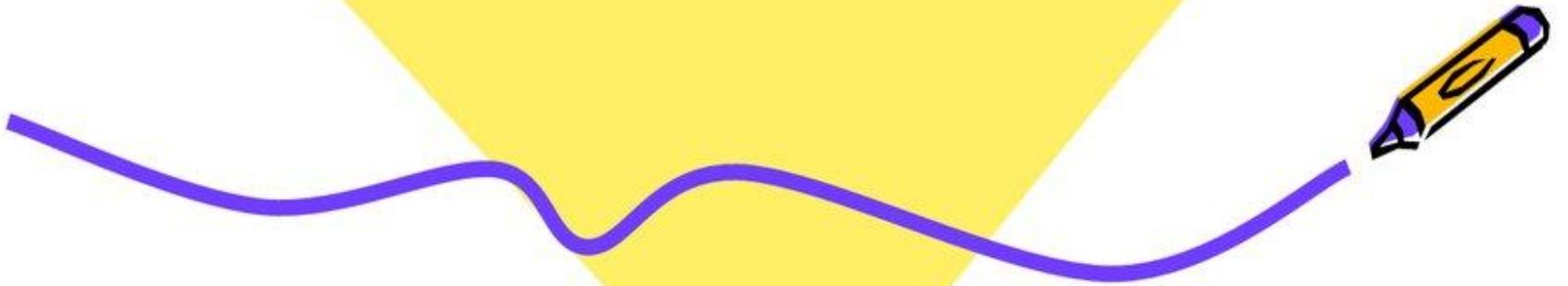


# Pascal

## Модуль GraphABC



Система ABC Pascal обладает великолепной графической библиотекой. Для ее подключения после заголовка программы необходимо написать **Uses GraphABC**. Модуль GraphABC содержит константы, типы, процедуры и функции для рисования в графическом окне. Они подразделяются на несколько групп:

\* **Графические примитивы**

\* **Действия с кистью**

\* **Действия с цветом**

\* **Действия со шрифтом**

\* **Действия с точками и прямоугольниками**

\* **Действия с рисунками**

\* **Действия с пером**

\* **Действия с графическим окном**

Рассмотрим сразу пример:

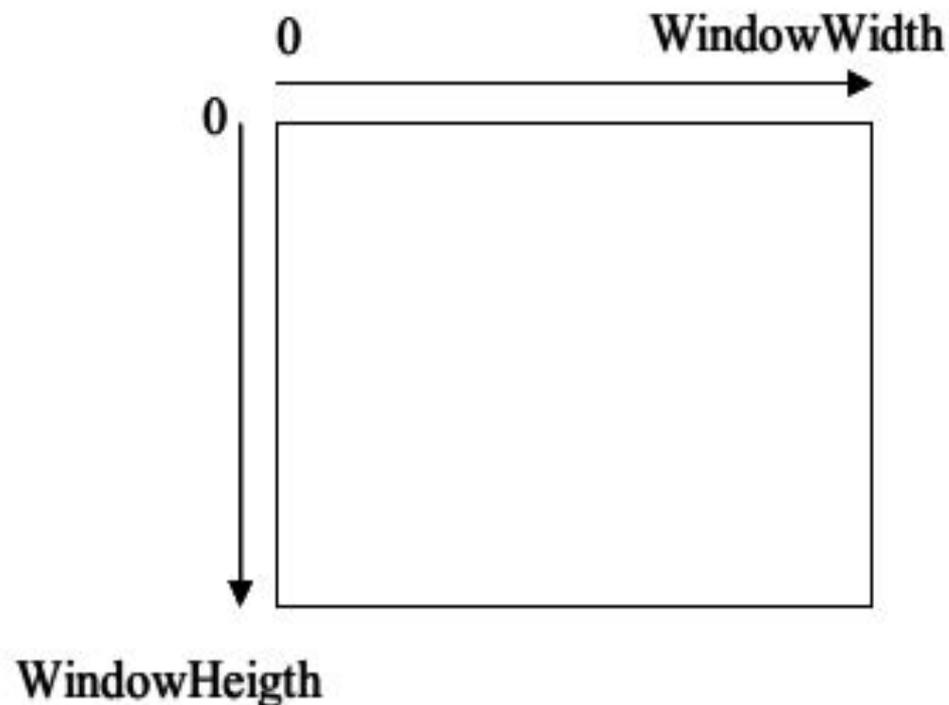
```
Program Gr01;  
Uses GraphABC;  
begin  
SetWindowSize(256,256);  
SetPenColor(RGB(0,0,255));  
Line(0,0, WindowWidth,  
WindowHeight)  
Line(0,WindowHeight,  
WindowWidth, 0)  
end.
```

Процедура `SetWindowSize` устанавливает размер графического окна 256\*256 пикселей.

Процедура `SetPenColor` определяет цвет рисования линий. Функция `RGB` возвращает цвет, заданный своими `Red`, `Green`, `Blue` компонентами. Процедура `Line` рисует линию из точки, заданной первой парой координат, в точку, заданную второй парой координат. Функции `WindowWidth` и `WindowHeight` возвращают текущие значения ширины и высоты графического окна (следовательно, если вы поменяете размер окна в процедуре `SetWindowSize`, то линии все равно будут проводиться из угла в угол).

Оконные координаты

- \* Координата `x` растет слева на право от 0 до значения `WindowWidth`
- \* Координата `y` растет сверху вниз от 0 до значения `WindowHeight`



## Задание цвета

Как известно восприятие цвета у человека трехцветное. Основываясь на этом, в графических библиотеках используется именно такое трехкомпонентное представление цвета. Цвет задается с помощью функции `rgb(Red, Green,Blue)`

Здесь:

- \* **Red** – число от 0 до 255, соответствующее интенсивности красной компоненты
- \* **Green** – число от 0 до 255, соответствующее интенсивности зеленой компоненты
- \* **Blue** – число от 0 до 255, соответствующее интенсивности синей компоненты

Функция формирует целое число (`integer`), которое может использоваться везде в графической библиотеке, где требуется указание цвета. Есть несколько predefined цветов:

`clBlack` – черный

`clCream` – кремовый

`clPurple` – фиолетовый

`clAqua` – бирюзовый

`clWhite` – белый

`clOlive` – оливковый

`clMaroon` – темно-красный

`clFuchsia` – сиреневый

`clRed` – красный

`clTeal` – сине-зеленый

`clNavy` – темно-синий

`clGray` – серый

`clGreen` – зеленый

`clLime` – ярко-зеленый

`clBrown` – коричневый

`clLightGray` – светло-серый

`clBlue` – синий

`clMoneyGreen` – цвет зеленых денег

`clSkyBlue` – голубой

`clDarkGray` – темно-серый

`clYellow` – желтый

## Задание стиля и цвета пера

- \* `SetPenColor(цвет)` – устанавливает цвет пера, задаваемый параметром `color`.
- \* `SetPenWidth(ширина)` – устанавливает ширину пера.
- \* `SetPenStyle(стиль)` – устанавливает стиль пера (сплошной, пунктир и т.п.), возможные значения указаны в таблице (стиль применим только к ширине пера 1 пиксел)

`psSolid`

`psDash`

`psDashDot`

---

`psClear`

`psDot`

`psDashDotDot`

---

Текущее перо используется для рисования линий, прямоугольников, ломаных, окружностей, эллипсов, дуг и т.п.

### **Пример:**

```
Program Gr02;
```

```
Uses GraphABC;
```

```
Var i : integer;
```

```
begin
```

```
SetWindowSize(512,512);
```

```
SetPenStyle(psDash);
```

```
SetBrushStyle(bsClear);
```

```
Circle (256,256,WindowHeight div 2);
```

```
end.
```

```

Program avto;
uses graphABC;
var i : integer;
begin
SetWindowSize (800,600);
SetPenStyle (psClear); // верхняя часть автомобиля
setBrushColor (Clgreen);
rectangle (250,250,550,351);
setBrushColor (ClAqua); // окна
rectangle (255,255,395,345);
rectangle (405,255,545,345);
setBrushColor (Clgreen); // корпус
rectangle (50,350,750,500);
setBrushColor (ClYellow); // фары
rectangle (749,375,764,400);
setBrushColor (ClRed);
rectangle (35,375,51,400);
setBrushColor (ClLightGray); // бампер
RoundRect (725,450,775,475,10,10);
RoundRect (25,450,75,475,10,10);
SetPenStyle (psSolid); // двери
Line(250,350,250,425);
Line(250,425,300,500);
Line (400,250,400,500);
Line (550,350,550,425);
Line (550,425,500,500);
setBrushColor (ClBlack); // колеса
Circle (200,500,50);
setBrushColor (ClLightGray);
Circle (200,500,25);
setBrushColor (ClBlack);
Circle (600,500,50);
setBrushColor (ClLightGray);
Circle (600,500,25);
end.

```

