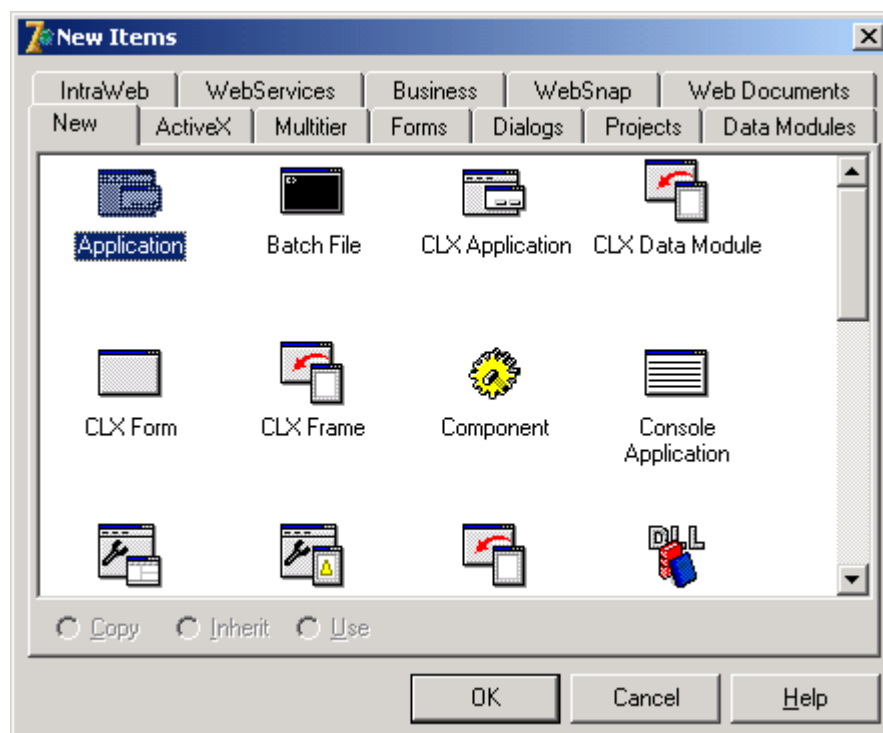


## Borland Delphi 7 системасида ишлашни ўрганиш

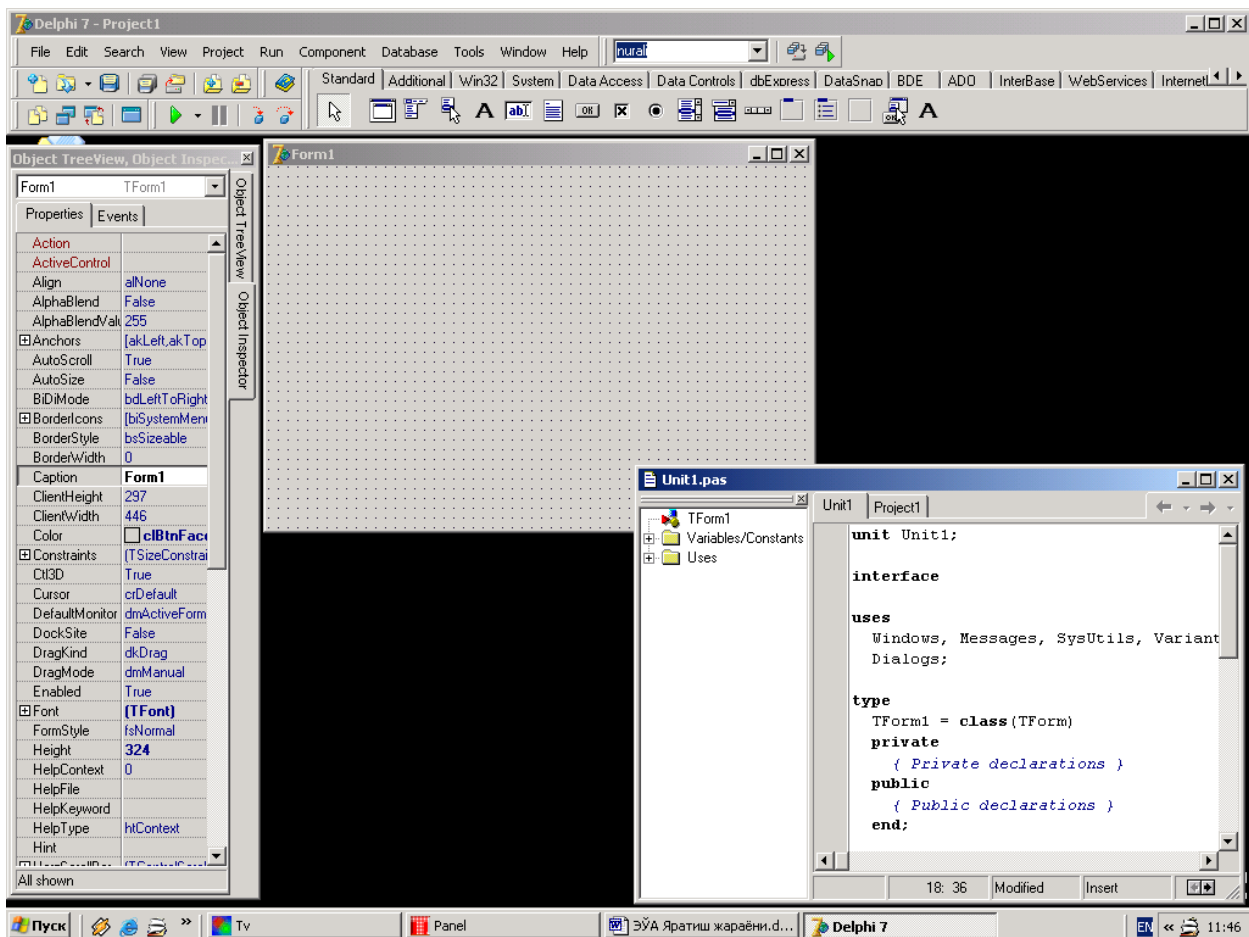
Биз куйида умумтаълим мактабларининг 9-синфи учун “Информатика ва ҳисоблаш техникаси асослари” фанидан яратилган электрон ўқув адабиётни яратиш жараёни ёритилади.

Электрон дарсликнинг асосий бажарувчи ва бошқарувчи қисми Borland Delphi 7 дастурлаштириш тилида, ундаги матнлар веб саҳифалар ва HTML учун мўлжалланган Macromedia Dreamweaver, тасвирлар Adobe Photoshop дастурида, анимациялар Macromedia Flash дастурларида яратилган.

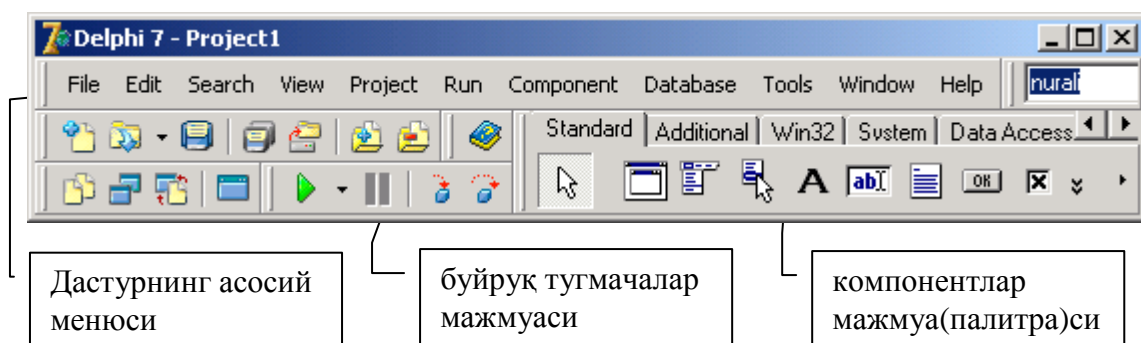
Куйида электрон дарсликнинг бошқарувчи қисми Borland Delphi 7 дастурлаштириш тилида қандай яратилганлиги билан танишамиз. Дастлаб Borland Delphi 7 дастури ишга туширилади *Пуск → Программы → Borland Delphi 7 → Delphi 7*. Delphi 7 дастурида янги бажарилувчи (.exe) дастур яратиш учун *File → New → Application* буйруқлар кетма-кетлиги танланади.



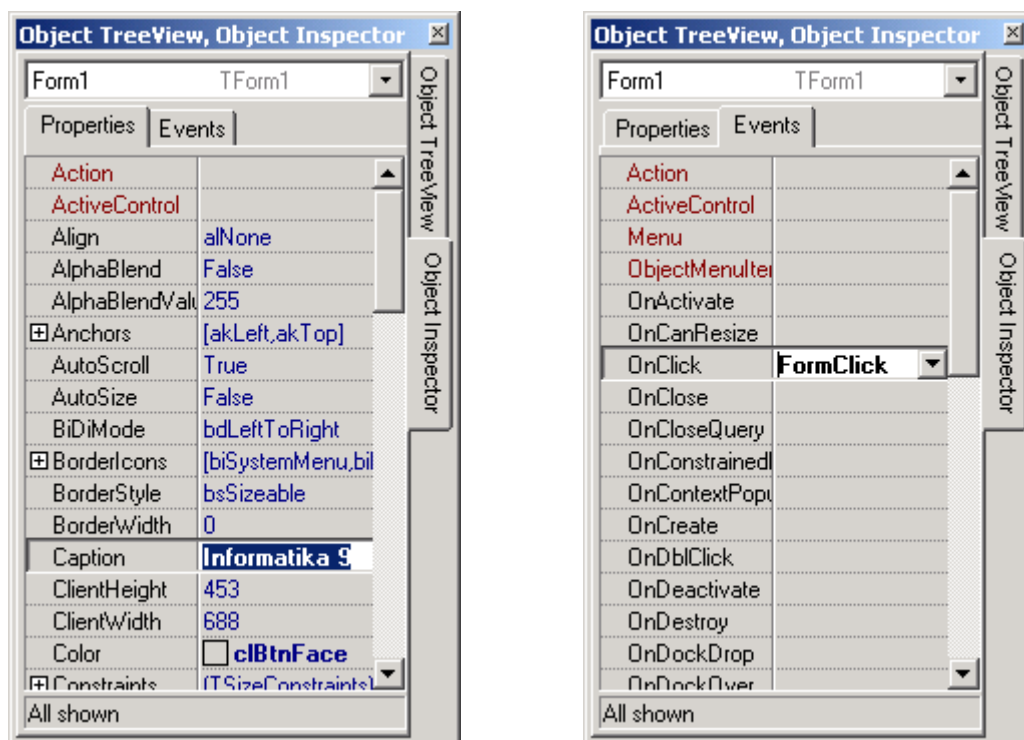
Delphi дастурлаштириш тилининг интерфейси дастурнинг асосий менюси, пиктография кўринишидаги буйруқ тугмачалари мажмуаси ва компонентлар палитраси жойлаштирилган, объектлар инспектори, объектларни дарахт кўринишида тасвирлаш қими, дастур коди (командалари)ни яратиш ва таҳрирлаш ойнасидан ташкил топган.



Дастурнинг асосий менюси орқали яратиладиган электрон дарслик ва унинг қисмлари устида бажариладиган амалларни мос меню ва ост менюлар орқали бажариш мумкин. Дастурчига қулай бўлишлиги учун энг кўп фойдаланиладиган буйруқлар пиктография кўринишидаги буйруқ тугмачалари мажмуаси жойлаштирилган бўлиб унда янги дастур яратиш, очиш, сақлаш, ёрдам, ишга тушириш, дастурни (визуал)форма шаклда кўриш, дастурни (кодини)матн шаклда кўриш тугмачалари мавжуд. Асосий ойнадги компонентлар палитраси дастурлаштириш тилининг энг кўп ишлатиладиган қисми бўлиб, биз яратадиган электрон дарсликда ишлатадиган тугмачалар, менюлар, киритиладиган матнларни, аудио, видео, ва расмларни тасвирлаш бошқариш объектларини компонентлар палитрасидан олиб ишлатамиз.

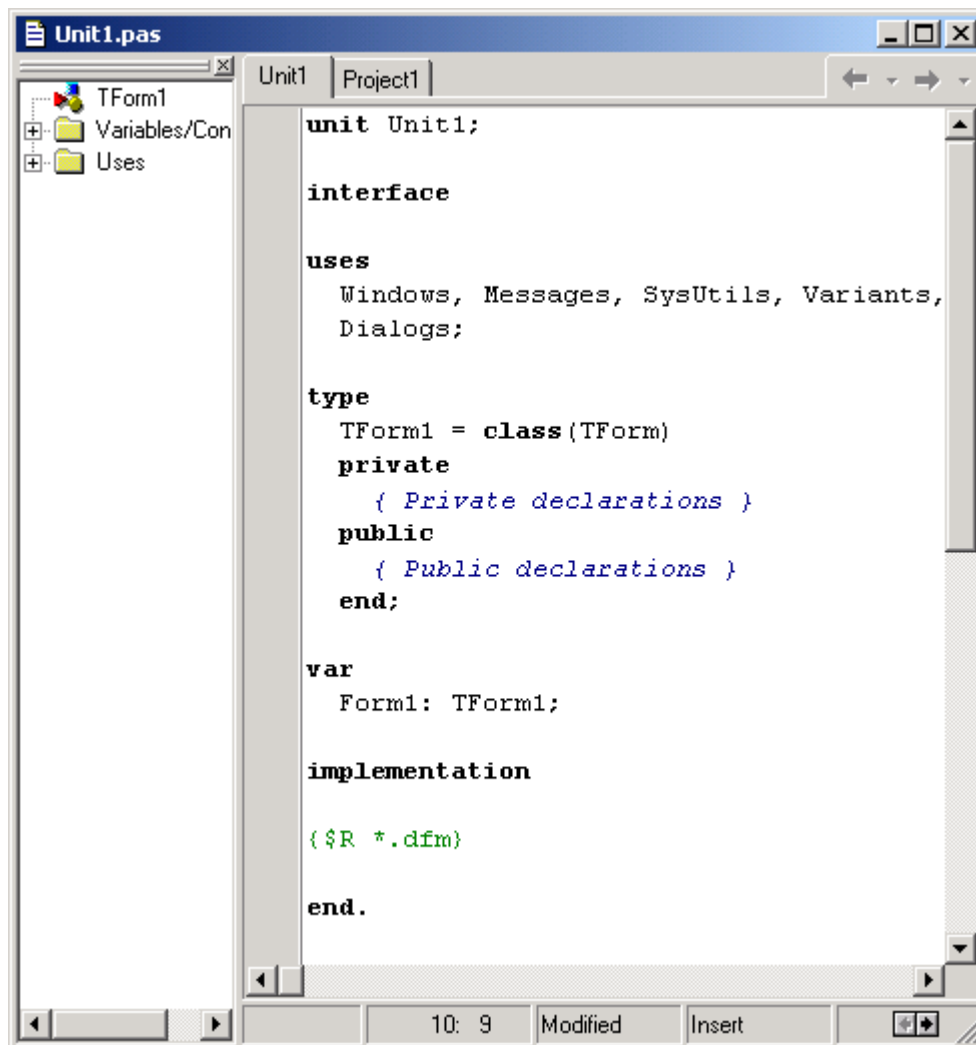


Куйидаги расмда тасвирланган объектлар назоратчиси (Object Inspector) ҳам Delphi дастурлаштириш тилининг асосий қимларидан биридир. Биз яратадиган дастуримизда фойдаланиладиган ҳар қандай объект (тугма, матн, тасвир, овоз, видеоларни бошқариш объект)ларнинг бир нечта хусусиятлари бўлиб, биз уларни объектлар назоратчиси орқали ўзгартиришимиз мумкин. Обетлар назоратчиси икки қимдан иборат биринчи қисмида танланган объектнинг хусусиялари (Properties, свойства)жойлашган. Объектларнинг хусусиятлари ёрдамида уларнинг сарлавҳасини (Caption), юқори чап бурчакдан бошлаб неча нуқта пастда (Top), ўнгда (Left) бўлишлигини, бўйи (Height) ва эни (Width) қандай ўлчамда бўлишлигини, форма қанақа рангда бўлишлигини ва шунга ўхшаш бошқа хусусиятларни ўзгартиришимиз мумкин. Иккинчи қисмида эса танланган объект билан бажариладиган ходисалар (Events, события) рўйхати келтирилади. Масалан, OnClick ходисаси - танланган объект устида сичқонча чап тугмаси босилганда фаоллашади ва OnClick ходисасида дастурчи кўрсатган амалларни бажаради. OnCreate ходисасида танланган объект яратилаётганда қандай амал бажарилиши кераклигини, OnDbClick ходисасида объект устида сичқонча чап тугмаси икки марта босилганда қандай амал бажарилиши кераклигини кўрсатилади (расмга қаранг).



Дастурни(командалари)ни яратиш ва таҳрирлаш ойнаси дастур бажарадиган амаллар кетма кетлигини ўзида мужассамлаштирган ва дастурчининг дастур матнини киритиш ва таҳрирлаш ойнаси ҳисобланади. Бу матн дастурлаш тилининг махсус қонун қоидаларига асосланган ҳолда дастурнинг ишлаш алгоритми киритилади. Delphi

системасида Turbo Pascal дастурлаштириш тилининг замонавий кўриниши бўлган Object Pascal дастурлаштириш тилининг махсус қонун қоидаларига амал қилинади. Delphi дастури янги дастурнинг бошланғич қисми ўзи яратади (қуйидаги расмга қаранг). Бунда яратиладиган дастурнинг талабларидан келиб чиққан ҳолда керакли ўзгаришлар киритиши ёки қўшимчалар қилинади.



```
Unit1.pas
Unit1 Project1
TForm1
Variables/Con
Uses

unit Unit1;

interface

uses
  Windows, Messages, SysUtils, Variants,
  Dialogs;

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

var
  Form1: TForm1;

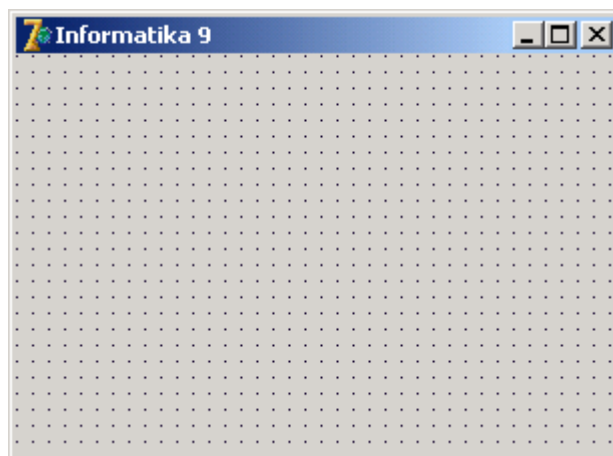
implementation

{$R *.dfm}

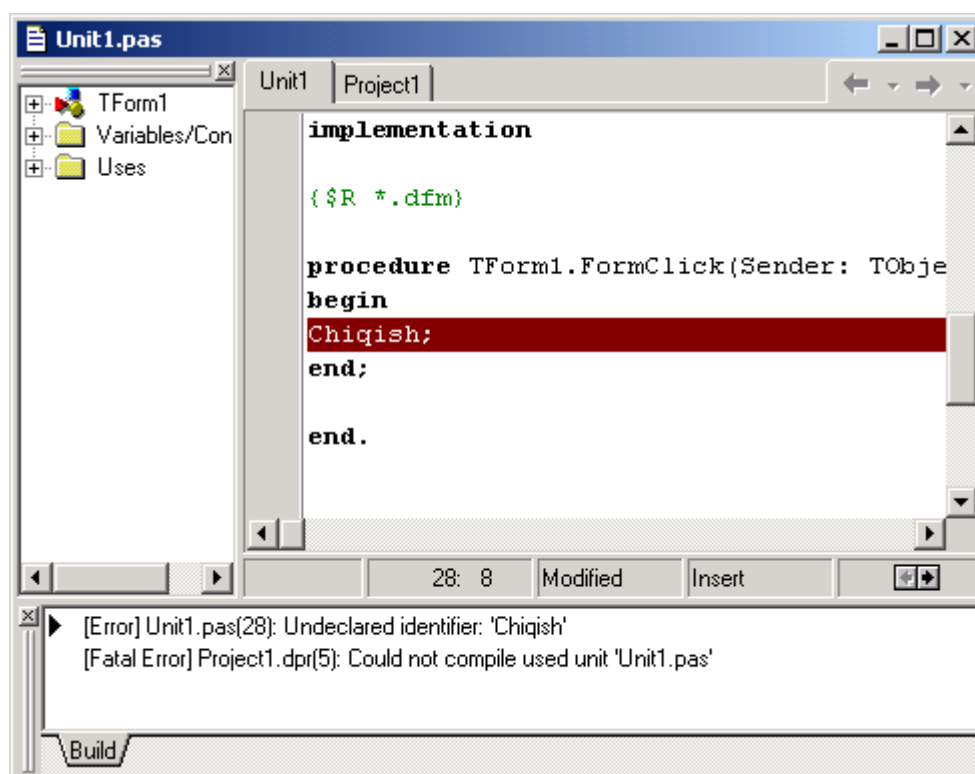
end.
```

Delphiда дастурлаштириш жараёнида операторларни киритиш ёки хатоларини тўғрилаш учун худди MS Wordдаги каби таҳрирлаш ишлари бажарилади. Ёзилган дастурдаги операторларни вазифаси ва турига қараб Delphi системаси автоматик тарзда операторларни қалин, қия ёки бошқа рангда тасвирлайди. Бу эса дастурни таҳрирлашда ва тушунишда катта ёрдам беради.

Delphiда **File** → **New** → **Application** буйруғи танланганда дастур матнини киритиш ва таҳрирлаш ойнаси билан биргаликда биз яратиган дастурнинг бошланғич форма(**Form**)си ҳам яратилади. Бу форма орқали биз яратиладиган дастурнинг қандай кўринишга эга бўлишини кузатиб боришимиз, формага объектларни жойлаштириш ва объектлар хоссаларини ўзгаришимизга имконият беради.



Яратилаётган дастурни қандай ишлашини назорат қилиш, хатоларини кўриш ва ишга тушириш учун клавиатурадан F9 тугмасини босиш ёки менюдан **Run → Run** буйруғини танлаш мумкин. Агарда дастурда бирор хатолик бўладиган бўлса Delphi системаси бу ҳақда хабар беради ва курсор ўша қаторга келиб хатолик сабабини кўрсатади.



Юқоридаги расмда Delphi системаси “*Chiqish*” операторини тушунмади ва шу оператор жойлашган қатор фони қизил рангга бўялди. Бундан ташқари ойнанинг пастки қисмида хатолик қайси қаторда ва қандай сабаб билан рўй берганлиги ҳақида маълумот берилган.

*[Error] Unit1.pas(28): Undeclared identifier: 'Chiqish'*


Демак хатолик Unit1.pas номли модулнинг 28 қаторида рўй берган ва Delphi системаси “*Chiqish*” номли оператор юқорида тасвирланмаганлигини яъни бу операторни тушунмаганлиги маълум қилмоқда.

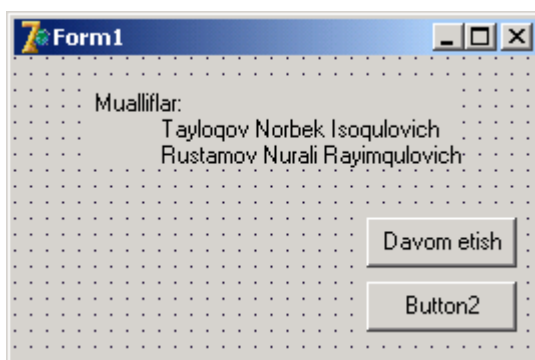
Бошқа дастурлаштириштилари қатори Borland Delphi дастурлаштириш тилида ҳам ўзи тушунадиган бир неча юзта сўзлари мавжуд ва бу сўзлар ўз ўрнида қондаси билан келиши шарт. Бизнинг мисолимизда “*Chiqish*” сўзи ўрнига “*Close*” сўзи ёзилса Delphi бу сўзни тушунади ва форма устида сичқонча чап тугмачани босганда яратилган дастур ўз ишини якунлашини таъминлаб беради.


Яратилган дастурни хоирага сақлаш учун *File* → *Save* буйруғи танланади ва дастур учун алоҳида (*Масалан: Inf9.dpr*) ном билан, модул учун алоҳида ном (*Масалан: Unit1.pas*) билан хотирага сақланади. *F9* тугмаси босилгандан кейин агар дастурда камчиликлар бўлмаса дастур хотирага сақланган каталогда бажарилувчи файл (*Масалан: Inf9.exe*) ҳосил бўлади. Яратилган дастурни бошқа компьютерларда ишлатиш учун ўша бажарилувчи файл (*Масалан: Inf9.exe*)ни кўчириб ўтказиш ва худди бошқа дастурлар каби ишга тушириш мумкин.

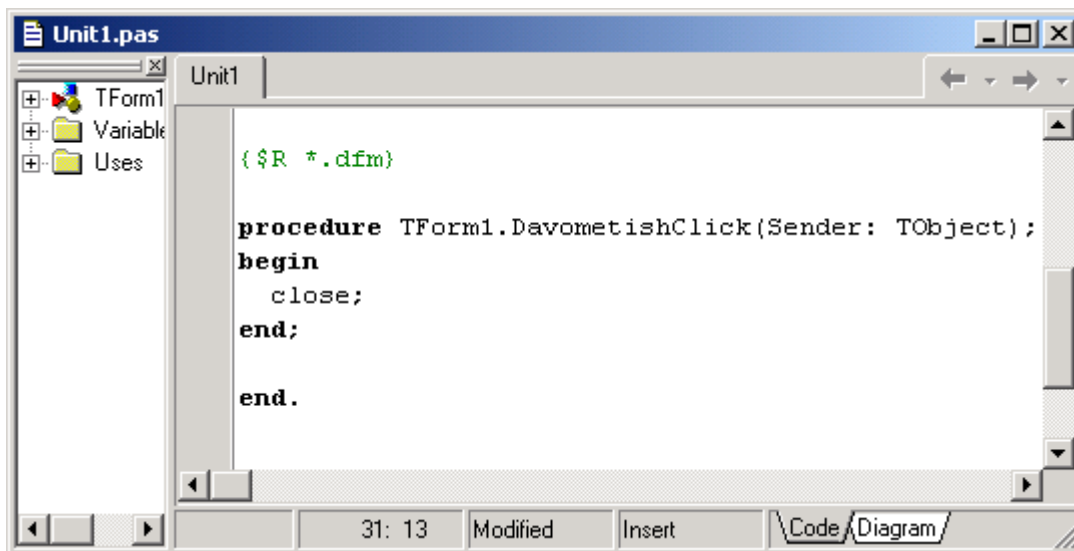
### **Borland Delphi 7 системасида дастур яратишга мисоллар**

Borland Delphi 7 системасида электрон дарслик яратиш учун аввал менюлар қаторидан *File* → *New* → *Application* буйруғи танланади.

Ҳосил бўлган формага *Standart* компонентлар палитрасидан *Button*  компоненти устига сичқонча чап тугмаси босилади формада керакли жойга сичқонча ўрсаткичи келтириб чап тугмаси босилади. Натижада формага битта бошқариш тугмаси ўрнатилади. Шу усулбилан формага яна битта тугмача ўрнатамиз. Бу тугмалар автоматик тарзда *Button1* ва *Button2* сарлавҳаларига эга бўлади. Бу сарлавҳаларни ўзгартириш учун керакли тугма танланади ва объектлар назоратчисига ўтиб у ердан *Caption* хусусиятидаги *Button1* матни “*Давом этиш*” (ёки ихтиёрий бошқа ном билан) матнига ўзгартириш кифоя.



Бу формага яна *Standart* компонентлар палитрасидан Label  компонентини ўрнатиб муаллифлар ҳақидаги маълумотларни киритиш мумкин. “*Davom etish*” тугмаси босилганда бирор ишни бажарилиши учун унинг *OnClick* ходисасига дастур ёзиш керак. Бунинг учун Delphi 7 системасидаги яратилаётган дастур формасидаги “*Davom etish*” тугмасига сичқонча чап тугмаси 2 марта босилади, натижада Delphi 7 системаси автоматик тарзда *OnClick* ходисаси учун керак бўладиган дастур қисмини тайёрлаб беради.



```
Unit1.pas
Unit1
($R *.dfm)

procedure TForm1.DavometishClick(Sender: TObject);
begin
    close;
end;

end.
```

Бу ерда биз *Begin* ва *end* сўзлари орасига *Close* сўзини ёзамиз. Бу сўз “*Davom etish*” тугмаси босилганда фаол форма ёпилишкералигини билдиради. Яратилаётган дастурда бир нечта формалар бўлиши мумкин, шундай ҳолатда биринчи яратилган форма асосий форма ҳисобланади. Агар бу форма асосий форма бўлса Дастур “*Davom etish*” тугмаси босилганда дастур ўз ишини тугаллайди, акс ҳолда фақатгина фаол форма ёпилади, дастур эса ишлаб туради.