

# **Графические примитивы в Паскале**

Изображение на экране монитора формируется из точек (*пикселей*) *определенного* цвета.

Положение каждой точки задается ее координатами.

**Началом отсчета является левый верхний угол экрана.**



Векторное изображение формируется  
из простых геометрических фигур  
**(графических примитивов),**  
**например,** *точек, отрезков,*  
*прямоугольников, окружностей,*  
*ЭЛЛИПСОВ.*

Библиотека стандартных графических процедур и функций хранится в модуле **GraphABC** .

**Uses GraphABC.**

Размеры графического окна можно задавать с помощью процедуры

**SetWindowSize (w, h)**, где w и h – ширина и высота окна.

**Основные инструменты рисования**  
— *перо и кисть.*

**Перо (Pen)** задает свойства линий и контуров фигур (толщина в пикселях, цвет...).

Пример: *толщина пера 5 пикселей* `setPenWidth(5);`

**Кисть (Brush)** — их закраска.

Пример: *желтый цвет кисти* `setBrushColor(clYellow)`

## **Константы стандартных цветов:**

clBlack – черный

clPurple – фиолетовый

clWhite – белый

clMaroon – темно-красный

clRed – красный

clNavy – темно-синий

clGreen – зеленый

clBrown – коричневый

clBlue – синий

clSkyBlue – голубой

clYellow – желтый

clGray –серый

clLtGray – светло-серый

clDarkGray – темно-серый

clSilver – серебряный

**Пример 1.** Составить программу, которая рисует на экране графические примитивы: отрезок, прямоугольник, круг, эллипс.



program grafika;

uses graphABC; { подключение модуля graphABC  
}

begin

setWindowSize(600,240); // размеры окна

line(80,40,500,40); // отрезок

setPenWidth(5); // толщина пера

setPenColor(clBrown); setBrushColor(clYellow); //  
цвет пера и кисти

rectangle(40,80,200,160); // прямоугольник

setPenColor(clRed); setBrushColor(clAqua);

circle(300,120,40); // круг

setPenColor(clBlue); setBrushColor(clRed);

ellipse(400,80,540,160); // эллипс

setFontSize(15); setFontStyle(fsBold); // размер и  
начертание шрифта

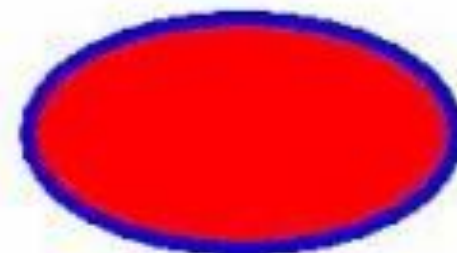
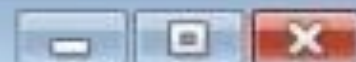
setFontColor(clBrown); setBrushColor(clWhite);

textOut(120,180,'Графические примитивы'); //

вывод текста end

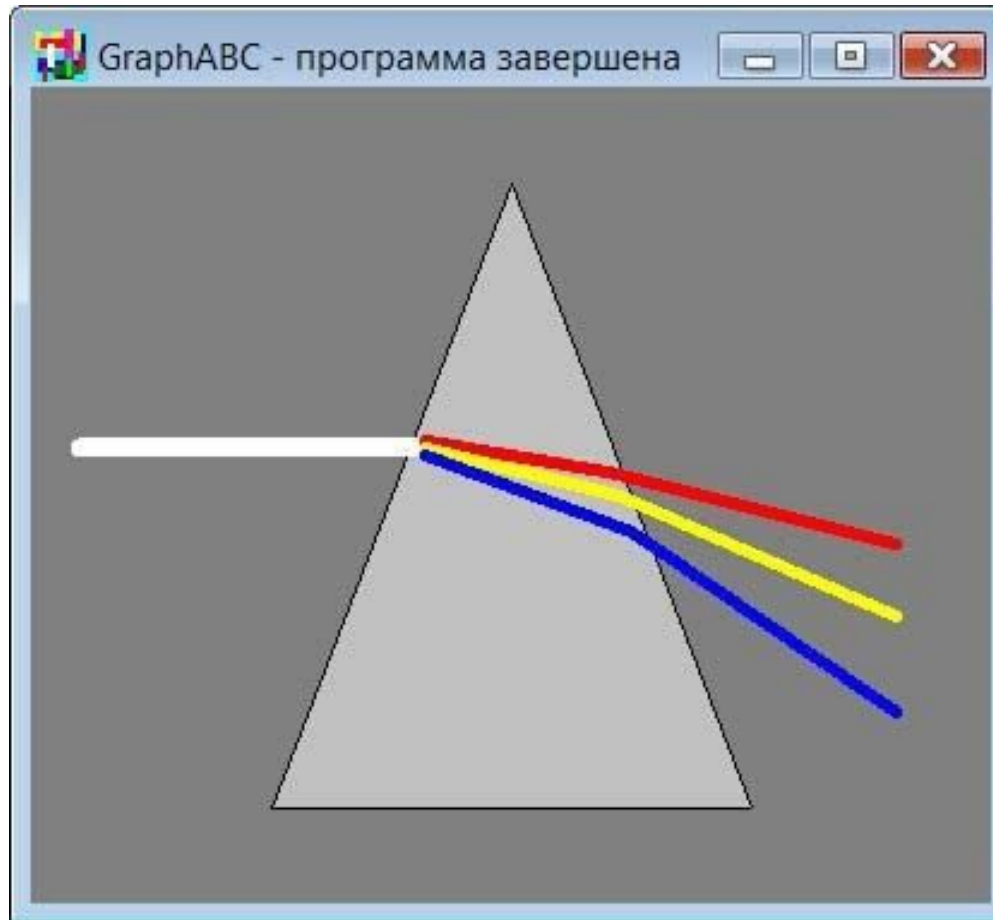


GraphABC - программа завершена



Графические примитивы

**Пример 2.** Составить программу, которая демонстрирует разложение белого света в призме



```
program prizma;  
uses graphABC; { подключение модуля graphABC }  
begin  
  setWindowSize(400,340); { размеры окна }  
  ClearWindow(clGray); { серый фон }  
  line(200,40, 300,300); { треугольник }  
  line(200,40, 100,300); line(100,300, 300,300);  
  FloodFill(200,200,clSilver); { заливка }  
  setPenWidth(8); { толщина пера 8}  
  setPenColor(clWhite); line(20,150, 164,150); {  
    падающий луч }  
  setPenWidth(5); { толщина пера 5}  
  { Преломленные лучи: красный, желтый, синий  
    Цвет задается константами стандартных цветов }  
  setPenColor(clRed); line(164,147, 240,160);  
  lineTo(360,190);  
  setPenColor(clYellow); line(164,150, 245,170);  
  lineTo(360,220);
```