

ПРЕЗЕНТАЦИЯ

Графiктiк бейнелердi құру

Сурет салу бетi Delphi-де Canvas (канва, холст-кенеп) деп аталады. Канваның әрбiр нүктесiнiң x және y координаталары болады. Оның координаталық жүйесiнiң бастапқы нүктесi канваның сол жақ жоғарғы бұрышында орналасады. Координаттар жоғарыдан төмен және солдан оңға қарай өседi. Беттiң өлшемiн Height және Width қасиеттерi арқылы өзгертуге болады. Координата пикселмен өлшенедi.

Графикада ағымдық көрсеткіш (көрінбейтін маркер) ұғымы бар. Ол қалыпты жағдайда координаталар басында орналасады.

MoveTo

Ағымдық көрсеткішті жаңа позицияға орналастыру үшін MoveTo (x,y:integer) әдісі қолданылады. Әдістің орындалуы нәтижесінде көрсеткіш (x,y) координатасына жылжығанымен, экранда ешнәрсе сызылмайды

LineTo

Ағымдық көрсеткіш позициясынан координатасы (x,y) нүктеге дейін сызық сызу үшін LineTo (x,y:integer) әдісі қолданылады.

**Chord(x1, y1,
x2, y2, x3, y3,
x4, y4: integer)-
хорда**

**Delphi графикас
ында негізгі
геометриялық
фигуралар**

**Ellipse(x1, y1,
x2, y2:
integer)-
эллипс**

**Rectangle(x1, y1,
x2, y2: integer)-
тіктөртбұрыш**

**Arc (x1, y1, x2,
y2, x3, y3, x4, y4:
integer)-доға**

**Pie(x1, y1, x2, y2, x3,
y3, x4, y4: integer)-
сектор**

Delphi-де графикалық құрылғыларды қолдануды жеңілдететін арнайы кластар

- бейнелеу контексті үшін

TCanvas

- шрифт үшін

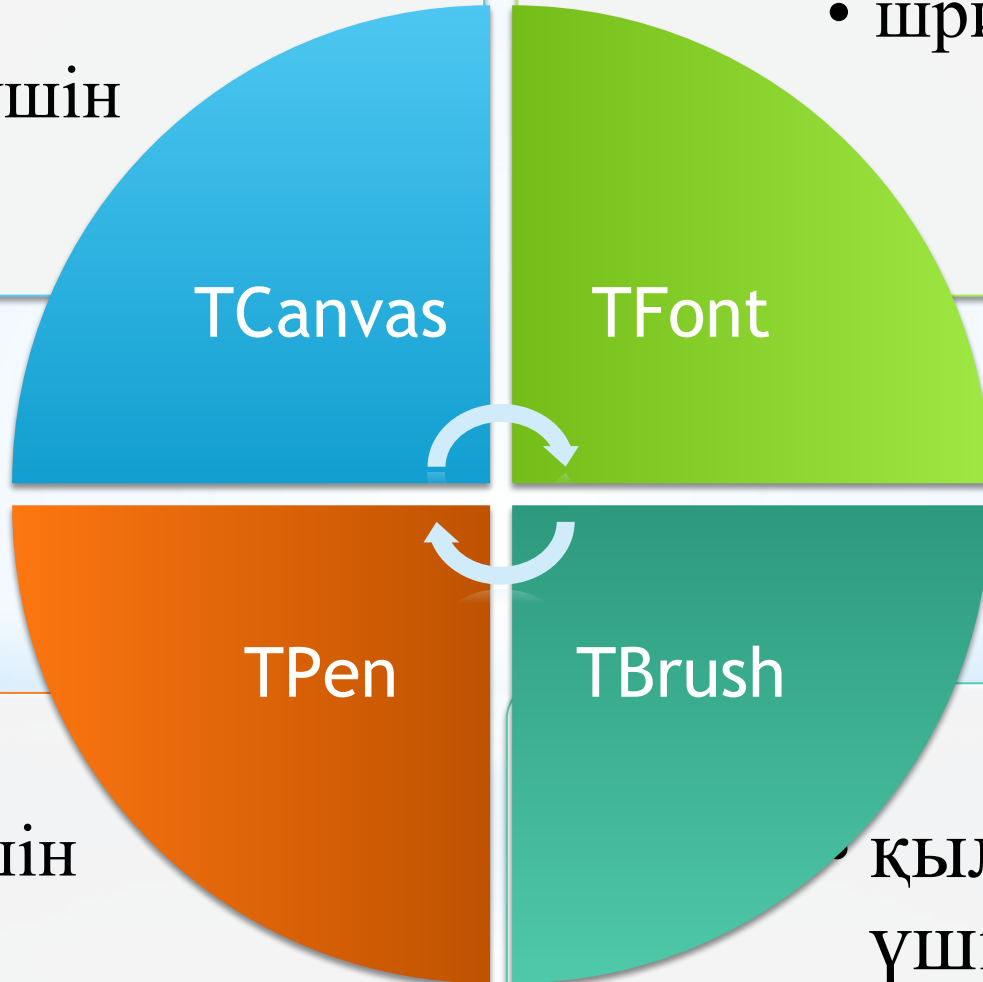
TFont

- қалам үшін

TPen

- қылқалам үшін

TBrush



Pen қасиеті сызық және геометриялық фигуралардың шекарасын сызу үшін қолданылатын қалам атрибутын анықтайды. Бұл объектінің қасиеттері:

Color-
СЫЗЫҚ ТҮСІ

Width-
СЫЗЫҚ
ҚАЛЫҢДЫҒЫ

Style-
СЫЗЫҚ
СТИЛІ

Brush (кылқалам)- тұйық облысты, геометриялық фигура ішін бояуды жүзеге асырады. *Brush қасиетінің өз қасиеттері бар.*



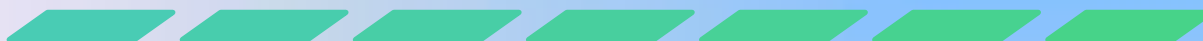
Style мәндері:



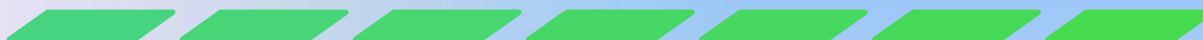
bsSolid- тұтас бояу



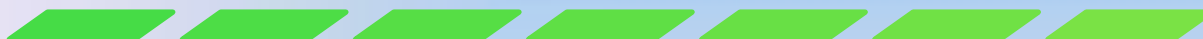
bsHorizontal- горизонталь сызықпен бояу



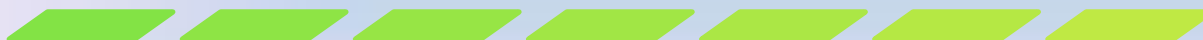
bsVertical- вертикаль сызықпен бояу



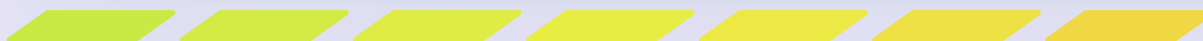
bsFDiagonal, bsBDiagonal- диагональ сызықпен бояу



bsCross- тік торлы бояу



bsDiagCross- көлденең торлы бояу



bsClear- боялмаған



Procedure

Tform1.Button1Click(Sender: TObject);

begin

With Canvas do begin

Pen.Color:=clRed; //1-фигура

Pen.Style:=psSolid;

Brush.Color:=clgreen;

Brush.Style:=bsHorizontal;

Ellipse(5,5,60,60);

Brush.Color:=clRed; //2-фигура

Brush.Style:=bsBDiagonal;

Rectangle(70,5,140,70);

Brush.Color:=clblack; //3-фигура

Brush.Style:=bsSolid;

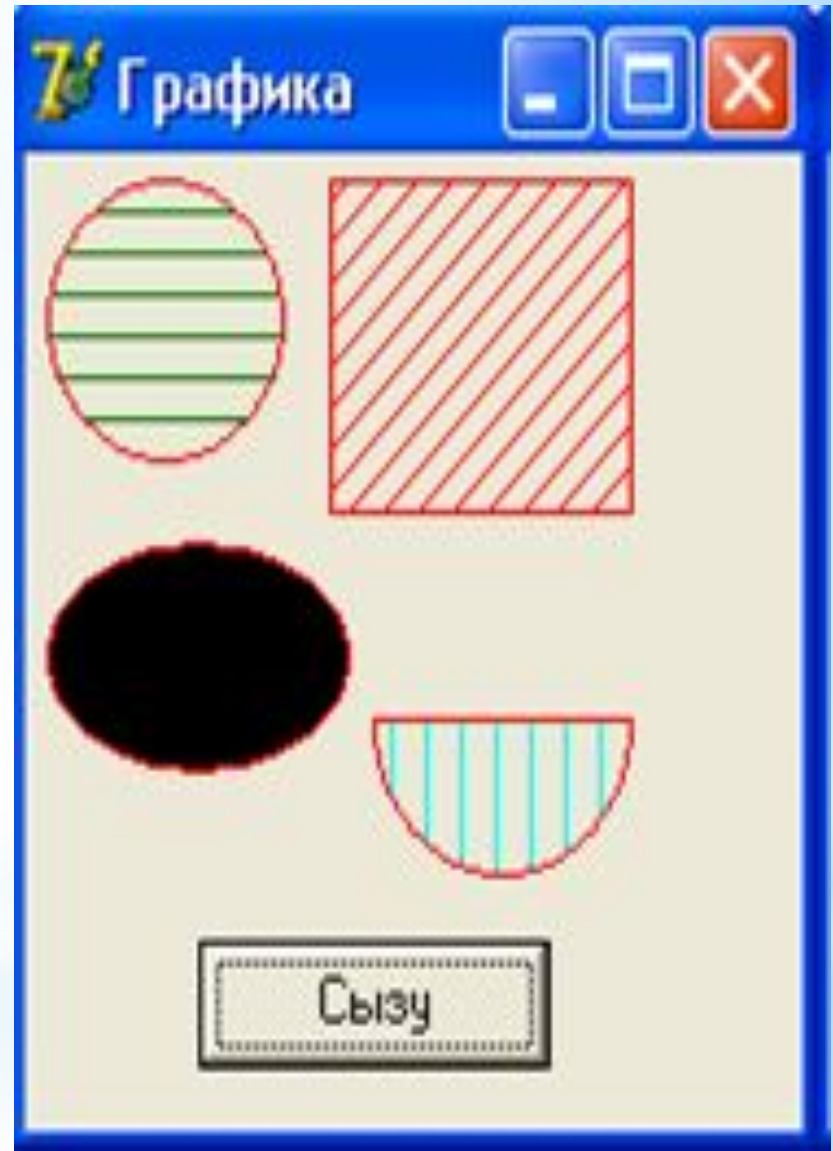
Ellipse(5,75,75,120);

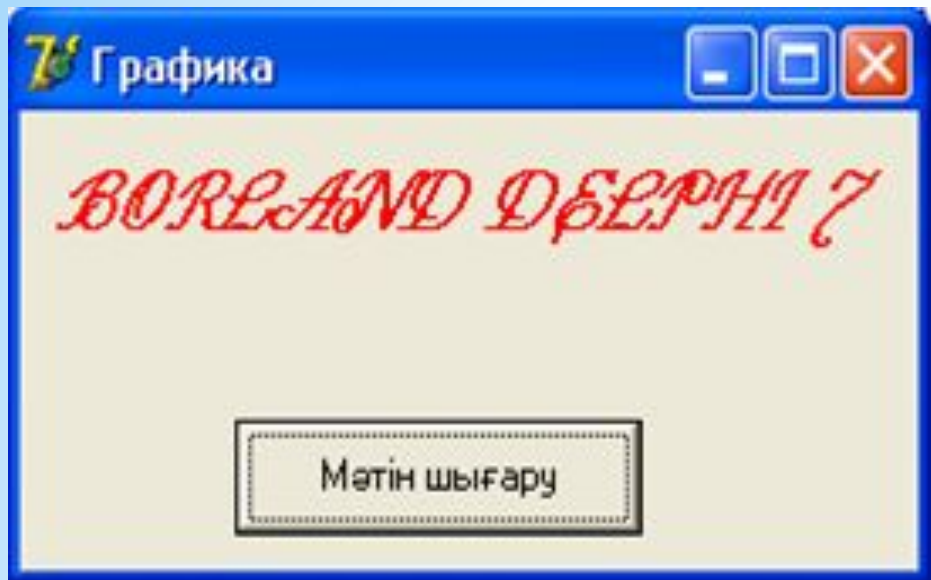
Brush.Color:=claqua; //4-фигура

Brush.Style:=bsVertical;

Chord(80,80,140,140,80,110,140,110);

end; end;





```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);  
begin  
with canvas do begin  
Font.Name:='KZ Decor';  
Font.Size:=18;  
Font.Style:=[fsBold,FsItalic];  
Font.Color:=clRed;  
TextOut(10,10,'BORLAND DELPHI 7')  
end; end;
```

Сурет салу бетіне (канвада) мәтін шығару үшін TextOut әдісі қолданылады. Оның жазылу форматы:

TextOut(x,y:integer; const Text:string);

Қаріп (шрифт) параметрі Canvas объектісінің Font қасиеті арқылы анықталады. Ол келесі қасиеттерден тұрады:

Name –қаріп атауы. мысалы: Arial, Kz Decor, Times New Roman т.с.с.

Size– қаріп өлшемі. (пунктпен өлшенеді)

Style- қаріп стилі. (оның мәндері: fsBold- жартылай қою, fsItalic- курсив, fsUnderline- асты сызылған)

Color- қаріп түсі.

Canvas объектінің қасиеттері

Айтып кеткендей, программа орындайтын графиктерді бетке шығару үшін **Canvas** қасиеті келеді. **Canvas** объектісінің **Pixels** қасиетін пайдалана отырып, графикалық беттің кез келген нүктесін қажетті түске бояуға болады. Мысалы, нұсқауы

Form1.Canvas.Pixels[10, 10] :=clRed;

форм бетіндегі нүктені қызыл түске бояйды.

Мысал1. Форма бетіне олимпиядалық жалау суретін салайық. Объектіні Image компонентінің үстіне шығарамыз. Формаға Image, button1 компоненттерін орналастырамыз. Button1 компонентінің Caption қасиетіне «сурет салу» мәнін енгіземіз. Button1 компонентінің Onclick оқиғасын құрамыз.

Коды:

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

```
begin
```

```
  with Image1.canvas do
```

```
  begin
```

```
    pen.Width:=1;Pen.Color:=clblack;
```

```
    brush.Color:=clcream;Rectangle(30,30,150,115);
```

```
    pen.Width:=2;brush.Style:=bsclear;
```

```
    Pen.Color:=clblue;ellipse(40,40,80,80);
```

```
    Pen.Color:=clblack;ellipse(70,40,110,80);
```

```
    Pen.Color:=clred;ellipse(100,40,140,80);
```

```
    Pen.Color:=clyellow;ellipse(55,65,95,105);
```

```
    Pen.Color:=clgreen;ellipse(85,65,125,105);
```

```
  end;
```

```
end;
```

Style - төмендегідей мәндер қабылдайды:



psSolid

- ТҰТАС СЫЗЫҚ

psDash

- ШТРИХ СЫЗЫҚ

psDot

- ПУНКТИР СЫЗЫҚ

psDashDot

- ШТРИХ- ПУНКТИР СЫЗЫҚ

psDashDotDot

- ШТРИХ ЖӘНЕ ЕКІ ПУНКТИР СЫЗЫҚ

psClear

- СЫЗЫҚ ЖОҚ.