

## Delphi-də layihələrin yaradılması metodikası

**Rəhimə Cəlilova**

*riyaziyyat üzrə fəlsəfə doktoru,  
ADPU*

**Arifə Xudiyeva**

*Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti*

**E-mail:** arife1993@bk.ru

**Rəyçilər:** ped.ü.e.d., prof. Ə.Q. Pələngov,  
tex.e.ü.f.d., dos. Ç.M. Həmzəyev

**Açar sözlər:** komponent, layihə, proqram modulu, pəncərə, kod, direktiv

**Ключевые слова:** компонент, проект, программный модуль, окно, код, директива

**Key words:** component, project, software module, window, code, directive

Proyektlərin yaradılmasından danışarkən müəllim əvvəlcə komponentlər haqqında danışmalıdır. O, qeyd etməlidir ki, hər hansı layihəni yaratmaq üçün bizə komponentlər lazımdır. Və onu da qeyd etməlidir ki, komponentlər Delphi-nin əsas hissəsini təşkil edir.

Hər hansı proyektə yaradarkən əvvəlcə bizə lazım olan komponentləri Forma üzərində yerləşdirməliyik. Müəllim onu da söyləməlidir ki, komponentlər bölməsində hər səhifənin özünə aid alt komponentləri var. Hər hansı səhifə üzərinə siçanın göstəricisini vurduqda ona aid alt komponentlər görünür. Komponenti Forma üzərində yerləşdirmək üçün həmin komponent üzərində siçanın sol düyməsini iki dəfə sıxmaq lazımdır.

Tutaq ki, Standard səhifəsindəki Button düyməsini Forma üzərində yerləşdirmək istəyirik. Bunun üçün Button düyməsi üzərində siçanın sol düyməsini iki dəfə sıxırıq və Button1 düyməsinin Forma üzərində yerləşdiyini görürük.

Həmçinin qeyd olunmalıdır ki, Forma üzərində yerləşdirdiyimiz düymələrin ölçülərini və koordinatlarını siçan vasitəsilə dəyişmək olar. Düymələr kənarlarında oxlar olan düzbucaqlının daxilində yerləşir. Həmin oxlar vasitəsilə dəyişikliklər aparmaq olar.

Əgər biz yenidən Button komponenti üzərində siçanın sol düyməsini iki dəfə sıxsaq, bu dəfə Forma üzərində Button1 yox, Button2 düyməsi yerləşəcək. Növbəti dəfə Button 3 və s.

Müəllim bir nüansı da tələbələrin nəzərinə çatdırmalıdır ki, bizim Forma üzərində yerləşdirdiyimiz hər bir düymə avtomatik olaraq proyektə əlavə olunur. Yəni "Unit.pas" pəncərəsində yerləşən proqram moduluna. O da qeyd olunmalıdır ki, bu modul Forma-ya uyğun olaraq sistem tərəfindən yaradılır.

Daha sonra tələbələrin diqqətini proqram modulunun 2-ci bölməsinə yönəltmək lazımdır. Biz Forma üzərinə düymələr əlavə etdikcə 2-ci hissədə yerləşən type-a müəyyən əlavələr olunur. Button1 və Button2 düyməsinin yerləşdiyi Forma üçün proqram modulunun 2-ci bölməsi aşağıdakı kimi olacaq:

```
Type
 TForm1 = class(TForm)
   Button1: TButton;
   Button2: TButton;
   procedure Button1Click(Sender: TObject);
   procedure Button2Click(Sender: TObject);
 private
```

```

    { private declarations }
public
    { public declarations }
end;
Həmçinin, {$R *.lfm} direktivindən sonra
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
begin
end;
procedure TForm1.Button2Click(Sender: TObject);
begin
end;
prosedur hissəsi artırılacaqdır.

```

Burada o da qeyd edilməlidir ki, istifadəçi məhz bu boş hissə ilə işləyə bilər. Yəni, əvvəlki hissələr yalnız sistem tərəfindən yazılır.

Delphi-nin pəncərələrindən biri də “Object Inspector” pəncərəsidir. Müəllim qeyd etməlidir ki, bu pəncərədən proyektə əlavə olunan komponentləri (Button 1, Button 2 və s.) izləmək olar. Həmçinin bu pəncərədəki alətlər komponentlərin xüsusiyyətlərini redaktə etmək üçün nəzərdə tutulmuşdur. Belə ki, biz Forma üzərində yerləşdirdiyimiz hər hansı bir komponenti seçib Object Inspector pəncərəsindən bu komponent üzərində yerləşəcək yazını təyin edə bilərik. Bunun üçün həmin pəncərədə “caption” xassəsini tapırıq, daha sonra onun sağında yerləşən ağ xananın içərisindəki yazını silirik və ora istədiyimiz kodu yazırıq. Müəllim belə bir nümunə ilə bunu daha aydın izah edə bilər: Forma üzərində yerləşən Button1 düyməsini seçib, Object Inspector (OI) pəncərəsinə daxil olub, Caption xassəsini tapırıq. Sonra bu xassənin sağdakı Button1 yazısını silsək və ora “Salam” sözünü yazsaq və Enter klavişinə vursaq Forma üzərindəki xanada bu söz əks olunacaqdır.

Burada o da qeyd edilməlidir ki, hər hansı komponenti seçmək üçün onun üzərində siçanın sol düyməsini bir dəfə sıxmaq lazımdır. Əgər iki dəfə sıxsaq onda, Onclick hadisəsi baş verəcək və monitorda həmin komponentə aid prosedur hazırlığı görülməkdir.

Forma üzərində yerləşdirdiyimiz Button1 və Button2 komponentlərinin hər biri üzərində siçanın sol düyməsini iki dəfə sıxsaq program modulu ümumi şəkildə aşağıdakı kimi olacaq:

```

unit Unit1;
interface
uses
    Classes, SysUtils, FileUtil, Forms, Controls, Graphics, Dialogs, StdCtrls;
type
TForm1 = class(TForm)
    Button1: TButton;
    Button2: TButton;
    procedure Button1Click(Sender: TObject);
    procedure Button2Click(Sender: TObject);
private
    { private declarations }
public
    { public declarations }
end;
var

```

```

Form1: TForm1;
Implementation
{$R *.lfm}
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
begin
end;
procedure TForm1.Button2Click(Sender: TObject);
begin
end;end.

```

Elə bu proqram modulu üzərində o da izah edilməlidir ki, type-a qədərki hissə modul başlığından standart modullar siyahısından ibarətdir. Tələbələrin nəzərinə o da çatdırılmalıdır ki, bu bölmə bütün proqramlarda eyni olur. Əgər Forma pəncərəsi boş olarsa, onda type-dan sonrakı hissə aşağıdakı quruluşa malik olacaq:

```

type
  TForm1 = class(TForm)
  private
    { private declarations }
  public
    { public declarations }
  end;

```

Buradakı public və private direktivləri obyektin sahələrinə məhdudiyətlər qoymaq və ləğv etmək üçün olduğu da xüsusi qeyd edilməlidir.

Bütün deyilənləri bir misal üzərində daha aydın izah etmək üçün müəllim belə bir nümunəyə müraciət edə bilər: kvadrat tənliyin köklərinin tapılması.

Əvvəlcə qeyd edilir ki bizə lazım olan komponentlər aşağıdakılardır və onları Standart səhifəsindən Forma üzərində yerləşdirmək lazımdır:

```
Label1; Label2; Label3; Label4; Label5; Edit1; Edit2; Edit3; Edit4; Edit5; Button1.
```

Bundan sonra Label1 komponentini seçirik, Oİ pəncərəsinə daxil oluruq, Caption xassəsini tapıb yanında “a-ni daxil et” sözünü yazırıq. Sonra Label2 komponentini seçib, Oİ pəncərəsinə daxil olub, Caption xassəsinin yanında “b-ni daxil et”, Label3 seçib “c-ni daxil et” sözlərini yazırıq. Sonra Label4 seçib, Caption xassəsinin yanında “birinci kök”, Label5 seçib Caption xassəsinin yanında “ikinci kök” yazırıq. Sonra Edit1 komponentini seçib, Text xassəsinin yanında Edit1 sözünü silib boş sahə saxlayırıq ki, buraya a əmsalının qiymətini daxil etmək mümkün olsun. Eyni qayda Edit2, Edit3, Edit4, Edit5 komponentlərinə də tətbiq olunur. Çünki, Edit2 sahəsinə b-nin qiymətini, Edit3 sahəsinə c-nin qiymətini daxil edəcəyik. Proqramın icrasından sonra isə Edit4 sahəsinə  $x_1$ -in qiyməti, Edit5 sahəsinə isə  $x_2$ -nin qiyməti daxil ediləcək.

Bundan sonra isə Button1 düyməsi üzərində siçanın sol düyməsini iki dəfə sıxırıq və açılmış kod pəncərəsinə aşağıdakı operatorları əlavə edirik:

```

procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
var a, b, c, D, x1, x2:real;
begin
a:=strtofloat(Edit1.Text);
b:=strtofloat(Edit2.Text);
c:=strtofloat(Edit3.Text);
D:=sqr(b)-4*a*c;

```

```
if D>=0 then
begin
x1:=((-b)+sqrt(D))/(2*a);
x2:=((-b)-sqrt(D))/(2*a);
Edit4.Text:=floattostr(x1);
Edit5.Text:=floattostr(x2);
end
else showmessage('kompleks kokler');
end;
```

Proqramı icra etmək üçün klaviaturdan F9 seçirik. Bununla da layihəmiz hazırdır.

**Məqalənin aktuallığı.** Dövrümüzün ən əhəmiyyətli sahələrindən biri də proqramlaşdırma. Delphi çox geniş yayılmış proqramlaşdırma dilidir və geniş imkanlara malikdir.

**Məqalənin elmi yeniliyi.** Ali məktəblərdə Delphi proqramlaşdırma dilinin tədrisin yeni metodları vasitəsilə öyrədilməsini təmin etməkdir.

**Məqalənin praktik əhəmiyyəti və tətbiqi.** Tələbələr Delphi-də proqramlaşdırma bacarıqlarına yiyələnirlər və bunu misal üzərində təcrübi tətbiq edirlər.

## Ədəbiyyat

1. Ə.A. Vəliyev, Z.T. Məhərrəmov, Y.Ə. Əbilov. Delphi: nəzəriyyə və təcrübə. Bakı, 2004, səh 90.
2. Həsənov G. Turbo Pascal və Delphi-də proqramlaşdırma. Bakı, 2006.
3. K.A. Mirzəyeva. Turbo Pascal və Delphi-də proqramlaşdırma. Bakı, 2011.
4. Н. Культин. Delphi в задачах и примерах. Петербург, 2008.
5. С. Бобровский. Технологии Delphi. Питер, 2007.
6. Фаранов В.В. Программирование баз данных в Delphi 7. Питер, 2006.
7. Delphi.wikia.com/wiki/Delphi

Р. Джалилова, А. Худиева

## Методика создание проектов в Delphi

### Резюме

В статье рассматриваются принципы создания простого проекта на Delphi на примере нахождения корней квадратного уравнения.

R. Calilova, A. Xudiyeva

## Methods of creation in the Delphi of the projects

### Summary

The article considers the principles of creating a simple project on Delphi using the example of finding the roots of the quadratic equation.