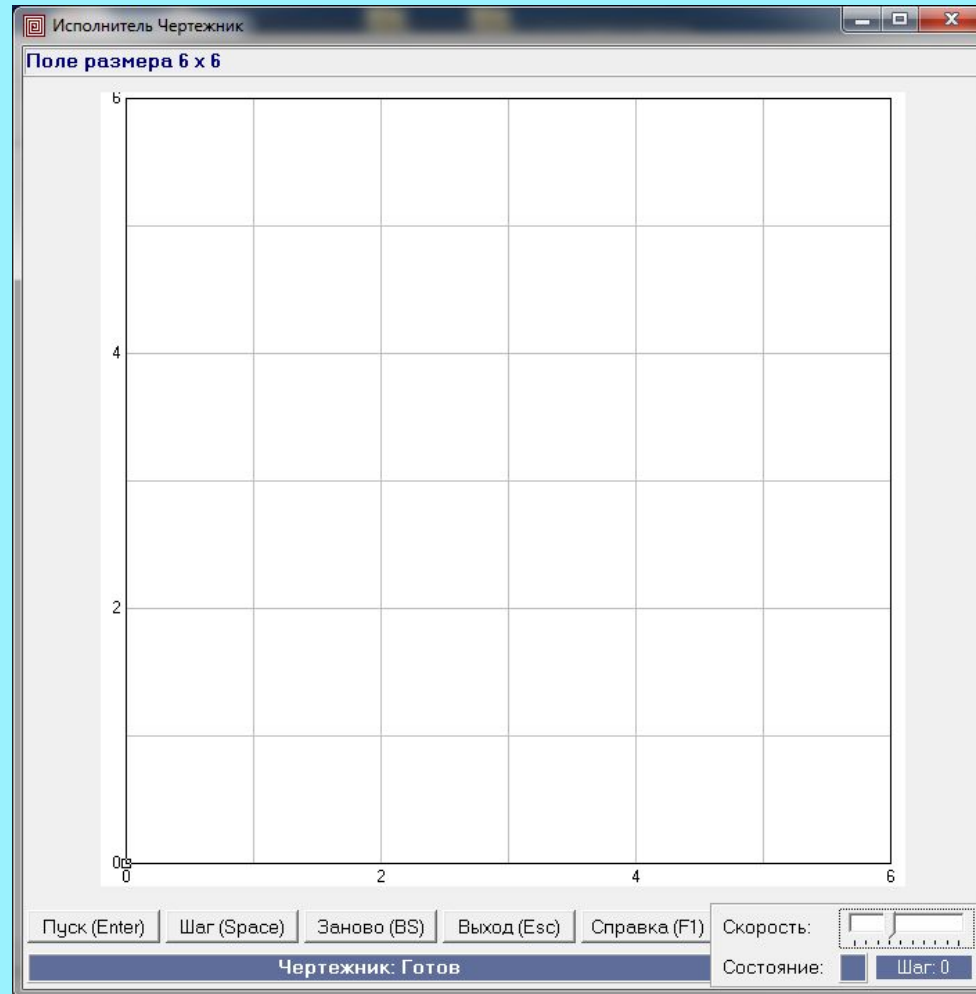


Программирование

.

ABC Pascal

Вид исполнителя Чертежник



Основные операторы

uses Drawman - использование команд

Чертежника

Field (N,M) – размер поля

Чертежника

PenDown – перо

поднято

PenUp – перо

опущено

ToPoint (x,y) – перемещение пера в точку

(x,y)

OnVector (a,b) – перемещение на вектор

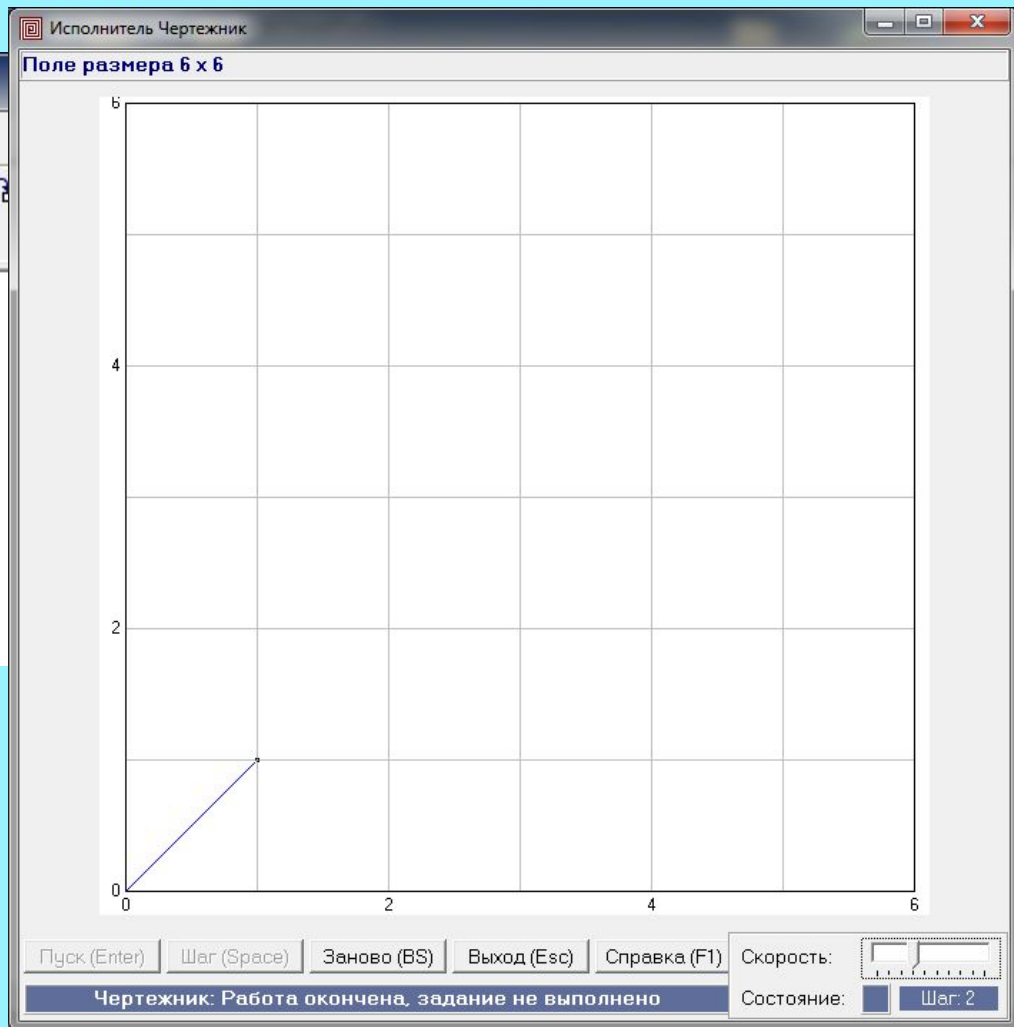
(a,b)

Pascal ABC

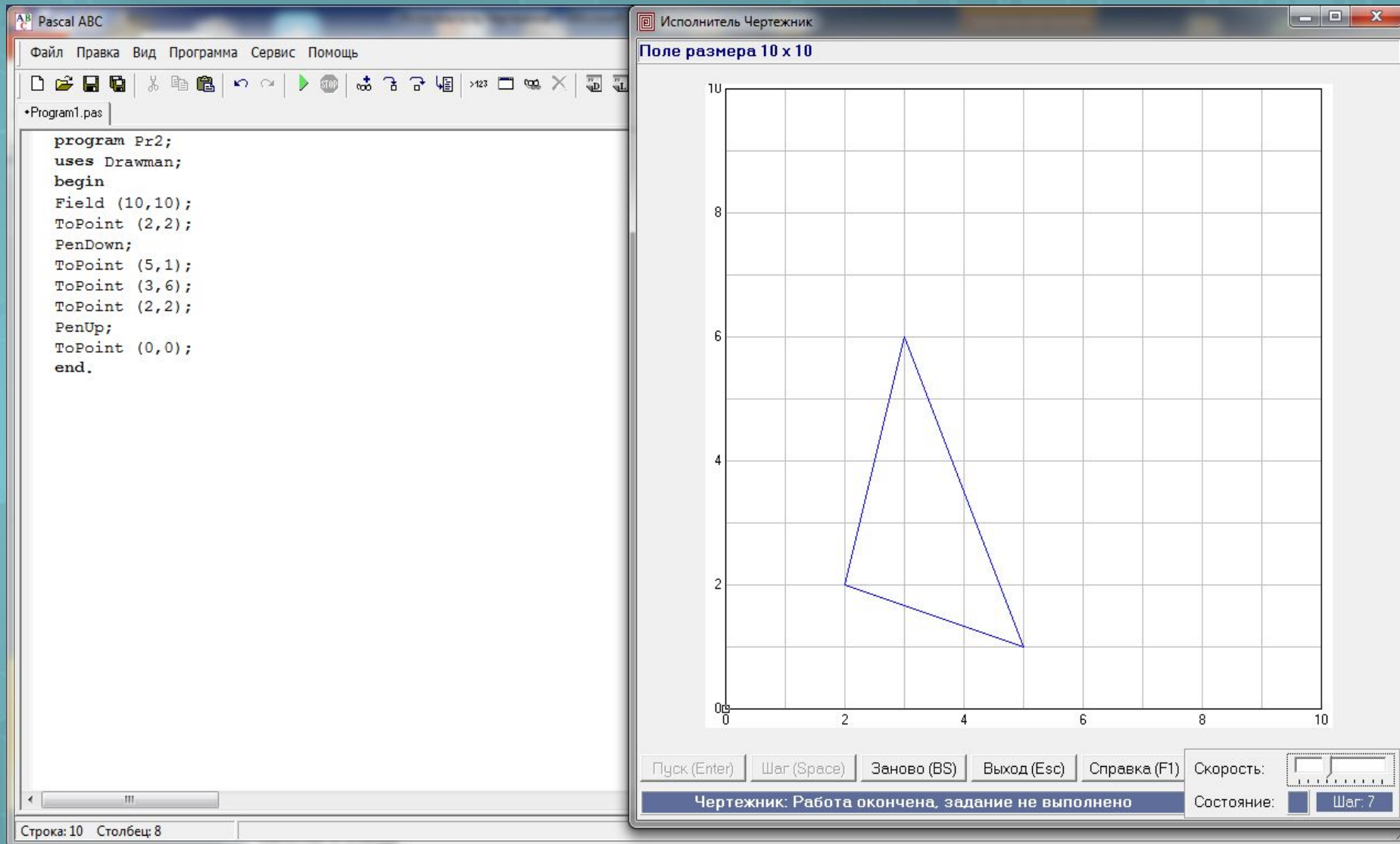
Файл Правка Вид Программа Сервис Помощь

•Program1.pas

```
program Pr2;
uses Drawman;
begin
Field (6,6);
PenDown;
toPoint (1,1);
end.
```



Задача 1. Написать программу построения треугольника с вершинами в точках $A(2,2)$, $B(5,1)$, $C(3,6)$.



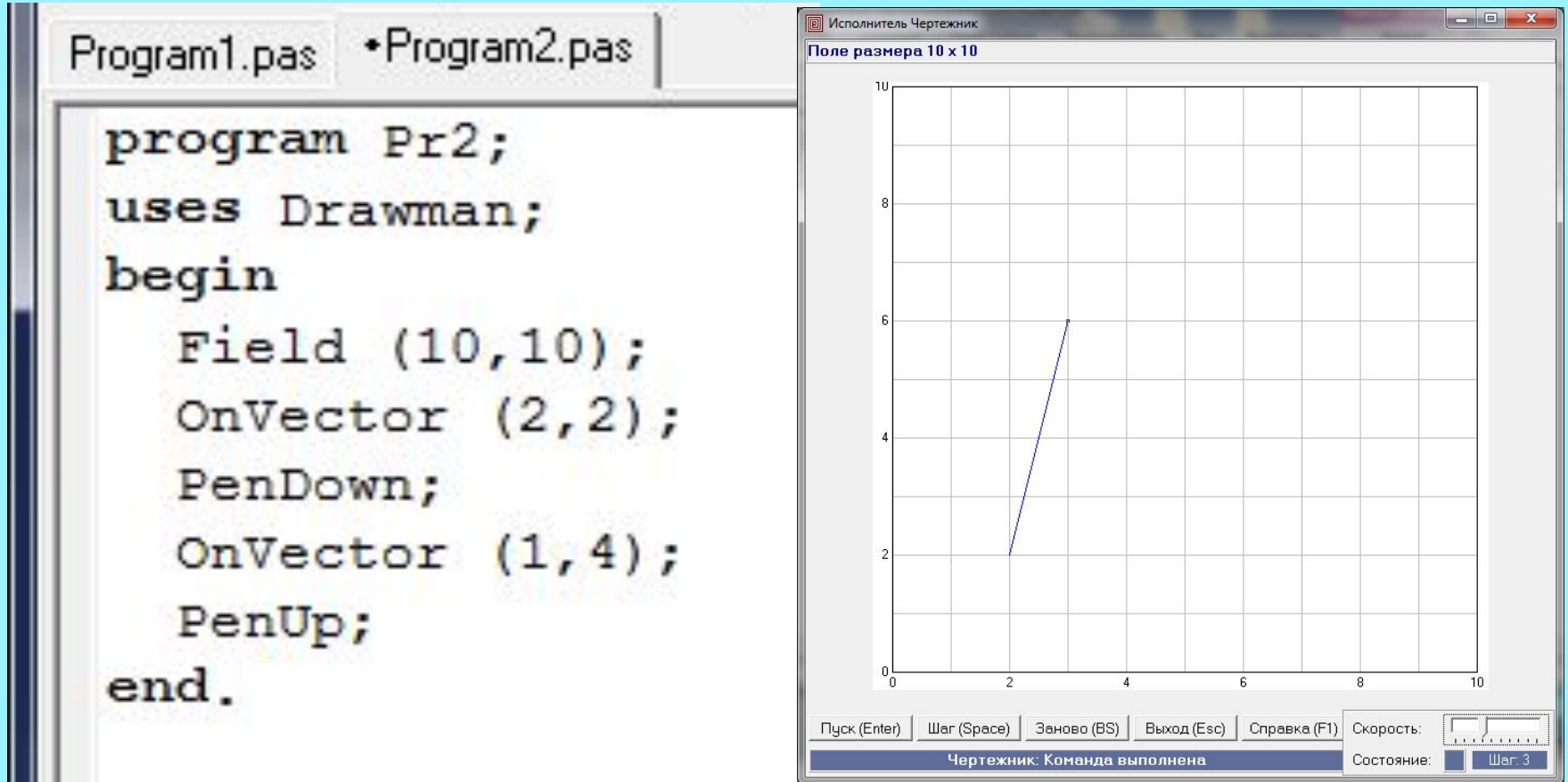
The image shows two windows from a Pascal ABC environment. The left window, titled "Pascal ABC", displays the source code for a program named "Pr2". The code uses the "Drawman" library to draw a triangle on a 10x10 grid. The vertices are defined as follows: A(2,2), B(5,1), and C(3,6). The program starts at (10,10), moves to (2,2), draws the triangle, and then returns to (0,0).

```
program Pr2;  
uses Drawman;  
begin  
Field (10,10);  
ToPoint (2,2);  
PenDown;  
ToPoint (5,1);  
ToPoint (3,6);  
ToPoint (2,2);  
PenUp;  
ToPoint (0,0);  
end.
```

The right window, titled "Исполнитель Чертежник" (Drawing Executor), shows the execution of the program. It displays a 10x10 grid with a blue triangle drawn on it. The vertices of the triangle are at coordinates (2,2), (5,1), and (3,6). The status bar at the bottom of the window indicates "Чертежник: Работа окончена, задание не выполнено" (Drawing: Work finished, task not completed) and "Шаг: 7" (Step: 7).

Оператор OnVector (a,b)

Задача 1. Написать программу построения отрезка с вершинами в точках $A(2,2)$ и $B(3,6)$. Перо Чертежника поднято, находится в начале координат.



The image shows a Turbo Pascal IDE window with two tabs: 'Program1.pas' and 'Program2.pas'. The 'Program2.pas' tab is active, displaying the following Pascal code:

```
program Pr2;  
uses Drawman;  
begin  
  Field (10,10);  
  OnVector (2,2);  
  PenDown;  
  OnVector (1,4);  
  PenUp;  
end.
```

To the right of the code editor is a window titled 'Исполнитель Чертежник' (Drawman). The window title bar also indicates 'Поле размера 10 x 10'. The main area of the window shows a 10x10 coordinate grid. A blue line segment is drawn from the point (2, 2) to the point (3, 6). The status bar at the bottom of the window shows 'Чертежник: Команда выполнена' (Drawman: Command executed) and 'Шаг: 3' (Step: 3).

OnVector (a,b) – перемещение на вектор
(a,b)

Задача 2. Написать программу построения квадрата с координатами (1,1), (1,4), (5,5) и (5,1). Перо Чертежника поднято, находится в начале координат.

```
Program1.pas | Program2.pas | *Pr  
program Pr2;  
uses Drawman;  
begin  
  Field (10,10);  
  OnVector (1,1);  
  PenDown;  
  OnVector (0,4);  
  OnVector (4,0);  
  OnVector (0,-4);  
  OnVector (-4,0);  
  PenUp;  
end.
```

Исполнитель Чертежник
Поле размера 10 x 10

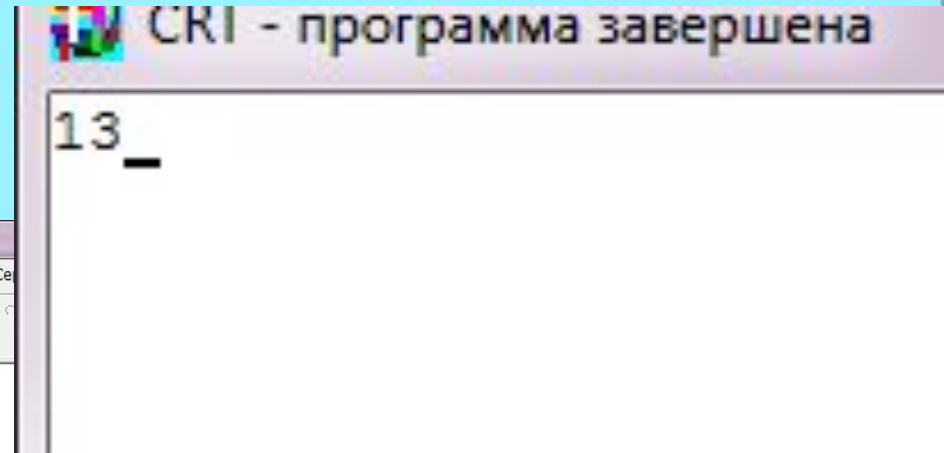
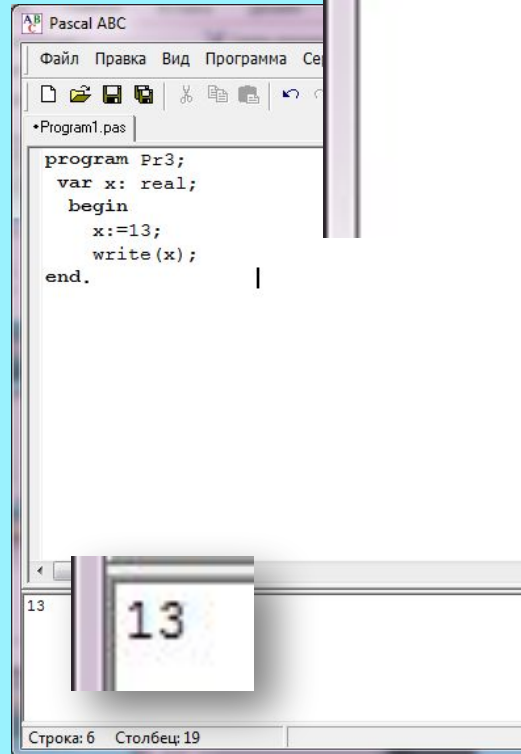
Пуск (Enter) | Шаг (Space) | Заново (BS) | Выход (Esc) | Справка (F1) | Скорость: | Состояние: Шаг: 7

Чертежник: Работа окончена, задание не выполнено

Использование переменных

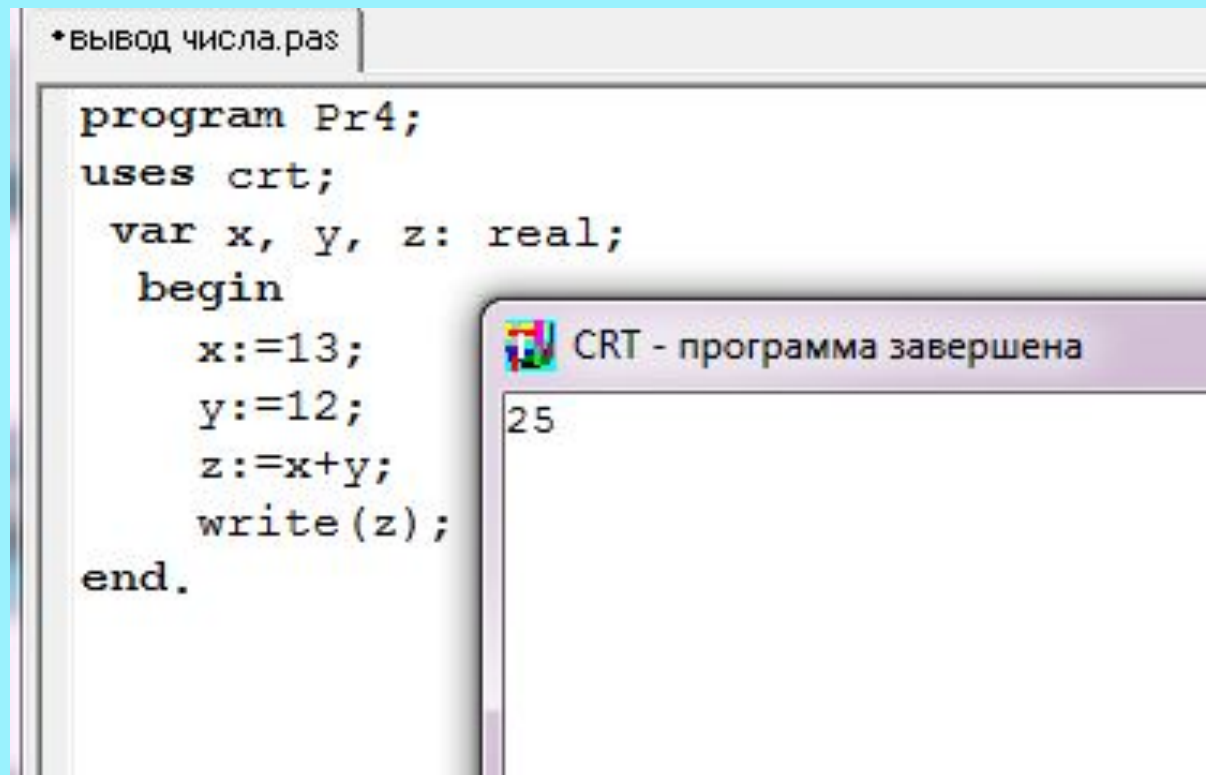
Задача 1. Написать программу вывода на экран числа 13.

```
program Pr3;  
var x: real;  
begin  
  x:=13;  
  write(x);  
end.
```



Задача 2. Написать программу вычисления суммы двух чисел.

```
program Pr4;  
uses crt;  
var x, y, z: real;  
begin  
  x:=13;  
  y:=12;  
  z:=x+y;  
  write(z);  
end.
```



```
•вывод числа.pas  
program Pr4;  
uses crt;  
var x, y, z: real;  
begin  
  x:=13;  
  y:=12;  
  z:=x+y;  
  write(z);  
end.
```

CRT - программа завершена
25

Имена переменных: x, x1, pr_1, summa

После **Var** записываются имена переменных для:

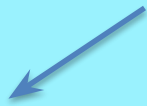
- хранения данных;
- результатов вычисления;
- промежуточных данных.

Типы переменных:

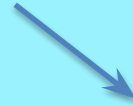
Integer – целый

Real - вещественный

Оператор присваивания



- переменная
в программе



- выражение
- числа
- переменная

Действия в ABC Pascal

* - умножение

/ - деление

Команды ввода и вывода

Read (a); - ВВОД ДАННЫХ С КЛАВИАТУРЫ

Read (alpha, beta, gamma);

```
program Pr4;  
uses crt;  
var x, y, z: real;  
begin  
  read (x,y);  
  z:=x+y;  
  write(z);  
end.
```

Комментарии

```
program Pr4;  
uses crt;  
var x, y, z: real;  
begin  
  read (x,y);  
  z:=x+y;  
  write('сумма=',  
z);  
end.
```

Стандартные функции

Обозначение в Pascal	Обозначение в математике	Тип возвращаемого результата	Описание
Sqr (x)	x^2	совпадает с типом x	Вычисляет x в квадрате
abs (x)	$ x $	совпадает с типом x	Вычисляет модуль x
sqrt(x)		real	Вычисляет корень квадратный из x
trunc (x)		integer	Вычисляет целую часть от числа x
round(x)		integer	Округляет x до целых
frac(x)		real	Вычисляет дробную часть от числа x

Комментарии

```
program Pr4;  
uses crt;  
var x, y, z: real;  
begin  
  read (x,y);  
  z:=x+y;  
  write('сумма=',  
z);  
end.
```