



ГРАФИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ СРЕДЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

PASCAL ABC



НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Program treugolnik;

Uses GraphAbc;

Begin

SetWindowSize(650,580);

SetPixel (20, 100, clGreen);

SetPenWidth(8);

SetPenColor(clgreen);

Line(100,100,50,400);

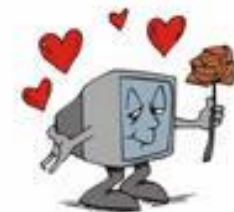
SetPenColor(clRed);

Line(100,100,400,470);

SetPenColor(clBlue);

Line(50,400,400,470)

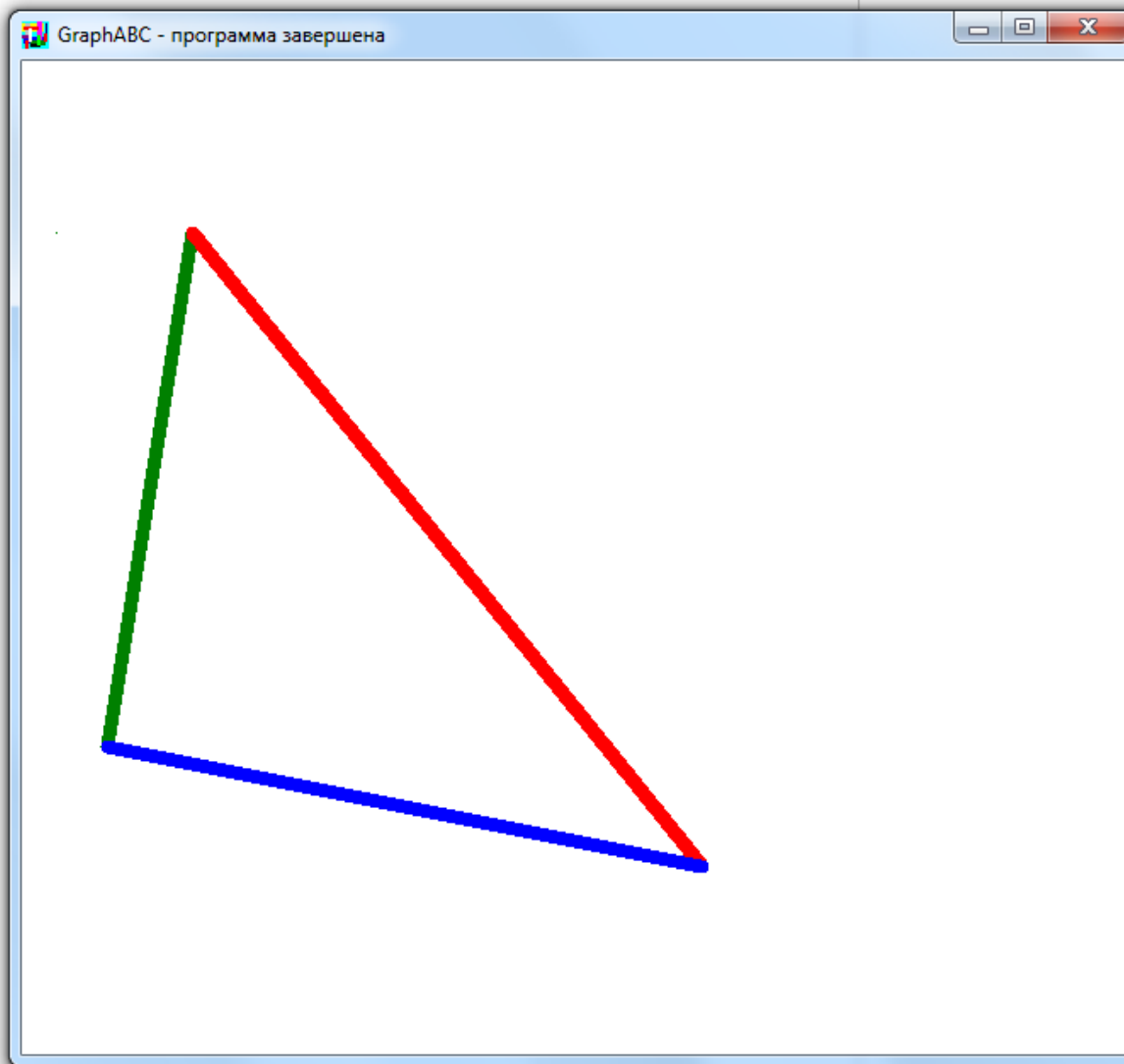
end.





•Program1.pas

```
Program treugolnik;  
Uses GraphABC;  
Begin  
  SetWindowSize(650,580);  
  SetPixel(20,100,clGreen);  
  SetPenWidth(8);  
  SetPenColor(clGreen);  
  Line(100,100,50,400);  
  SetPenColor(clRed);  
  Line(100,100,400,470);  
  SetPenColor(clBlue);  
  Line(50,400,400,470);  
end.
```

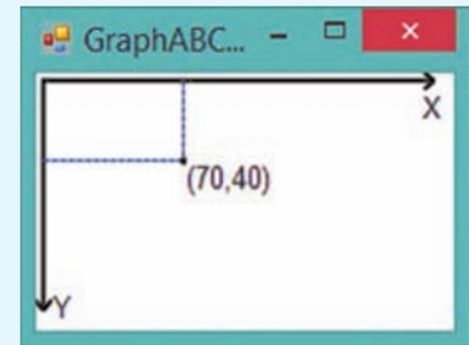


наборы команд для построения изображений. В PascalABC для работы с графикой используется библиотека GraphABC. Для подключения этой библиотеки в программе записывается команда **uses** GraphABC;

Положение фигур задается координатами в графическом окне. Координатная плоскость в нем отличается от той, которую вы используете на уроках математики. Началом координат является верхний левый угол графического окна — точка $(0; 0)$ (пример 14.1). Координаты задают порядковый номер пикселя по горизонтали и вертикали, поэтому они могут быть только целыми числами. Отсчет значений координаты x происходит слева направо, а координаты y — сверху вниз. По умолчанию создается графическое окно размером 640×480 пикселей.

режиме при разрешении 320×200 пикселей использовались 4 цвета из стандартных палитр: пурпурный, сине-зеленый, белый, черный или красный, зеленый, желтый, черный.

Пример 14.1. Графическое окно среды программирования PascalABC с изображением координатных осей и точки с координатами $(70, 40)$.



Точка расположена на расстоянии 70 пикселей от левого края окна и на расстоянии 40 пикселей от верхнего края.

Размеры графического окна можно задать командой `SetWindowSize(n,m);` В скобках указаны размеры окна по горизонтали и вертикали.

¹ <https://www.asciart.eu/buildings-and-places/houses> (дата доступа: 26.07.2018).

Рисование прямоугольников, окружностей, заливка области

Команда	Назначение
<code>Line(x1,y1,x2,y2)</code>	Рисует отрезок, соединяющий точки с координатами $(x1,y1)$ и $(x2,y2)$
<code>Rectangle(x1,y1,x2,y2)</code>	Рисует прямоугольник, заданный координатами противоположных вершин $(x1,y1)$ и $(x2,y2)$
<code>Circle(x, y, R)</code>	Рисует окружность с центром в точке (x, y) и радиусом R
<code>FloodFill(x, y, color)</code>	Заливает область одного цвета цветом <code>Color</code> , начиная с точки (x, y)



КОМАНДЫ ДЛЯ РАБОТЫ С КИСТЬЮ И ПЕРОМ

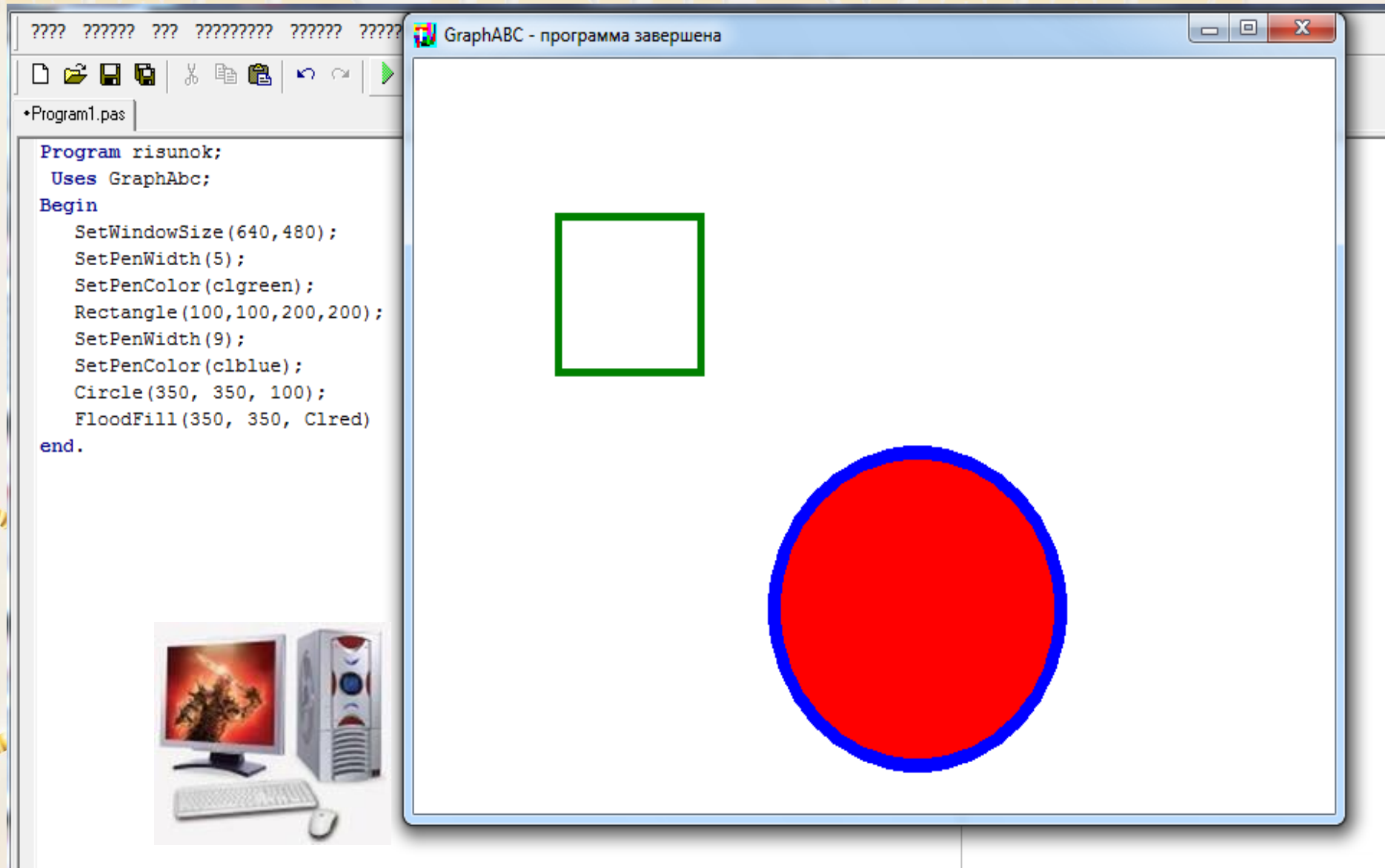
Команда	Описание
SetPenColor	Цвет линий
SetPenWidth	Толщина линии
SetPenStyle	Стиль линий
SetBrushColor	Цвет заливки
SetBrushStyle	Стиль заливки
SetBrushHatch	Вид штриховки для заливки

ПРИМЕР ПРОГРАММЫ

```
Program risunok;  
Uses GraphAbc;  
Begin  
  SetWindowSize(640,480);  
  SetPenWidth(5);  
  SetPenColor(clGreen);  
  Rectangle(100,100,200,200);  
  SetPenWidth(9);  
  SetPenColor(clBlue);  
  Circle(350, 350, 100);  
  FloodFill(350, 350, ClRed)  
end.
```



ПРИМЕР ПРОГРАММЫ



The image shows a screenshot of a Pascal program and its graphical output. On the left, a code editor window titled "Program1.pas" contains the following code:

```
Program risunok;  
Uses GraphABC;  
Begin  
  SetWindowSize(640,480);  
  SetPenWidth(5);  
  SetPenColor(clgreen);  
  Rectangle(100,100,200,200);  
  SetPenWidth(9);  
  SetPenColor(clblue);  
  Circle(350, 350, 100);  
  FloodFill(350, 350, Clred)  
end.
```

On the right, a window titled "GraphABC - программа завершена" displays the graphical output of the program. It features a green square with a thick border in the upper left and a red circle with a thick blue border in the lower right. The background of the window is white.

Decorative elements on the left side of the image include a pine branch with gold ornaments and a gold snowflake ornament.

Команды для рисования графических примитивов

Команда	Назначение
MoveTo(x,y)	Устанавливает текущую позицию рисования в точку (x,y)
LineTo(x,y)	Рисует отрезок от текущей позиции до точки (x,y)
Ellipse(x1,y1,x2,y2)	Рисует овал (вписанный в прямоугольник с координатами противоположенных вершин (x1,y1) и (x2,y2))

Приложение (стр. 159-160)

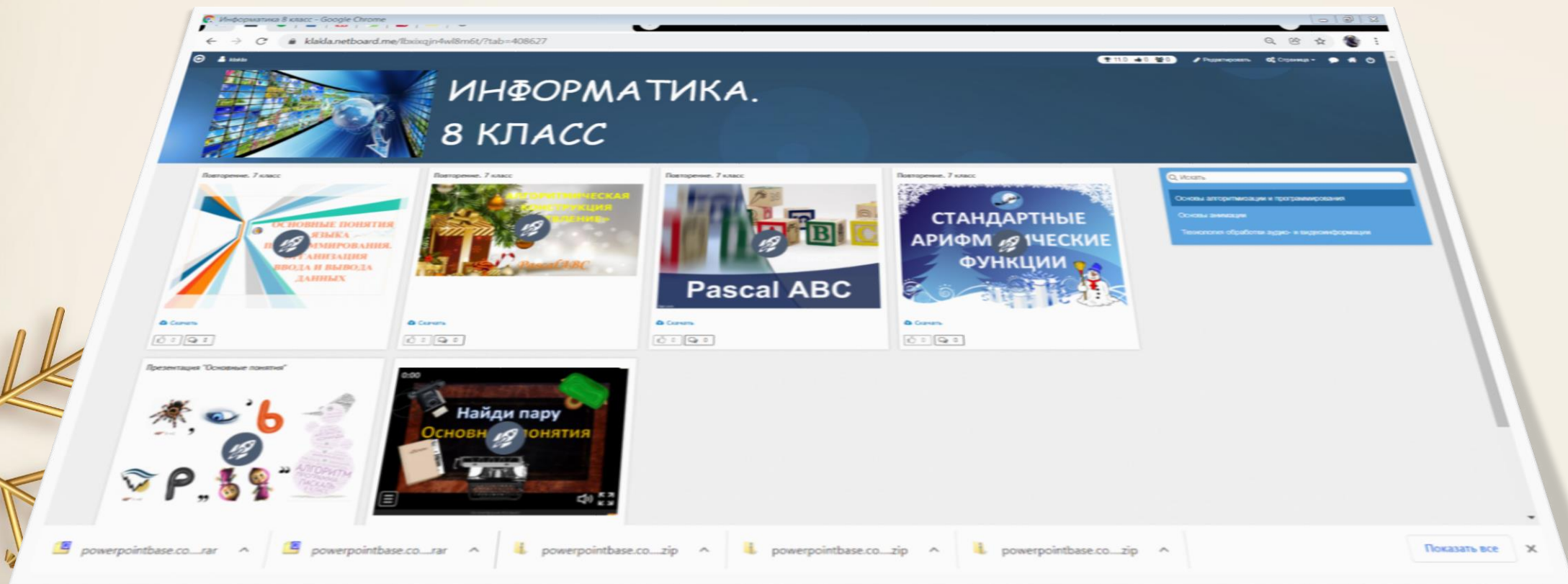
ЗАДАНИЕ ЗА КОМПЬЮТЕРОМ

Составить программу
рисования желтого
кольца и синего
прямоугольника



ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ





<https://klakla.netboard.me/lbxixqjn4wl8m6t/?tab=408627>

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

§14 (учебник)

Составить программу
рисования снеговика

