Лабораторная работа №2

Работа с графиком.

**Цель**: Знакомство с графическими редакторами (объектами графических редакторов: Pen, Brush; свойство объектов - Canvas).

**Задание №1.**

**Постановка задачи:** Нарисовать в объекте TImage треугольник, одна сторона которого - черная, другая - красная и третья - синяя.

**Математическая модель:** При помощи графических функций: MoveTo, LineTo и задания цвета линий создадим треугольник с ребрами разных цветов

**Код программы:**

unit Unit1;

{$mode objfpc}{$H+}

interface

uses

Classes, SysUtils, FileUtil, Forms, Controls, Graphics, Dialogs, ExtCtrls,

StdCtrls;

type

{ TForm1 }

TForm1 = class(TForm)

Image1: TImage;

Label1: TLabel;

procedure FormCreate(Sender: TObject);

procedure Image1Click(Sender: TObject);

procedure Label1Click(Sender: TObject);

private

{ private declarations }

public

{ public declarations }

end;

var

Form1: TForm1;

implementation

{$R \*.lfm}

{ TForm1 }

procedure TForm1.Image1Click(Sender: TObject);

begin

end;

procedure TForm1.FormCreate(Sender: TObject);

begin

Image1.Canvas.Rectangle(0,0,Image1.Width,Image1.Height);

Image1.Canvas.MoveTo(100,50);

Image1.Canvas.pen.Color:= clblue;

Image1.Canvas.LineTo(70,85);

Image1.Canvas.pen.Color:= clRed;

Image1.Canvas.LineTo(150,109);

Image1.Canvas.pen.Color := clBlack;

Image1.Canvas.LineTo(100,50);

end;

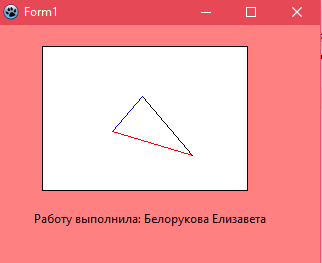
procedure TForm1.Label1Click(Sender: TObject);

begin

end;

end.

**Результат работы программы:**



**Задание №2.**

**Постановка задачи:** Создать программу рисующую треугольник, координаты вершин которого можно изменять через пользовательский интерфейс.

**Математическая модель:** При помощи графических функций: MoveTo, LineTo создадим треугольник со значением вершин, которые пользователь вводит самостоятельно

**Код программы:**

unit Unit1;

{$mode objfpc}{$H+}

interface

uses

Classes, SysUtils, FileUtil, Forms, Controls, Graphics, Dialogs, StdCtrls,

ExtCtrls;

type

{ TForm1 }

TForm1 = class(TForm)

Button1: TButton;

Edit1: TEdit;

Edit2: TEdit;

Edit3: TEdit;

Edit4: TEdit;

Edit5: TEdit;

Edit6: TEdit;

Image1: TImage;

Label1: TLabel;

Label2: TLabel;

Label3: TLabel;

Label4: TLabel;

Label5: TLabel;

procedure Button1Click(Sender: TObject);

procedure Image1Click(Sender: TObject);

private

{ private declarations }

public

{ public declarations }

end;

var

Form1: TForm1;

implementation

{$R \*.lfm}

{ TForm1 }

procedure TForm1.Image1Click(Sender: TObject);

begin

end;

procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);

var

x1,x2,x3,y1,y2,y3:integer;

begin

x1:=StrtoInt(edit1.Text);

y1:=StrtoInt(edit4.Text);

x2:=StrtoInt(edit2.Text);

y2:=StrtoInt(edit5.Text);

x3:=StrtoInt(edit3.Text);

y3:=StrtoInt(edit6.Text);

Image1.Canvas.Rectangle(0,0, 500,500);

Image1.Canvas.pen.Color := clBlack;

Image1.Canvas.MoveTo(x1, y1);

Image1.Canvas.LineTo(x2,y2);

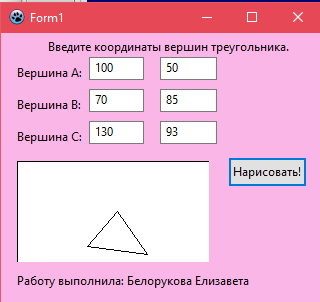
Image1.Canvas.LineTo(x3,y3);

Image1.Canvas.LineTo(x1,y1);

end;

end.

**Результат работы программы:**



**Задание №3.**

**Постановка задачи:** Создать программу рисующую цилиндр и куб с прозрачными гранями.

**Математическая модель:** При помощи графических функций: MoveTo, LineTo, Ellipse, Rectangle создадим цилиндр и куб с прозрачными гранями

**Код программы:**

unit unit2;

{$mode objfpc}{$H+}

interface

uses

Classes, SysUtils, FileUtil, Forms, Controls, Graphics, Dialogs, ExtCtrls,

StdCtrls;

type

{ TForm1 }

TForm1 = class(TForm)

Image1: TImage;

Label1: TLabel;

procedure FormCreate(Sender: TObject);

procedure Image1Click(Sender: TObject);

procedure Label1Click(Sender: TObject);

private

{ private declarations }

public

{ public declarations }

end;

var

Form1: TForm1;

implementation

{$R \*.lfm}

{ TForm1 }

procedure TForm1.Label1Click(Sender: TObject);

begin

end;

procedure TForm1.FormCreate(Sender: TObject);

begin

Image1.Canvas.Rectangle(0,0,Image1.Width,Image1.Height);

Image1.Canvas.Rectangle(150,50,200,100);

image1.canvas.Brush.Style:=bsClear;

Image1.Canvas.Rectangle(175,75,225,125);

Image1.Canvas.pen.Color := clBlack;

Image1.Canvas.MoveTo(150,50);

Image1.Canvas.LineTo(175,75);

Image1.Canvas.MoveTo(200,50);

Image1.Canvas.LineTo(225,75);

Image1.Canvas.MoveTo(150,100);

Image1.Canvas.LineTo(175,125);

Image1.Canvas.MoveTo(200,100);

Image1.Canvas.LineTo(225,125);

Image1.Canvas.MoveTo(50,62);

Image1.Canvas.LineTo(50,112);

Image1.Canvas.MoveTo(100,62);

Image1.Canvas.LineTo(100,112);

Image1.Canvas.Ellipse(50,50,100,75);

Image1.Canvas.Ellipse(50,100,100,125);

end;

procedure TForm1.Image1Click(Sender: TObject);

begin

end;

end.

**Результат работы программы:**

