



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Projekt: 1.5, Registrační číslo: CZ.1.07/1.5.00/34.0304

Grafika – práce s polem pixelů

Pole pixelů

Pro grafické operace je definována třída *Canvas* (plátno), která tvoří pracovní plochu na kterou se kreslí. *Canvas* má čtyři důležité vlastnosti – *pen* (pero) pro kreslení čar, *brush* (štětec) pro vybarvování tvarů, *font* pro psaní textu a pole pixelů pro vytvoření obrázku.

Barvu lze jednotlivým pixelům přiřadit s použitím souřadnic.

Následující obsluha *OnClick* přiřazuje náhodně vybraným bodům plátna červenou barvu.

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
begin
  Canvas.Pixels[Random(ClientWidth),Random(ClientHeight)] := clRed;
  // ClientWidth a ClientHeight představují rozměry daného formuláře
end;
```

Pero

Pen vykresluje čáry včetně obrysových čar tvarů. Má čtyři vlastnosti, které lze měnit: *Color*, *Width*, *Style* a *Mode*. Standardně je pero nastaveno na barvu černou, velikost 1 pixel, styl nepřerušované čáry a režim copy, který překresluje všechno na plátně.

Posun pera zajišťuje metoda plátna *MoveTo*.

Např. *Canvas.MoveTo(0,0)* posune pero do levého horního rohu plátna.

Metoda *LineTo* posune pero do koncového bodu kreslené čáry.

Použití štětce

Vybarvuje oblasti. Má nastavitelné vlastnosti: *Color*, *Style* a *Bitmap*.

Příklad

Kreslení čar - po stisknutí tlačítka vykreslena čára pomocí *MoveTo* a *LineTo* se zadanými souřadnicemi..



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



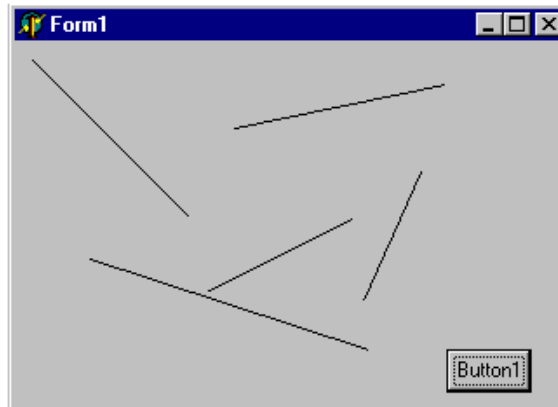
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Projekt: 1.5, Registrační číslo: CZ.1.07/1.5.00/34.0304



Pro kreslení je rovněž možné využít událostí *OnMouseDown* (stisknutí tlačítka myši) a *OnMouseUp* (uvolnění tlačítka myši) - stisknutí představuje počáteční bod a uvolnění koncový bod přímky.

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
```

```
begin
```

```
  With Canvas do
```

```
    begin
```

```
      MoveTo(10,10);
```

```
      LineTo(100,100);
```

```
    end;
```

```
end;
```

```
procedure TForm1.FormMouseDown(Sender: TObject; Button: TMouseButton;
```

```
  Shift: TShiftState; X, Y: Integer);
```

```
begin
```

```
  Canvas.MoveTo(X,Y);
```

```
end;
```

```
procedure TForm1.FormMouseUp(Sender: TObject; Button: TMouseButton;
```

```
  Shift: TShiftState; X, Y: Integer);
```

```
begin
```

```
  Canvas.LineTo(X,Y);
```

```
end;
```

```
end.
```

Nastavte pro kreslení čáry vlastnosti pera Color a Width.

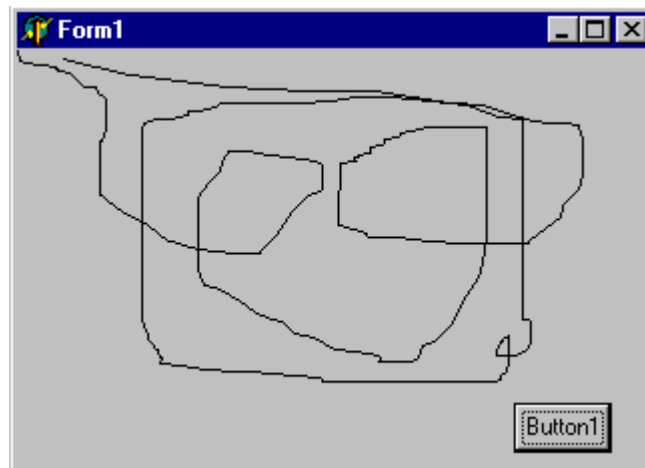


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Projekt: 1.5, Registrační číslo: CZ.1.07/1.5.00/34.0304

Příklad

Pomocí události OnMouseMove lze kreslit čáru od ruky.



```
procedure TForm1.FormMouseMove(Sender: TObject; Shift: TShiftState; X, Y: Integer);
```

```
begin
```

```
    Canvas.LineTo(X,Y);
```

```
end
```

Zdroje:

BORLAND INTERNATIONAL, Inc. *Borland Delphi 3 for Windows 95 and Windows NT: User's Guide*. Borland International, Inc., 1997.

INPRISE CORPORATION. Borland Delphi Standard 5.0 [software]. [přístup 30.12.2012].

Dostupné z: <http://www.borland.com>. Požadavky na systém: Pentium 90 or faster (Pentium 166 recommended) Microsoft Windows 95, 98, or NT 4.0 with Service Pack 3 or later, 32 MB RAM (64 MB recommended), 55 MB for compact installation; 120 MB for full installation

PÍSEK, Slavoj. *Začínáme programovat v Delphi: podrobný průvodce začínajícího uživatele*. 1. vyd. Praha: Grada, 2000, 303 s. ISBN 80-247-9008-4.