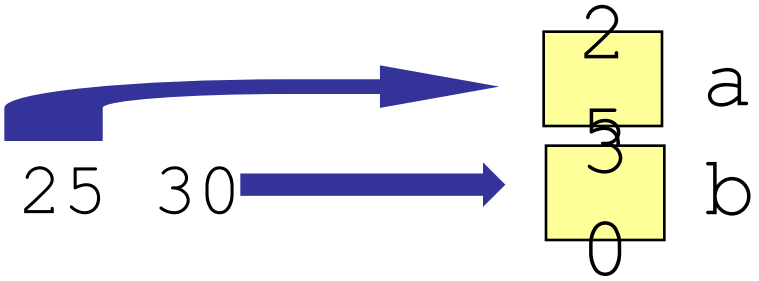
1. Программа ждет, пока пользователь введет значение и нажмет *Enter*.
2. Введенное значение записывается в переменную `a`.

Ввод значений двух переменных

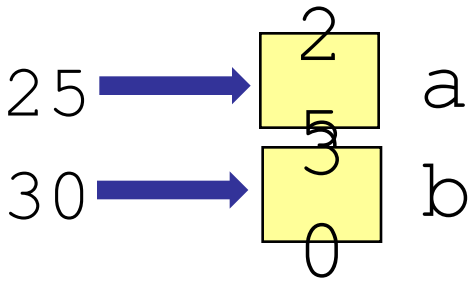
```
read ( a, b );
```

Ввод значений двух переменных (через пробел или *Enter*).

через пробел:



через *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.

Команда ввода-вывода

Ôàéë "SWF"

Переменные

Типы переменных:

- integer { целая }
- real { вещественная }
- и другие…

Выделение места в памяти

Объявление переменных:

variable – переменная

тип – целые

```
var a, b, c: integer;
```

список имен переменных

Сложение двух чисел

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

Простейшее решение:

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

? Что плохо?

Полное решение

```
program qq;
var a, b, c: integer;
begin
  writeln('Введите два целых числа');
  read ( a, b );
  c := a + b;
  writeln ( a, '+', b, '=', c );
end.
```

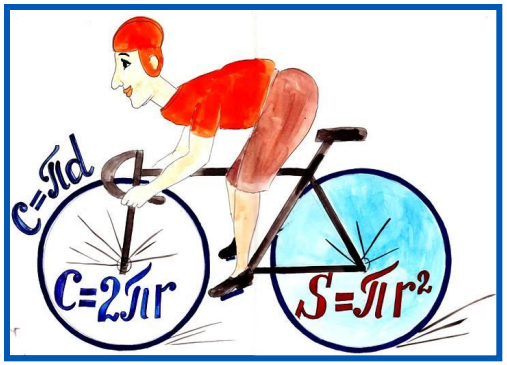
Проток компьютер

Введите два целых числа

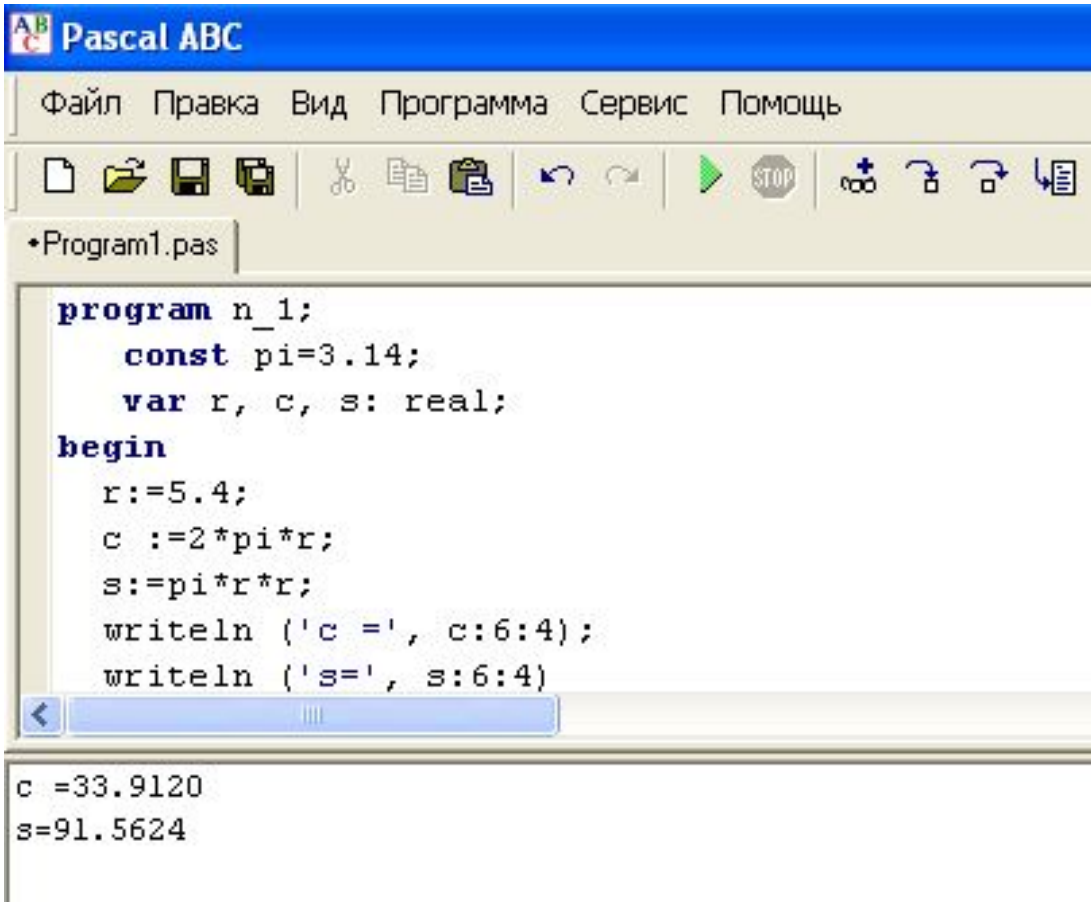
25 30 пользователь

25+30=55

Программа

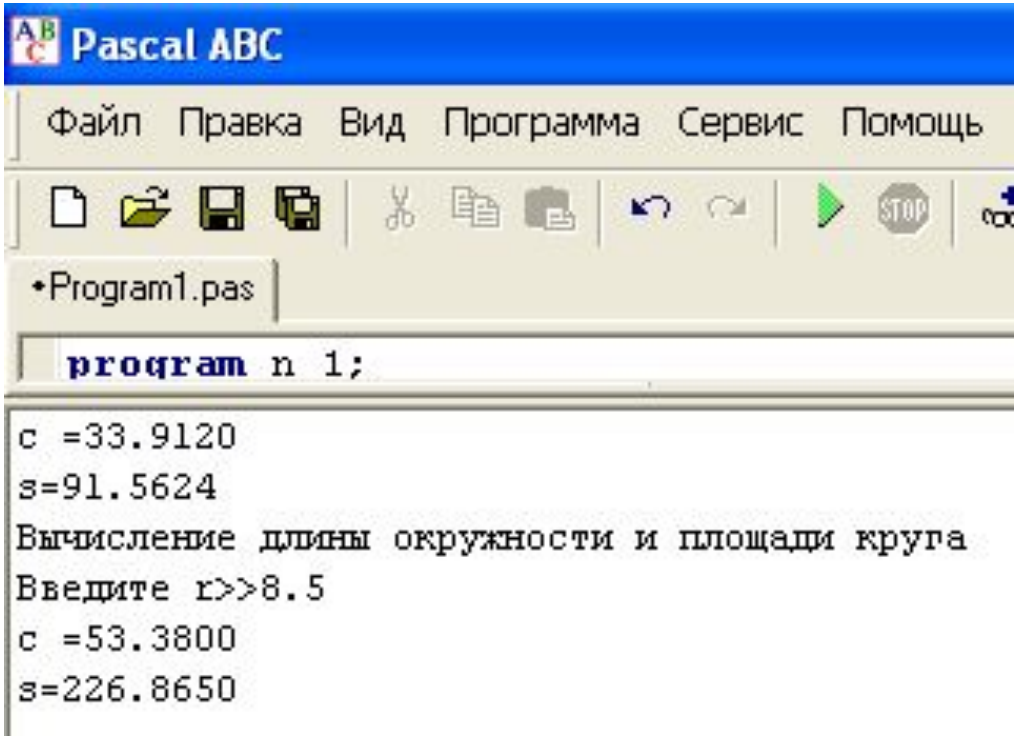



```
program n_1;
   const pi=3.14;
   var r, c, s: real;
begin
  r:=5.4;
  c :=2*pi*r;
  s:=pi*r*r;
  writeln ('c =', c:6:4);
  writeln ('s=', s:6:4)
end.
```

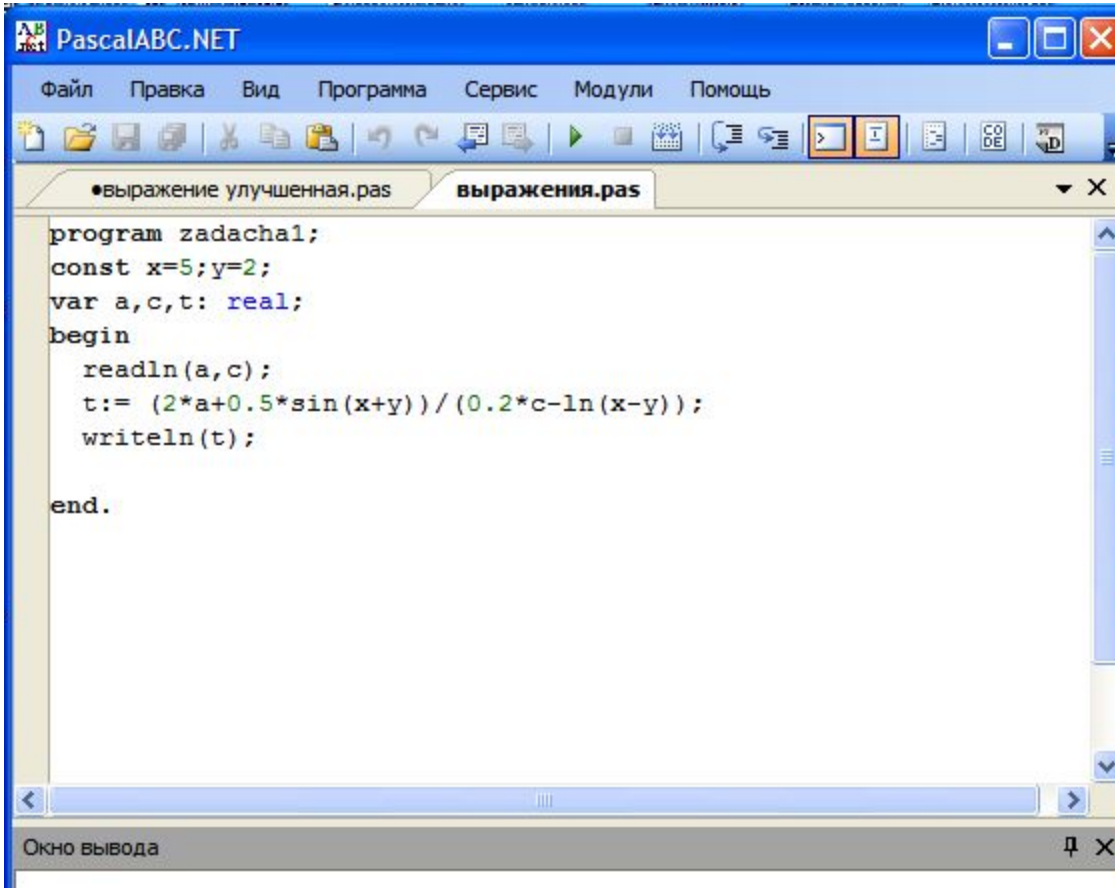


Улучшенная программа

```
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.
```



$$a)\ \frac{2a+\sqrt{0{,}5\sin(x+y)}}{0{,}2c-\ln(x-y)};$$



Выражения на Паскале

$$a)\ \frac{2a+\sqrt{0{,}5\sin(x+y)}}{0{,}2c-\ln(x-y)};$$

$$b)\ \frac{\sin^2(x+y)+\cos x}{x+y^4e^{(x-y)}};$$

$$c)\ \sin^2 x+\cos^2 x;$$

$$d)\ \frac{\sqrt{|-ax+c|}}{\ln(x+c^2)}$$

$$a)\ \frac{-1}{x^2};$$

$$b)\ 5{,}45\frac{(a+2b)}{2c};$$

$$c)\ \frac{-b+\frac{1}{a}}{\frac{2}{c}};$$

$$d)\ \frac{1}{1+\frac{1}{2+\frac{1}{2+\frac{3}{5}}}}.$$