

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(cYellow)`

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

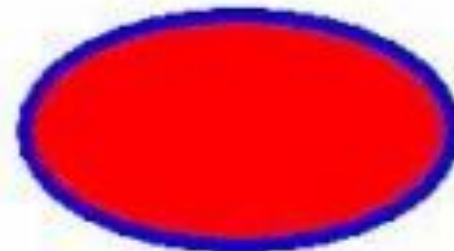
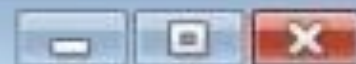
clDarkGray – темно-серый

clSilver – серебряный

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

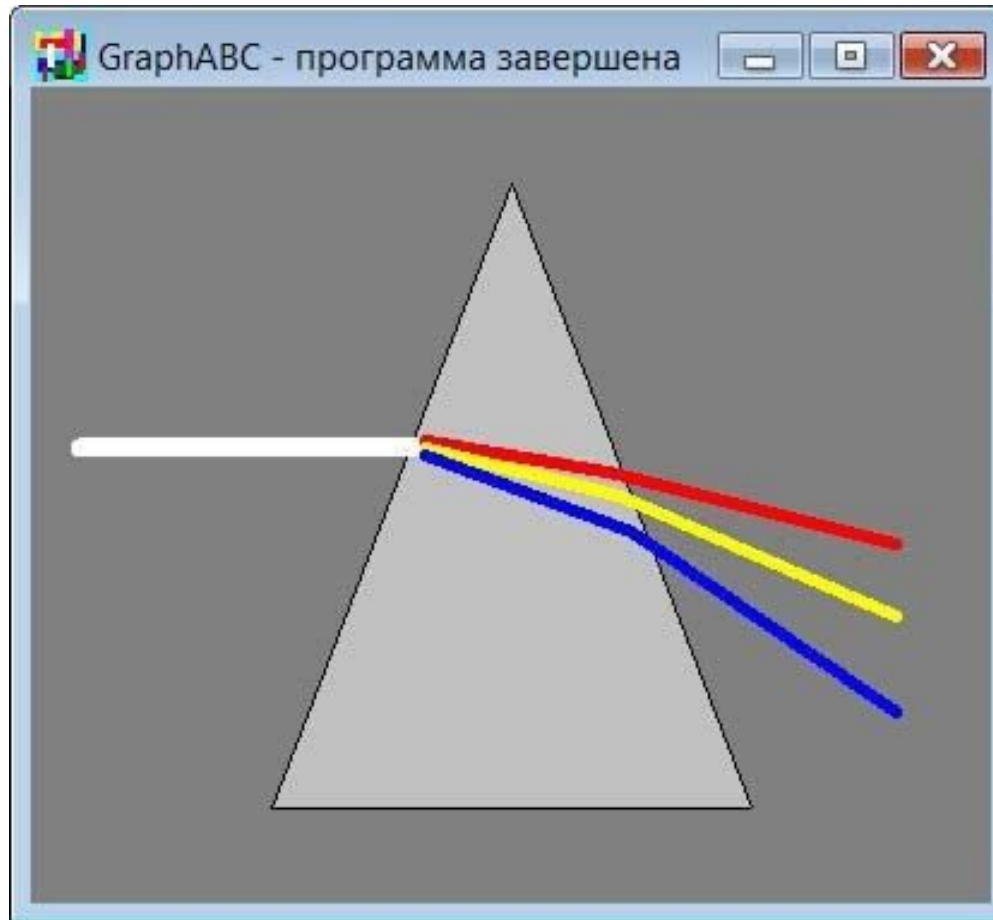

```
program grafika;  
uses graphABC; { подключение модуля graphABC  
}  
begin  
setWindowSize(600,240); // размеры окна  
line(80,40,500,40); // отрезок  
setPenWidth(5); // толщина пера  
setPenColor(clBrown); setBrushColor(clYellow); //  
цвет пера и кисти  
rectangle(40,80,200,160); // прямоугольник  
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);
```