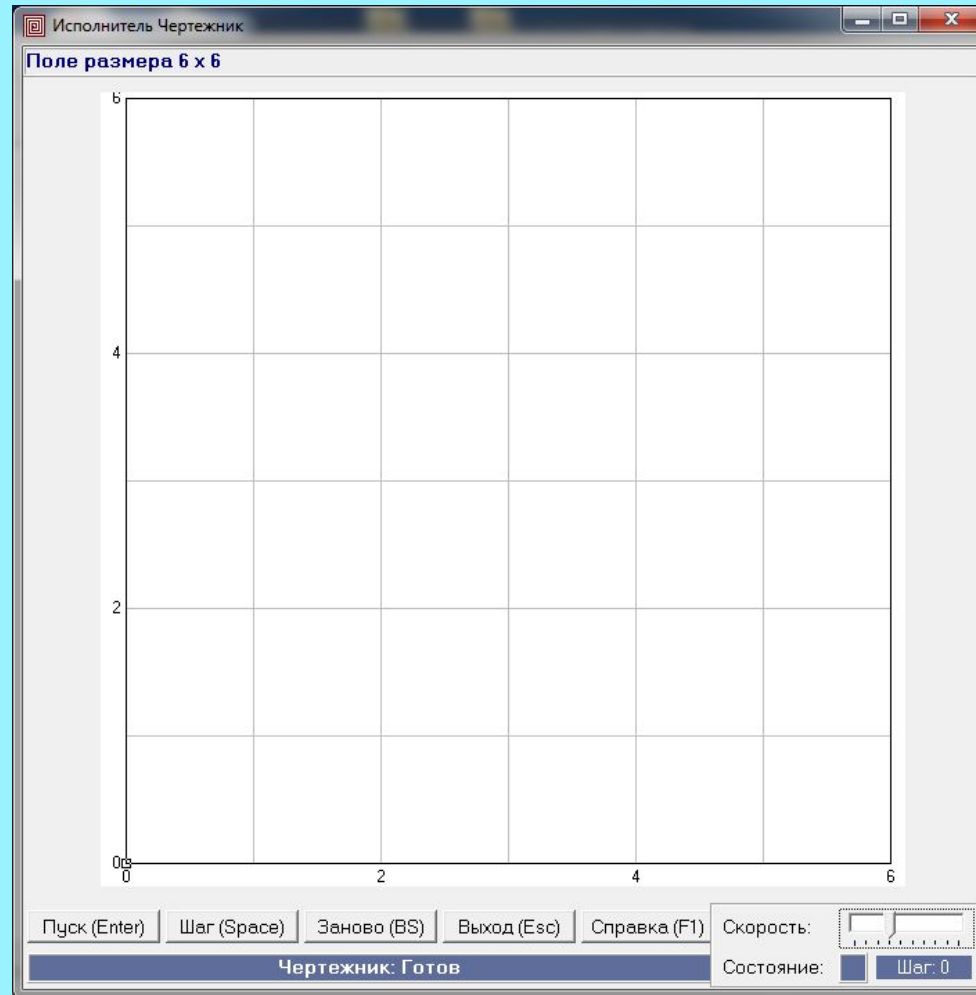


Программирование

.

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

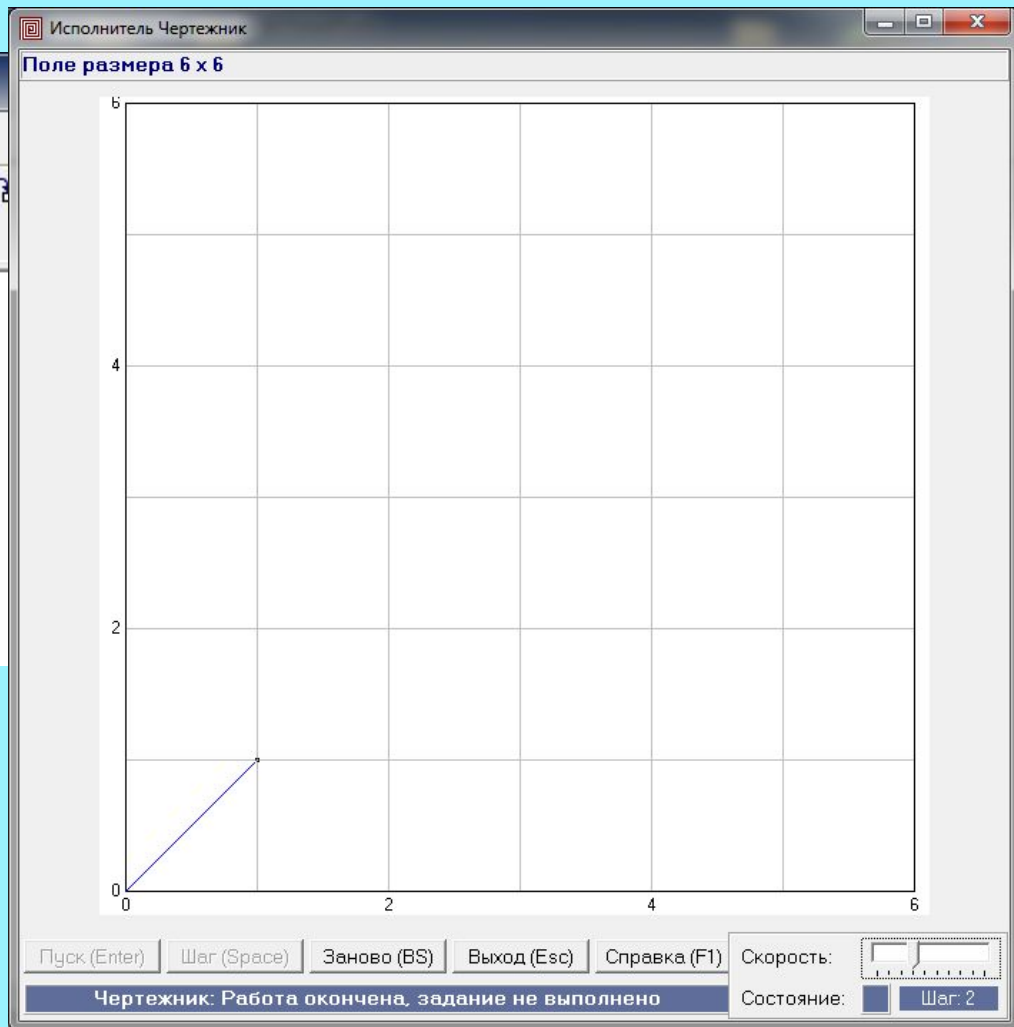
(a,b)

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 $A(2,2)$, $B(5,1)$, $C(3,6)$.

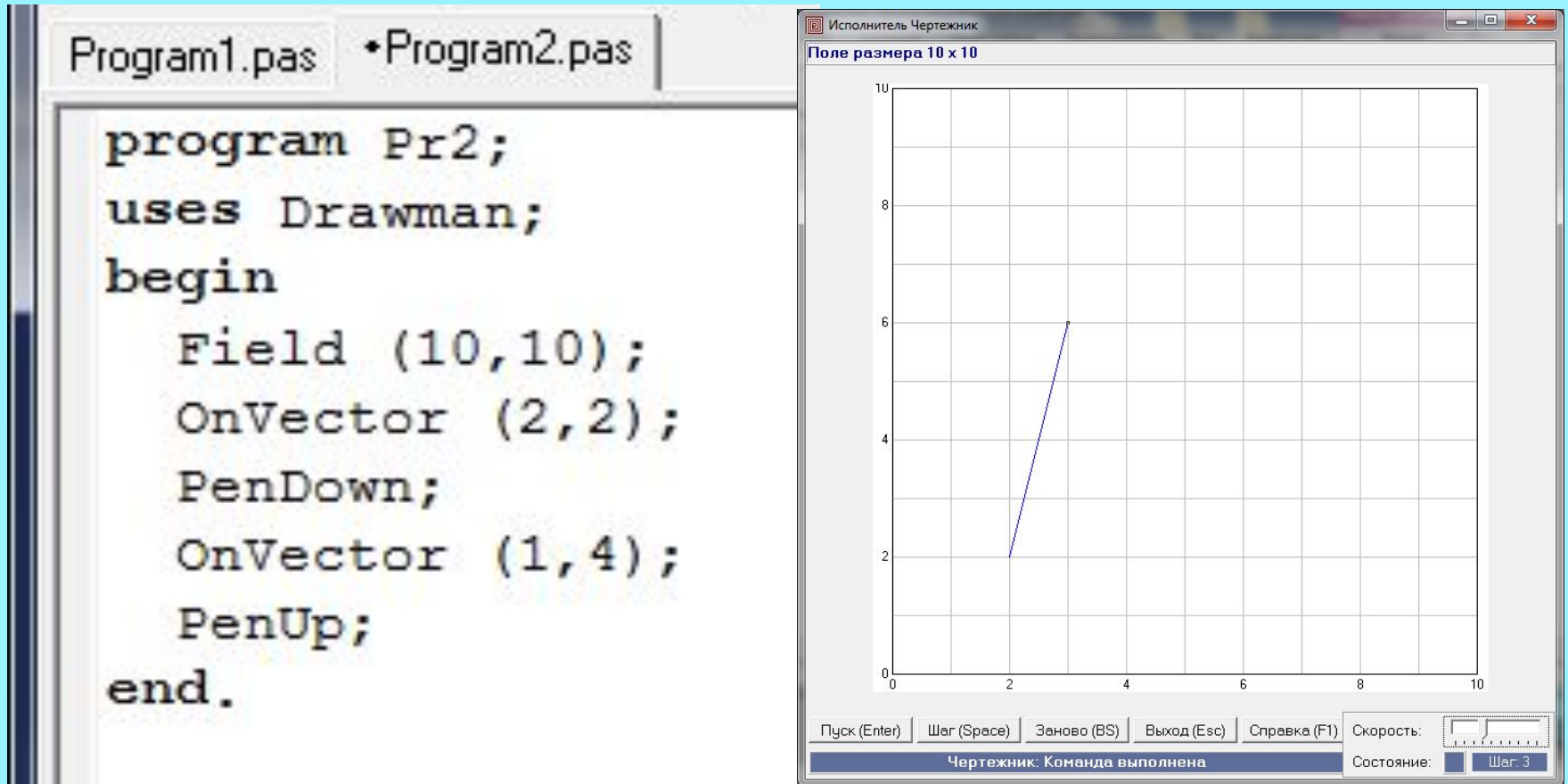
The image shows two windows from the Pascal ABC IDE. The left window, titled "Pascal ABC", contains the following Pascal code:

```
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", displays a 10x10 coordinate grid. A blue triangle is drawn on the grid with vertices at coordinates (2,2), (5,1), and (3,6). The status bar at the bottom of the right window shows "Чертежник: Работа окончена, задание не выполнено" and "Шаг: 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 Pascal program on the left and its execution in a drawing environment on the right. The program defines a drawing field of size 10x10 and uses the `OnVector` operator to draw a line segment from point (2,2) to point (3,6).

```
Program1.pas  *Program2.pas  
  
program Pr2;  
uses Drawman;  
begin  
  Field (10,10);  
  OnVector (2,2);  
  PenDown;  
  OnVector (1,4);  
  PenUp;  
end.
```

The drawing environment window, titled "Исполнитель Чертежник", shows a 10x10 grid. A blue line segment is drawn from the point (2,2) to the point (3,6). The status bar at the bottom indicates "Чертежник: Команда выполнена" and "Шаг: 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.

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

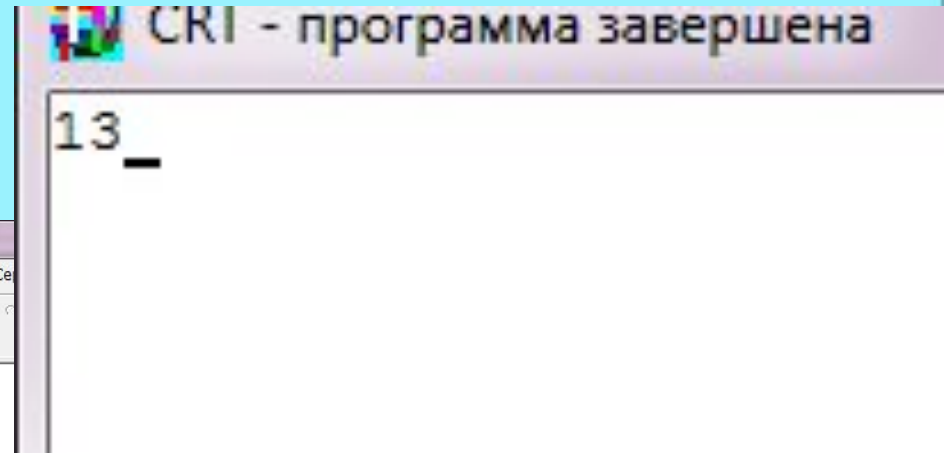
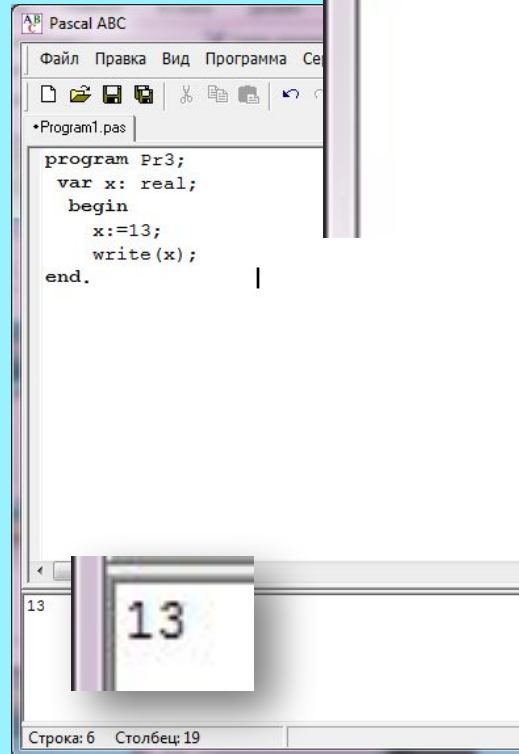
```
program Pr2;  
uses Drawman;  
begin  
  Field (10,10);  
  OnVector (1,1);  
  PenDown;  
  OnVector (0,4);  
  OnVector (4,0);  
  OnVector (0,-4);  
  OnVector (-4,0);  
  PenUp;  
end.
```

To the right, the 'Исполнитель Чертежник' (Drawman) window is open, displaying a 10x10 coordinate grid. A blue square is drawn on the grid, with its bottom-left corner at (1,1) and its top-right corner at (5,5). The status bar at the bottom of the Drawman window shows 'Чертежник: Работа окончена, задание не выполнено' and 'Шаг: 7'.

Использование переменных

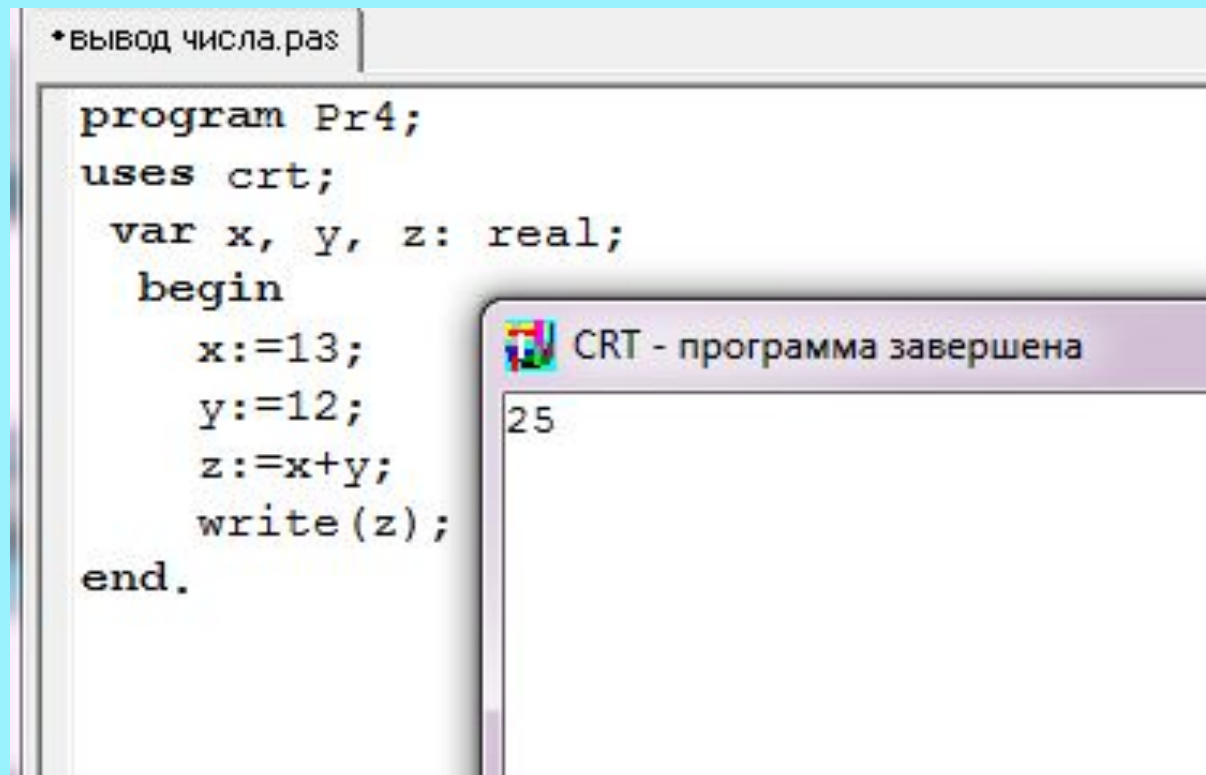
Задача 1. Написать программу вывода на экран числа 13.

```
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:

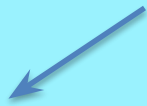
- хранения данных;
- результатов вычисления;
- промежуточных данных.

Типы переменных:

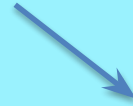
Integer – целый

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.
```