Тема. Робота з графікою. Обробка натискань функціональних клавіш.  
Використання і обробка жестів.

Мета. Освоєння роботи з графікою FireMonkey, навчитися програмно  
малювати використовуючи Canvas. Навчитися обробляти натискання різних  
функціональних клавіш мобільного пристрою. Навчитися використовувати  
різні жести в мобільних додатках.

Індивідуальне завдання

Вивести на екран букву "V". Колір чорний.

unit Main;

interface

uses

System.SysUtils, System.Types, System.UITypes, System.Classes, System.Variants,

FMX.Types, FMX.Controls, FMX.Forms, FMX.Graphics, FMX.Dialogs, FMX.StdCtrls,

{$IFDEF ANDROID}

AndroidApi.Helpers, FMX.Platform.Android, Androidapi.JNI.Widget, FMX.Helpers.Android,

{$ENDIF}

FMX.Controls.Presentation, FMX.Colors, FMX.Gestures, FMX.Objects, FMX.Layouts,

FMX.Ani;

const PI = 3.14;

type

TForm1 = class(TForm)

ToolBar1: TToolBar;

Label1: TLabel;

ColorPicker1: TColorPicker;

Label2: TLabel;

GestureManager1: TGestureManager;

Rectangle1: TRectangle;

RadioButton1: TRadioButton;

Label3: TLabel;

RadioButton2: TRadioButton;

RadioButton3: TRadioButton;

Button2: TButton;

PaintBox1: TPaintBox;

ToolBar2: TToolBar;

Label4: TLabel;

Label5: TLabel;

Switch1: TSwitch;

Layout1: TLayout;

FloatAnimation1: TFloatAnimation;

FloatAnimation2: TFloatAnimation;

procedure FormKeyDown(Sender: TObject; var Key: Word; var KeyChar: Char;

Shift: TShiftState);

procedure FormKeyUp(Sender: TObject; var Key: Word; var KeyChar: Char;

Shift: TShiftState);

procedure FormCreate(Sender: TObject);

procedure FormGesture(Sender: TObject; const EventInfo: TGestureEventInfo;

var Handled: Boolean);

procedure Button2Click(Sender: TObject);

procedure PaintBox1Paint(Sender: TObject; Canvas: TCanvas);

procedure Switch1Switch(Sender: TObject);

private

{ Private declarations }

public

{ Public declarations }

color:TAlphaColor;

linetype:TStrokeDash;

thickness:Integer;

end;

var

Form1: TForm1;

implementation

{$R \*.fmx}

// Подтверждение выхода из приложения

procedure ExitConfirm;

begin

// Вывод диалогового окна

MessageDlg('Хотите выйти!', System.UITypes.TMsgDlgType.mtInformation,

[

System.UITypes.TMsgDlgBtn.mbYes,

System.UITypes.TMsgDlgBtn.mbNo

], 0,

procedure(const AResult: TModalResult)

begin

case AResult

of

mrYES:

begin

{$IFDEF ANDROID}

MainActivity.finish; // Выход из приложения

{$ENDIF}

{$IFDEF MSWINDOWS}

Application.Terminate; // Выход из приложения

{$ENDIF}

end;

mrNo:

begin

end;

end;

end

)

end;

// Изменение толщины линии

procedure ThicknessInc(var l:Tlabel);

begin

with Form1 do

begin

thickness:=thickness+1;

if thickness>10 then thickness:=10;

l.Text:='Толщина линии: '+inttostr(thickness);

end;

end;

procedure ThicknessDec(var l:Tlabel);

begin

with Form1 do

begin

thickness:=thickness-1;

if thickness<1 then thickness:=1;

l.Text:='Толщина линии: '+inttostr(thickness);

end;

end;

// Выбор типа линии

procedure TForm1.Button2Click(Sender: TObject);

begin

if radiobutton1.IsChecked then linetype:=TStrokeDash.Solid;

if radiobutton2.IsChecked then linetype:=TStrokeDash.Dot;

if radiobutton3.IsChecked then linetype:=TStrokeDash.Dash;

color:=ColorPicker1.Color;

FloatAnimation2.StartValue:=0;

FloatAnimation2.StopValue:=Layout1.Width;

FloatAnimation2.Start;

// Layout1.Visible:=false;

PaintBox1.Repaint;

end;

procedure TForm1.FormCreate(Sender: TObject);

begin

thickness:=1;

Label2.Text:='Толщина линии: '+inttostr(thickness);

color:=TAlphaColors.Aqua;

linetype:=TStrokeDash.Solid;

end;

procedure TForm1.FormGesture(Sender: TObject;

const EventInfo: TGestureEventInfo; var Handled: Boolean);

begin

// Определяем доступный жест и обрабатываем его

case EventInfo.GestureID of

// Движение влево (увеличиваем толщину линии выводимой графики)

sgiLeft:

begin

ThicknessInc(Label2);

PaintBox1.Repaint;

end;

// Движение вправо (уменьшаем толщину линии выводимой графики)

sgiRight:

begin

ThicknessDec(Label2);

PaintBox1.Repaint;

end;

// При прорисовке круга

// Показываем интерфейс настройки типа линии и ее цвета

sgiCircle:

begin

// показываем настройки

Layout1.Visible:=true;

Layout1.Position.X:=0;

Layout1.Position.Y:=-Layout1.Height;

FloatAnimation1.StartValue:=-Layout1.Height;

FloatAnimation1.StopValue:=0;

FloatAnimation1.Start;

// перерисовываем PaintBox (он служит для вывода графики)

PaintBox1.Repaint;

end;

end;

end;

// Нажатие клавиши

procedure TForm1.FormKeyDown(Sender: TObject; var Key: Word; var KeyChar: Char;

Shift: TShiftState);

begin

{$IFDEF ANDROID}

//\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*//

if Key = vkVolumeUp then

begin

Key:=0;

color:=TAlphaColors.Red;

PaintBox1.Repaint;

end;

//\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*//

//\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*//

if Key = vkVolumeDown then

begin

Key:=0;

color:=TAlphaColors.Blue;

PaintBox1.Repaint;

end;

//\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*//

//\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*//

if Key = vkHardwareBack then

begin

Key:=0;

ExitConfirm;

end;

//\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*//

{$ENDIF}

{$IFDEF MSWINDOWS}

//\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*//

if Key = vkUp then

begin

Key:=0;

color:=TAlphaColors.Green;

PaintBox1.Repaint;

end;

//\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*//

if Key = vkInsert then

begin

// показываем настройки

Layout1.Visible:=true;

// перерисовываем PaintBox (он служит для вывода графики)

Layout1.Position.X:=0;

Layout1.Position.Y:=-Layout1.Height;

FloatAnimation1.StartValue:=-Layout1.Height;

FloatAnimation1.StopValue:=0;

FloatAnimation1.Start;

PaintBox1.Repaint;

end;

//\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*//

if Key = vkDown then

begin

Key:=0;

color:=TAlphaColors.Black;

PaintBox1.Repaint;

end;

//\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*//

//\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*//

if Key = vkEscape then

begin

Key:=0;

ExitConfirm;

end;

//\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*//

//\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*//

if Key = vkRight then

begin

ThicknessDec(Label2);

PaintBox1.Repaint;

end;

//\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*//

//\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*//

if Key = vkLeft then

begin

ThicknessInc(Label2);

PaintBox1.Repaint;

end;

//\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*//

//\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*//

if Key = vkInsert then

begin

// показываем настройки

Layout1.Visible:=true;

// перерисовываем PaintBox (он служит для вывода графики)

PaintBox1.Repaint;

end;

//\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*//

{$ENDIF}

end;

// Отпускание клавиши

procedure TForm1.FormKeyUp(Sender: TObject; var Key: Word; var KeyChar: Char;

Shift: TShiftState);

begin

{$IFDEF ANDROID}

//\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*//

if Key = vkVolumeUp then

begin

Key:=0;

end;

//\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*//

//\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*//

if Key = vkVolumeDown then

begin

Key:=0;

end;

//\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*//

//\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*//

if Key = vkHardwareBack then

begin

Key:=0;

end;

//\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*//

{$ENDIF}

{$IFDEF MSWINDOWS}

//\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*//

if Key = vkUp then

begin

Key:=0;

end;

//\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*//

//\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*//

if Key = vkDown then

begin

Key:=0;

end;

//\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*//

//\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*//

if Key = vkEscape then

begin

Key:=0;

end;

//\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*//

//\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*//

if Key = vkRight then

begin

Key:=0;

end;

//\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*//

//\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*//

if Key = vkLeft then

begin

Key:=0;

end;

//\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*//

//\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*//

if Key = vkInsert then

begin

Key:=0;

end;

//\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*//

{$ENDIF}

end;

procedure TForm1.PaintBox1Paint(Sender: TObject; Canvas: TCanvas);

var p1,p2:tpoint; // точки р1 и р2

begin

// Цвет формы

PaintBox1.Canvas.Stroke.Color:=color;

// Выбор типа линии

PaintBox1.Canvas.Stroke.Dash:=linetype; // Сполшная

// Толщина линии

PaintBox1.Canvas.Stroke.Thickness:=thickness;

// Рисовать графику следует между блоками BeginScene и EndScene

PaintBox1.Canvas.BeginScene;

// Первая линия

p1.X:=10;

p1.Y:=10;

p2.X:=Round(PaintBox1.Width/2);

p2.Y:=Round(PaintBox1.Height);

PaintBox1.Canvas.DrawLine(p1,p2,1.0);

// Вторая линия

p1.X:=Round(PaintBox1.Width/2);

p1.Y:=Round(PaintBox1.Height);

p2.X:=Round(PaintBox1.Width)-10;

p2.Y:=10;

PaintBox1.Canvas.DrawLine(p1,p2,1.0);

PaintBox1.Canvas.EndScene;

end;

// Подтверждение выхода из приложения при переключении Switch

procedure TForm1.Switch1Switch(Sender: TObject);

begin

if Switch1.IsChecked then

begin

ExitConfirm;

switch1.IsChecked:=false;

end;

end;

end.

