

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
МИРЗО УЛУҒБЕК НОМИДАГИ САМАРҚАНД ДАВЛВТ
АРХИТЕКТУРА-ҚУРИЛИШ ИНСТИТУТИ**

ИНФОРМАТИКА ФАНИДАН

РЕФЕРФТ

МАВЗУ: DELPHI ДАСТУРЛАШ ТИЛИ

**Бажарди: 101-ШК талабаси
Қорабоева.М**

Текширди: Пардаев. Ш

Самарқанд 2013 йил

МАВЗУ: DELPHI ДАСТУРЛАШ ТИЛИ

РЕЖА

1. DELPHI мухити ҳақида тушунча
2. Объектлар инспекторидан фойдаланиш
3. Формалар билан ишлаш
4. Delphi да содда дастурлар тузиш
 - а) чизикли дастурлар тузиш
 - б) Циклли дастурлар тузиш
 - в) Тармоқланувчи дастурлар тузиш

DELPHI мухити ҳақида тушунча

DELPHI дастурий востаси-бу Windows учун мўлжалланган дастурлаш мухити бўлиб, 1995 йилда BORLAND компанияси гуруҳи дастур тузувчилари Чак (Chuck) ва Денни (Danny) томонидан яратилган.

Бу тил ўзининг кенг қамровли имкониятларига эгалиги билан бирга, бошқа дастурлаш тилларидан ўзининг баъзи бир хусусиятлари билан ажралиб туради.

Borland Delphinинг пайдо бўлиши дастурлашни ривожлантириш тарихида ёрқин кўриниш бўлди. Delphinинг дунёга келишига қуйидагилар сабаб бўлди;

- Windows учун дастулаш ва компоненталар технологияси.
- Масалаларни ечиш учун объектга йўналтирилган усул.
- Компоненталар технологиясига асосланган иловаларни тез яратишнинг визуал муҳитлари.
- Интерпритациядан эмас, компиляциядан фойдаланиш. Бу шундан иборатки, интерпретатор билан ишлашга қараганда компилятор билан ишлаш тезлиги ўн мартаб устунликка эга бўлади.
- Универсал усуллар ёрдамида маълумотлар базаси биланишлаш имкониятларининг мавжудлиги.

Локал ва шу билан бир қаторда сервер маълумотлари файлидан мижоз-сервер архитектурасига ёки кўп босқичли N-tier схемасига ўтишни таъминлаш.

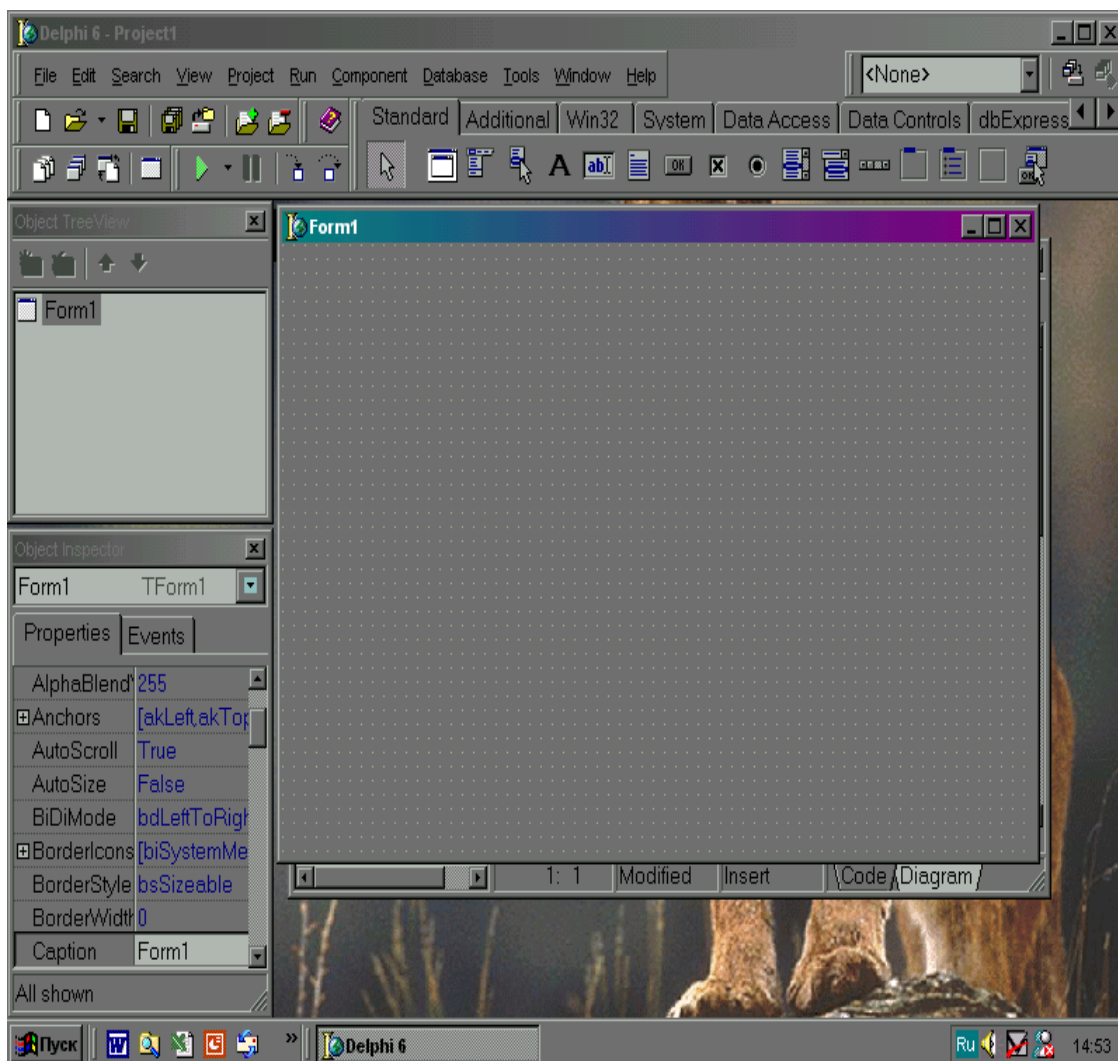
Borland Delphi юқорида баён этилган тенденцияларни жорий этиш мақсадида яратилган. Аммо, унинг энг асосий элементи Паскаль тили бўлиб ҳисобланади. Ҳозирги кунда Delphi тилининг бир неча хил вариантлари мавжуд (Delphi 2, Delphi 3... , Delphi 7 ва ҳ.к.).

Delphi дастурлаш тили учун Паскаль дастурлаш тили асос қилиб олинган. Бу икки тилнинг қандай ўхшашлик ва фарқли томонлари бор?

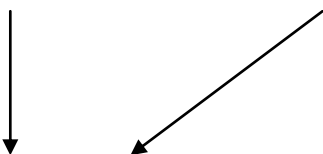
Биламизки, Паскалда бирор каттароқ дастур, масалан амалий дастурлар мажмуини тузмоқчи бўлсак, албатта биз модулли дастурлашдан фойдаланамиз. Яъни қўйилган масалани кичикроқ бўлакларга бўлиб оламиз ва шулар билан ишлаймиз. Натижани олиш учун эса, бу бўлакларни бирлаштирувчи битта асосий дастур қилинади. Айнан шу нарса Delphi дастурлаш тилининг асоси хисобланади. Агар биз Delphiда бирор форма ҳосил қилсак, у ҳолда Delphi бизга ўзи автоматик тарзда шу формага мос бўлган модулларни ва бу модулларни бошқарувчи дастурни тузиб беради. Бошқарувчи дастурни Delphiда, агар унга ўзимиз ном бермасак, Project1.dpr деб номлайди. Бунда .dpr файл кенгайтмаси. Автоматик тарзда ташкил қилинган модулга биз ном бермасак, у ҳолда Delphi уни Unit1.pas деб номлайди. Ўзимиз эса .pas кенгайтмасини сақлаган ҳолда ҳоҳлаган номимизни беришимиз мумкин.

Тузилган дастурни ЭХМ хотирасида сақлаш учун асосий менюнинг File бандидан фойдаланилади. Дастурни компиляция қилиш учун асосий менюнинг RUN бандидан фойдаланилади. Агар дастурда хатоликлар бўлса, компиляция қилиш жараёнида бу хатоликлар кўрсатиб борилади. Агар хатолик бўлмаса, дастур ишга тушади.

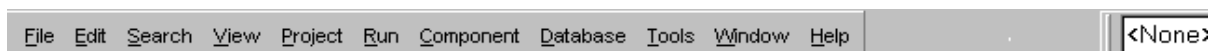
Delphi дастурлаш тилини ишга туширилганда экранда қуйидаги мухит ҳосил бўлади:



Сарлавха сатри Проект номи

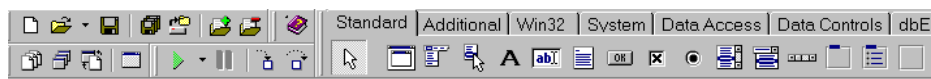


Меню сатрининг кўриниши

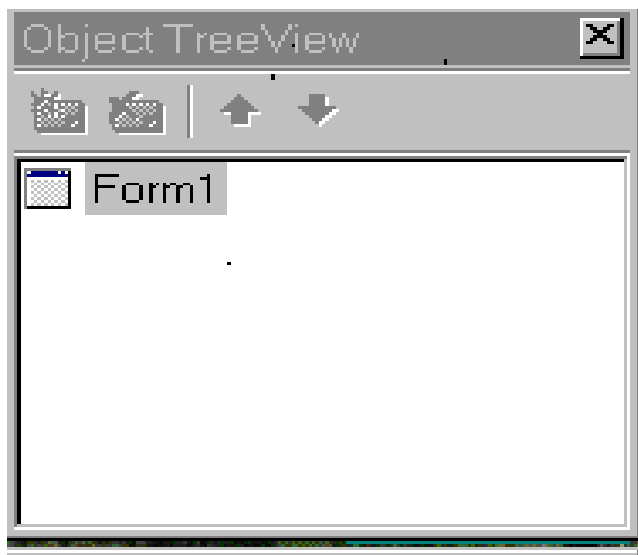


Delphi асосий меню бандлари вазифалари Microsoft offis стандарт дастурларининг меню бандлари вазифаларидан деярли фарқланмайди ва улардан фойдаланиш тартиби ҳам худди шундай сақланади.

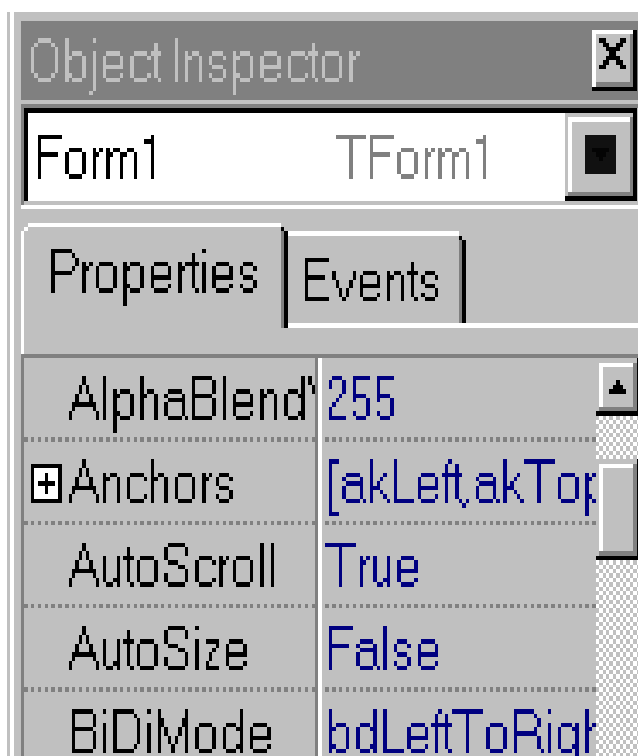
Асбоблар панели ва компоненталар рўйхати

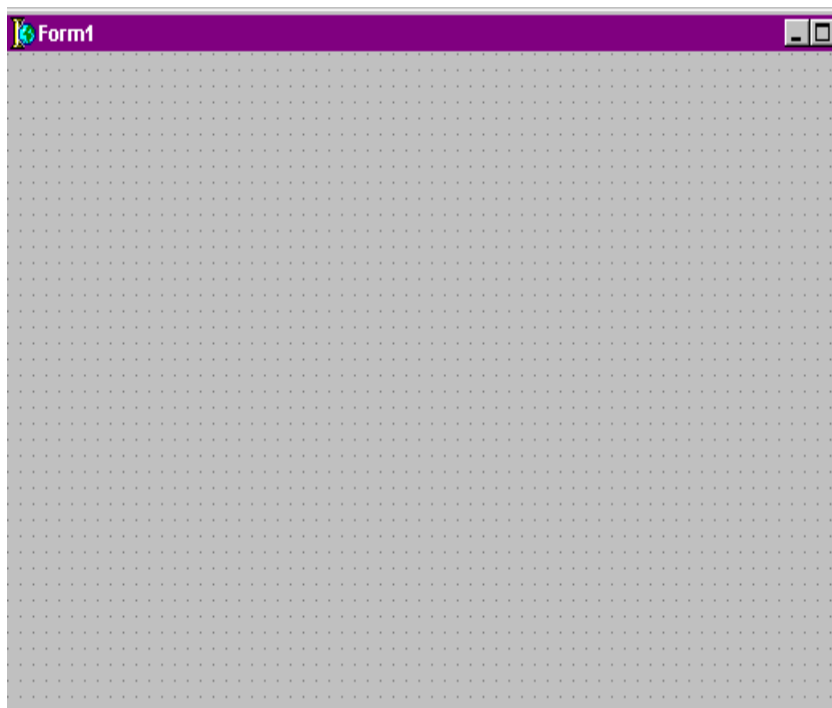


Объектлар дарахти



Объектлар инспектори





Объектлар инспекторидан фойдаланиш

Windows учун тузилган программанинг ички тузилиши консоль программаларнинг ички тузилишидан фарқланади. Дастур бажарилишида калит сўзлар бўлган `begin` ва `end` орасига олинган операторларни windows бошқача шаклда бошқаради, яни уларни ҳодиса деб қарайди. Ҳар бир ҳодисанинг ўзига мос хоссалари мавжуд. Дастурлашда бу хоссалардан керагини танлаб ишлатилади. Бу танлаш объектлар инспекторида қилинади. Объектлар инспектори икки қисмдан иборат Properties яни ходисалар ва Events хоссалар. Delphi нинг характерли томони шундан иборатки, агар биз бирор компонентадан фойдалансак, объектлар инспектори унга мос ходисаларни ажратиб кўрсатиб туради. Масалан биз бирор янги форма ҳосил қилган бўлсак, объектлар инспекторида сартионда Form1 ёзуви туради. Агар биз хоҳласак Form1нинг ўрнига янги ўзимизнинг программага мос номимизни беришимиз мумкин. Ҳар бир компонентага объектлар инспекторида унга тегишли ҳодиса ва шу ҳодисага мос хоссалар бўлади.

Delphi дастурлаш тилининг яна бир характерли томони шундан иборатки, агар биз дастурда бирор тугмага қандайдир вазифани юкламоқчи бўлсак, шу тугманинг устида сичқончани икки марта чертилса, шу тугмага мос келувчи процедуранинг ичига автоматик равишда киритиб қўяди. Бундан ташқари дастур тузиш жараёнида формадан модулнинг ичига ва модулдан формага ўтишга эҳтиёж бўлади, бунинг учун асбоблар панелидан Toggle Form-Unit тугмаси танланади ёки F12 тугмасини босиш билан амалга оширилади.

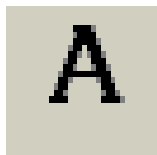
Формалар билан ишлаш

Delphiда тузиладиган дастурлар бирор форма асосида қилинади. Delphiда ҳар бир янги ҳосил қилинган формага унга мос бўлган модул автоматик ташкил қилиниб турилади. Бу эса дастурчи учун жуда қулай имконият, яни унинг ишини тезлаштиришга ёрдам беради.

Бу форманинг шаклини танлаш, унда компоненталарни жойлаштириш бизнинг ихтиёримизда бўлади. Формага бирор компонентани қўймоқчи бўлсак, шу компонентанинг устида сичқончанинг чап тугмасини икки марта босилади. Бу компонента форманинг ўртасига жойлашади. Биз уни хоҳлаган жойимизга суриб қўчиришимиз мумкин.

Компоненталар.

Матнли компоненталар. Бу компоненталар маълумотларни киритиш, сақлаш, таҳрир қилиш ва турли хабарлар бериш воситаси сифатида фойдаланилади.

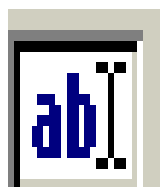


-TLabel (белги) компонентаси.

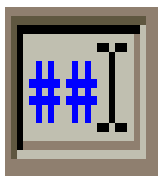
Белги бу сизнинг дастурингиздаги бошқа объектларни идентификациялашганлиги учун фойдалироқдир. Белги сизга мўлжаллаштиришда ва бундан ташқари фойдаланувчига ўз номидан ташқари ахборот беришда ҳамда ойна ва белгиларни тавсифлашда ёрдам беради.

WordWrap ва **AutoSize** хоссалари. Белгининг ушбу хоссаси белги компонентасини ўрнатишда фойдалироқдир. **Word Wrap** қиймати **true** бўлса, **Delphi** афтоматик равишда қаторни там\ани номланишига ўтказди. **Auto Size** хоссасининг қиймати true га тенг бўлса бу унинг асл қийматидир (по умолчанию).

OnClick ҳодисаси. Бу ҳодиса фойдаланувчига дастурни мўлжаллаштиришда ёрдам бериши учун фойдали ҳисобланади.



EDIT компонентаси орқали матнли маълумотларни киритиш ва кейинчалик дастур жараёнида бу қийматдан фойдаланиш имконини беради.



MaskEdit кўп ҳолларда маълумотларни яшириш ҳолда ёки бирор бир кодлаш орқали киритишга тўри келиб қолади. Шундай ҳолда бу компонентадан фойдаланиш мумкин. Масалан парол киритишда ва ҳоказо.



Memo компонентаси содда матн муҳарири бўлиб, у кўп сатрли маълумотларни киритиш ва чиқариш учун ишлатилади.

Бу компоненталар мантлар устида амаллар бажариш учун ишлатилади.

Password Char хоссаси. Ушбу хосса матнни киритишдан химоя учун фойдаланилади. Парол киритиш керак пайтида фойдаланилади. Ушбу хоссадан сиз махфийликнинг қўшимча даражасини таъминлаш учун ва фойдаланувчи исмини яшириш учун фойдаланиш мумкин.

Read Only хоссаси. Ушбу хосса объектнинг қийматини тахрирлаш имкониятини бошқаради. Сиз унинг қийматини **False** ёки **True** қилиб қўйишингиз мумкин. Агарда хоссанинг қиймати **True** бўлса фойдаланувчи ушбу объектдан фойдаланишга, яъни ихтиёрий матнни белгилаш ва нусхасини буферга олиш учун бирмунча рухсат беради.

Max Length хоссаси. Ушбу хоссадан учала объектга киритиладиган символларни чеклаш учун фойдаланилади.

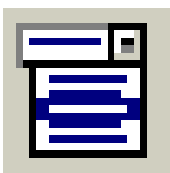
Mask Edit компонентасининг умумий хоссаларидан ташқари қўшимча хоссаларга ҳам эгадир. Ушбу хоссадан бу объект орқали клавиатурадан киритиладиган символларни филтерлаш учун фойдаланилади. Маска қандай символ қабул қилиниши ёки қилинмаслигини аниқлайди.



-List Box компонентаси.

Ушбу компонента фойдаланувчига танлаш учун элементлар рўйхатини кўрсатади. Айрим пайти сиз ўз дастурингизда жуда кўп элементларнинг рўйхатини кўрсатиш лозим бўлиб қолади. Бундай ҳолатлар учун рўйхатлар дарчасида стандарт кўринишдаги сургич пайдо бўлади ва ёрдам беради. Рўйхатлар панелига элементларни қўшиш ёки олиб ташлаш мумкин. Ушбу компонентанинг ички кўринишини ўзгартириш учун мўлжалланган турли хил хоссалари мавжуд.

Рўйхатлар дарчасини формада жойлаш учун кўп жой зарур бўлади. Комбинациялашган панел компонентаси **Combo Box** ни формада жойдан эконо́м қилиш учун фойдаланиш қулайроқдир.

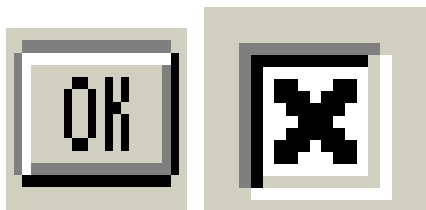


-Combo Box компонентаси.

Combo Box компонентаси **Combination Boxes** сўзидан қисқартирилган бўлиб **List Box** компонентасига ўхшашдир. Лекин комбинациялашган дарча кам жойни талаб қилади ва бир вақтнинг ўзида битта элементни кўрсатади.

Демак **List Box** компонентаси билан **Combo Box** компонентасининг фарқи бир вақтнинг ўзида қанча элемент кўрсата олишда экан. Жойдан тежаш мақсадида **Combo Box** дан фойдаланиш қулайроқ бўлса, кўпроқ элементни кўрсатиш учун **List Box** дан фойдаланиш қулай.

Button ва Check Box компоненталари.



Button (тугма) ва **Check Box** компоненталарининг кўпгина Windows муҳитида учратиш мумкин.

Button (тугма) компонентаси.

Бу компонента одатда диалог дарчаларида фойдаланилади. Кўпгина Windows дастурларида таниш бўлган **Ok** ва **Cancel** жуфтлигини кўргансиз. Аммо сизга тугма компонентасидан фойдаланиш учун диалог дарчасини яратиш шарт эмас. Тугма компонентасини сиз дастурингизнинг исталган жойида жойлаштиришингиз мумкин.



-BitBtn компонентаси.

График тугма компонентаси оддий тугма компонентасига жуда ҳам ўхшашдир. **Delphi** тугмаларнинг стандарт мажмуасини таклиф қилади. Буларни дастурингизда яратиш учун танлаб олишингиз мумкин.

Check Box (белгилаш тугмаси) компанентаси ушбу тугма одатда дастурда «**Ха**» ёки «**Йўқ**» жавобини олиш керак бўлган вазиятларда фойдаланилади. Демак бу компонентада ортиқча битга ҳолатга эга бўлади.

Гурухлашган компоненталар

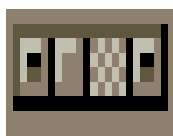
Delphi дастурлаш тилида компоненталарни гурухлаштириб фойдаланиш мумкин.

Одатда бир-бирига алоқадор компоненталар битта жойда гурухлаштирилади.



-Group Boxes гурухлашган рамка компонентаси.

Гурухлашган рамка фақатгина бир тоифадаги компоненталарни ташкил топган бўлиши шарт эмас.



Scroll Bors компонентаси. Ушбу компонента турли ойналарни экранда кўринмай турган қисмларини кўриш ва бошқа мақсадларда ишлатилади.

Delphi: дастурлаш тилида **Scroll Bors** жуда яхши ташкил қилинган ва тули хил хоссалари мавжуд.

Position жойлашиш хассаси оний моментда қаерда жойлашишини белгилаб беради. Бу хоссанинг қиймати фақат бутун сонларни қабул қилади.

График компоненталар

График компоненталар формада фигура ва объектларни кўрсатиш ҳамда маълумотларни акслантириш учун фойдаланилади. Бу компоненталарни баъзилари жуда ҳам оддий баъзилари жуда ҳам мураккаб. Уларни ҳар бири аник вазифа учун мўлжалланган.

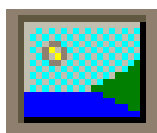


Image компонентаси

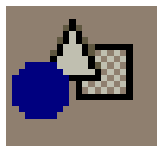
Бу компонентани формада расмларни жойлаштириш учун фойдаланилади. Расмни номи эса **Picture** хоссасида келтирилади. Бу расмларнинг кенгайтмаси **.BMP, ICO, WMF** бўлиши мумкин. Агар сиз

Image компонентасининг ўлчамини ўзгартиришни хоҳласангиз **Auto Size** хоссасига **True** қиймати беришингиз лозим. **Stretch** хоссасига **True** берилган бўлса, белгиланган соҳага жойлаштирилади.



Paint Box компонентаси. (чизиш дарчаси)

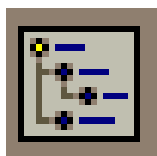
Ушбу компонента форманинг чекланган қисмида чизиш имконини беради. Чизиш дарчаси ўзининг чегараларини кўрсата олмайди. Ушбу қийинчиликни йўқотиш учун унинг ичига гурухлашган панел **Group Boxes** қўйиш ва уни ўлчамини **Paint Box** компонента ўлчами билан бир хил қилиш лозим. Ана шундагина сизга чизиш учун рамка пайдо бўлади.



Shapes (фигуралар) компонентаси

Фигуралар компонентаси ўз табиати билан жудаям оддий. Сиз содда геометрик фигуралардан дастурингизни стиллаштириш фойдаланишингиз мумкин.

Фигураларнинг ва контурларнинг ранги мос равишда **Pen** ва **Brush** хоссалари ёрдамида ўрнатилади.

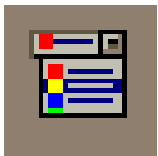


Outlines (схемалар) компонентаси

Схемалар исхархик тарзда ташкил қилинган маълумотларни акслантириш учун фойдаланилади. Мисол учун катологлар дарахти.

Схема **Lines** ва **Items** хоссалари орқали мурожат қилиш мумкин бўлган қаторлардан ташкил топади.

Outlines Tile (схемали) хоссаси исталган конфигурациясини олиш учун фойдаланилади.



Color Crids компонентаси (ранглар тўри)

Бу компонента чизиш ва фон рангларини бошқариш учун интерфейсни ифодалайди. Бу компонента ёрдамида чизиш ва фон рангини танлашда фойдаланилади.

Foreground (чизиш рангли) ва **Background** (фон ранги) хоссаларда белгиланган рангдан ташкил топган бўлади.

Файл ва каталогга мурожат қилиш компоненталари

Ушбу компоненталар файл ва каталоглар билан турли амалларни бажаришда фойдаланилади.



File List Box (файллар рўйхати панели) компонент файллар рўйхати панели компонентаси каталогга мурожат интерфейсини ифодалайди.

Mask хоссаси филтер ёки маскани ўрнатиш учун фойдаланилади.

Фойдаланувчи томонидан белгиланган файл номи **File Name** хоссаси орқили мурожаат қилишингиз мумкин. Файлни кўрмоқчи бўлсангиз

Формалар билан ишлаш

Delphi да тузиладиган дастурлар бирор форма асосида қилинади.

Delphi да ҳар бир янги ҳосил қилинган формага унга мос бўлган модуль автоматик ташкил қилиниб турилади. Бу эса дастурчи учун жуда қулай имконият, яни унинг ишини тезлаштиришга ёрдам беради.

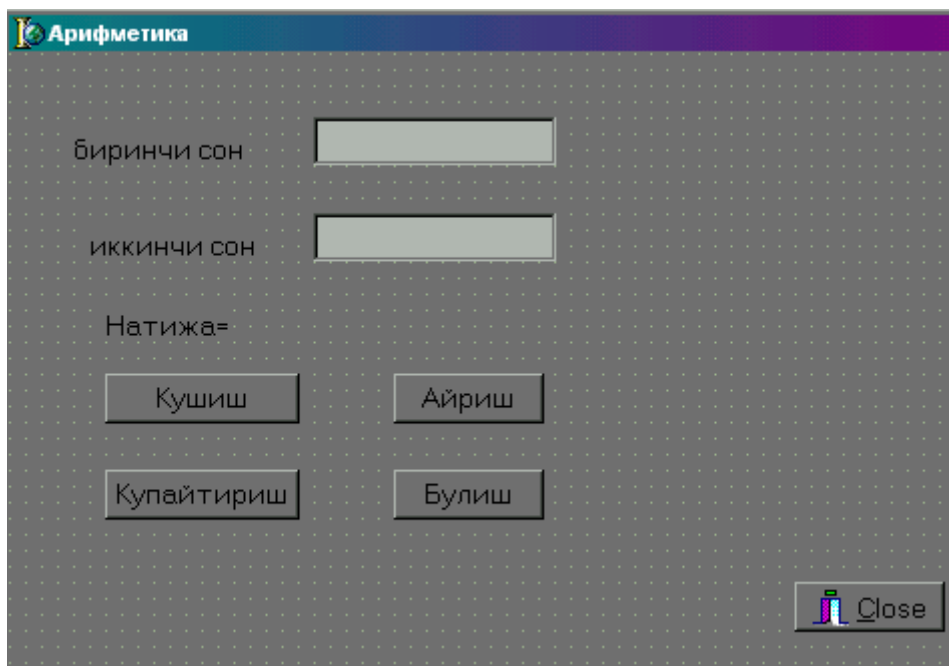
Бу форманинг шаклини танлаш, унда компоненталарни жойлаштириш бизнинг ихтиёримизда бўлади. Формага бирор компонентани қўймоқчи бўлсак, шу компонентанинг устида сичқончанинг

чап тугмасини икки марта босилади. Бу компонента форманинг ўртасига жойлашади. Биз уни хоҳлаган жойимизга суриб кўчиришимиз мумкин.

Delphi да содда дастурлар тузиш.

а) Delphi да чизиқли дастурга арифметик амалларни бажариш дастурини кўриб чиқамиз.

Бу дастурни тузиш учун янги формада киритиладиган иккита сон учун алохида «ойна» очамиз. Бунинг учун компоненталар рўйхатидан Edit танланади. Edit да киритиладиган маълумотлар матинли маълумот бўлади, шунинг учун биз киритган матн шаклидаги сонларни ҳақиқий сонга айлантириш керак. Бунинг учун Delphi да `strtofloat(edit1.text)` функцияси ишлатилади. Бунда `strtofloat` функция номи `edit1.text` эса аргументи. Биз хосил қилган форманинг кўриниши қуйидагича бўлади:



Бу формадаги биринчи сон, иккинчи сон, Натижа ёзувлари компоненталар рўйхатидан Label ни танлаш билан хосил қилинган. Одатда формада Label ишлатилса, унинг ишлатилиш сонига қараб Label1, Label2 ва ҳаказо шаклда чиқади, буни ўзгартириш учун Caption да Label1, Label2 ва ҳақозоларни ўчириб ўрнига дастурга мос текст киритилади.

Формада кушиш, айриш, купайтириш, бўлиш амалларига стандарт тугмалардан Button компонентаси танланган. Бунда ҳам Caption да Buttonлар ўрнига мос равишда Кушиш, Айриш, Купайтириш, Булиш қилиб ўзгартирилган.

Delphi да тузилган дастурдан нормал ҳолда чиқиб кетиш учун стандарт х тугмасидан ташқари яна бошқа тугма ишлтилади. Бунинг учун компоненталар меню сатридан Additional банди танланади ва унинг ичидан BitBtn компонентаси танланади. Агар Caption да &Close қилиб ўзгартирсак ва Kind да Bkclose деб ёзиб қўйсак, у ҳолда ёпиш тугмасида тагига чизилган Close ёзуви ҳосил бўлади.

Амалларни бажариб, натижани олиш учун мос тугмаларнинг устида сичқончанинг чап тугмасини икки марта босилса, у ҳолда шу тугмага мос бўлган процедуранинг ичига автоматик кирилади. Бунда ҳар бир тугмага мос бўлган процедураларнинг кўриниши қуйидагича бўлади:

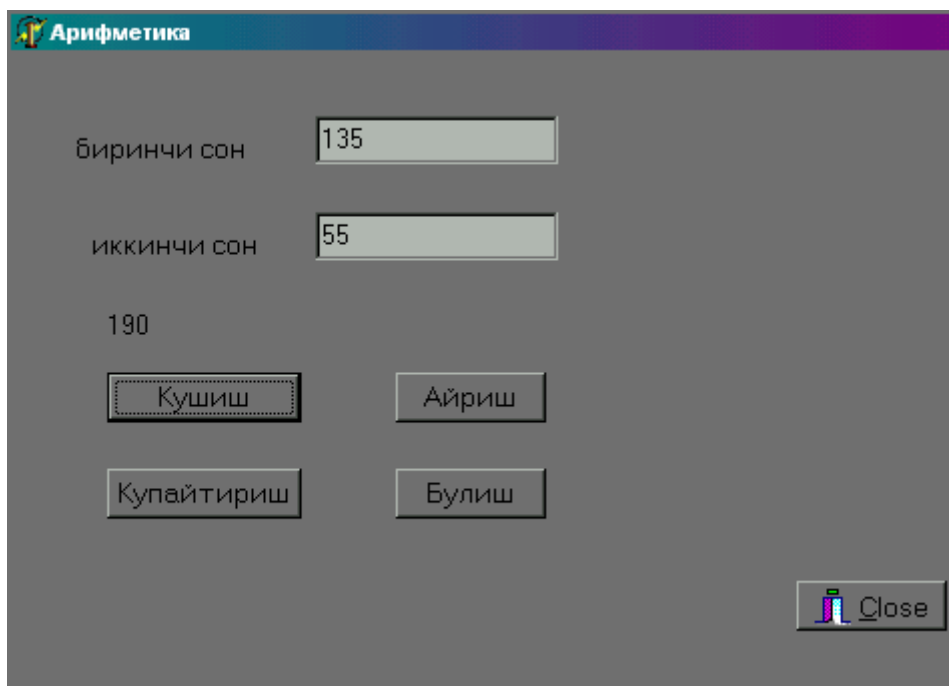
```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
begin
label3.Caption:=kfloattostr(strtfloat(edit1.Text)+ strtfloat(edit2.Text));
end;
procedure TForm1.Label3Click(Sender: TObject);
begin
label3.Caption:=kfloattostr(strtfloat(edit1.Text)- strtfloat(edit2.Text));
end;
procedure TForm1.Button3Click(Sender: TObject);
begin
label3.Caption:=kfloattostr(strtfloat(edit1.Text)* strtfloat(edit2.Text));
end;
procedure TForm1.Button4Click(Sender: TObject);
begin
label3.Caption:=kfloattostr(strtfloat(edit1.Text)/strtfloat(edit2.Text));
end;
```

```

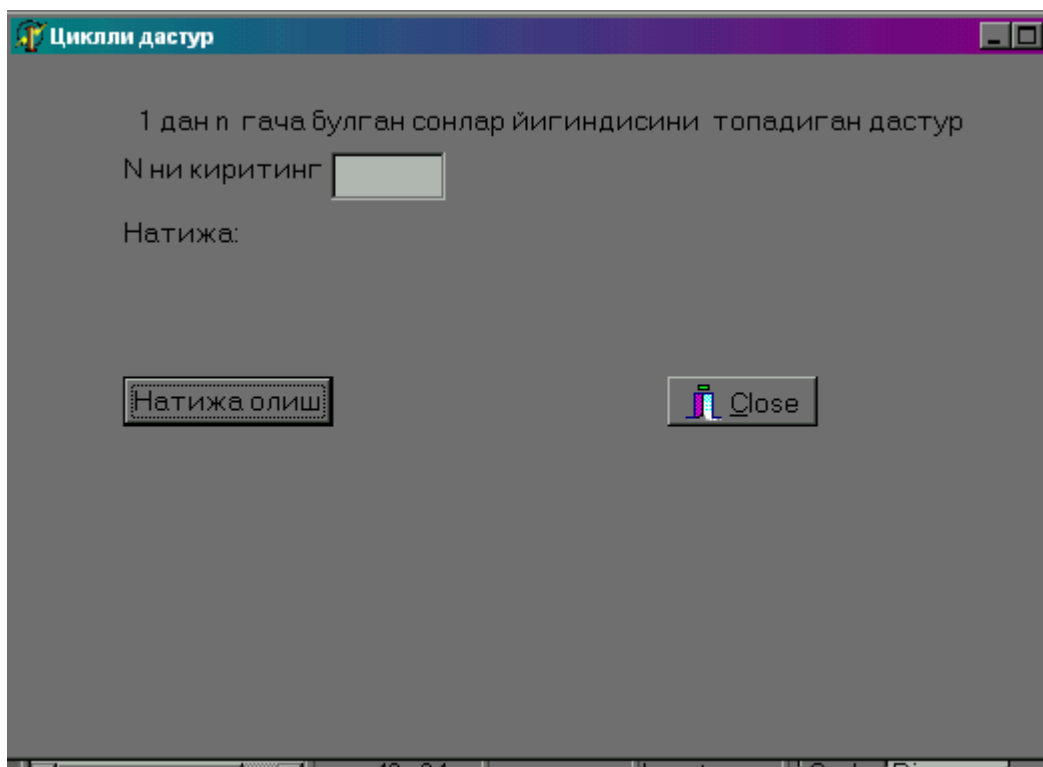
procedure TForm1.Button2Click(Sender: TObject);
begin
  label3.Caption:=kfloattostr(strtfloat(edit1.Text)- strtfloat(edit2.Text));
end;

```

Бу дастур бажарилгандан кейинги экранда ҳосил бўладиган натижанинг кўриниши қуйидагича бўлади:



в) Цикли дастурга тузилган форманинг кўриниши қуйидагича:

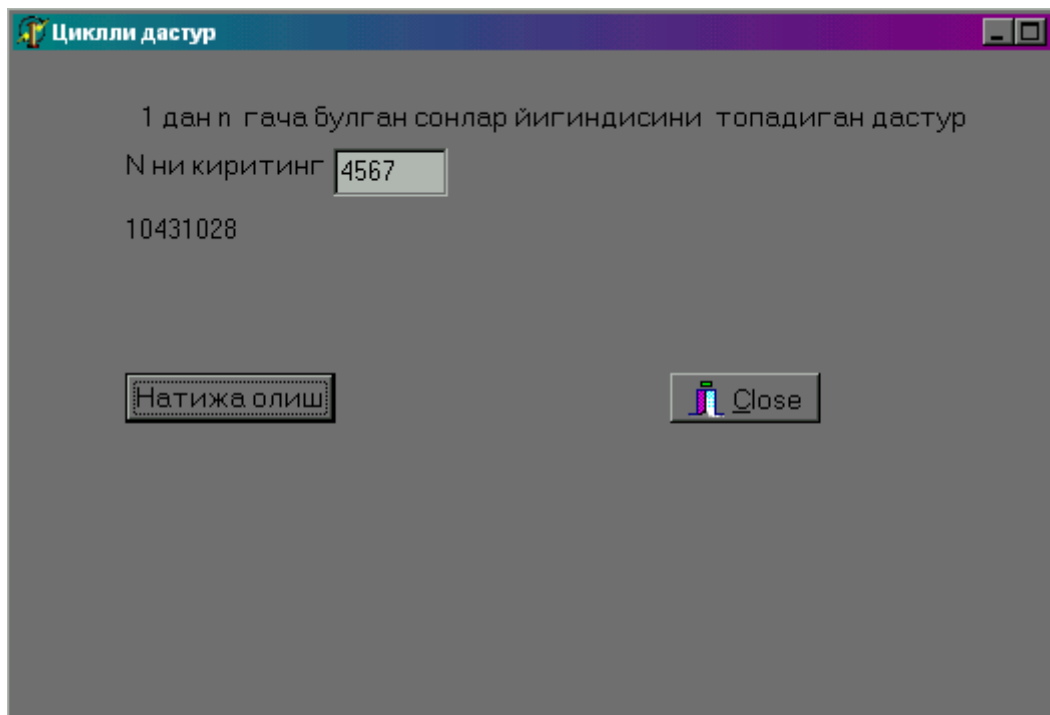


Цикли дастурга Delphiда тузилган программадаги мос процедураларнинг кўриниши қуйидагича:

```
procedure TForm1.Label2Click(Sender: TObject);
var i,s,a:integer;
begin  a:κstrtoInt(edit1.text);
      s:κ0;
      for i:κ1 to a do  s:κs+i;
      label2.Caption:κfloattostr(s);
end;

procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
var  i,s,a:integer;
begin  a:κstrtoint(edit1.text);
      s:κ0; for i:κ1 to a do s:κs+i;
      label2.Caption:κfloattostr(s);
end;
```

Дастур бажарилгандан кейин экранда қуйидаги шаклда натижа ҳосил бўлади:



в) Тармоқланувчи дастурларга Delphiда квадрат тенгламанинг ҳақиқий илдизларини топиш дастури тузилган. Бу дастурга мос процедураларнинг кўриниши қуйидагича бўлади:

```

procedure TForm1.Label4Click(Sender: TObject);
var d,a,b,c,x1,x2:real;
begin
  a:κstrtofloat(edit1.Text);
  b:κstrtofloat(edit2.Text);
  c:κstrtofloat(edit3.Text);

  d:κb*b-4*a*c;

  if d<0 then Label4.Caption:κ'ҳақиқий ечими йук'
  else begin x1:κ(-b-sqrt(d))/(2*a);
            x2:κ(-b+sqrt(d))/(2*a);
            Label4.Caption:κ'x1κ      '+floattostr(x1)+'      x2κ
'+floattostr(x2);

            end;
  end;

procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
var d,a,b,c,x1,x2:real;
begin
  a:κstrtofloat(edit1.Text);
  b:κstrtofloat(edit2.Text);
  c:κstrtofloat(edit3.Text);

  d:κb*b-4*a*c;

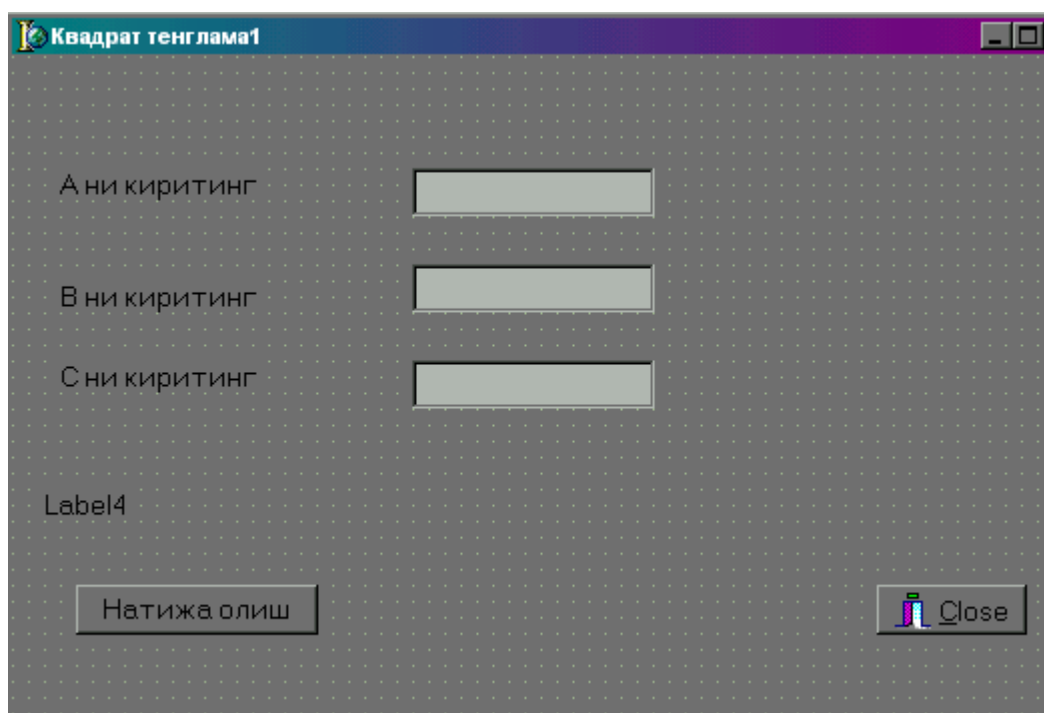
  if d<0 then Label4.Caption:κ'ҳақиқий ечими йук'
  else begin x1:κ(-b-sqrt(d))/(2*a);
            x2:κ(-b+sqrt(d))/(2*a);
            Label4.Caption:κ'x1κ      '+floattostr(x1)+'      x2κ
'+floattostr(x2);

            end;

```

end;

Бу дастурга мос келувчи форманинг кўриниши қуйидагича:



Квадрат тенглама1

А ни киритинг

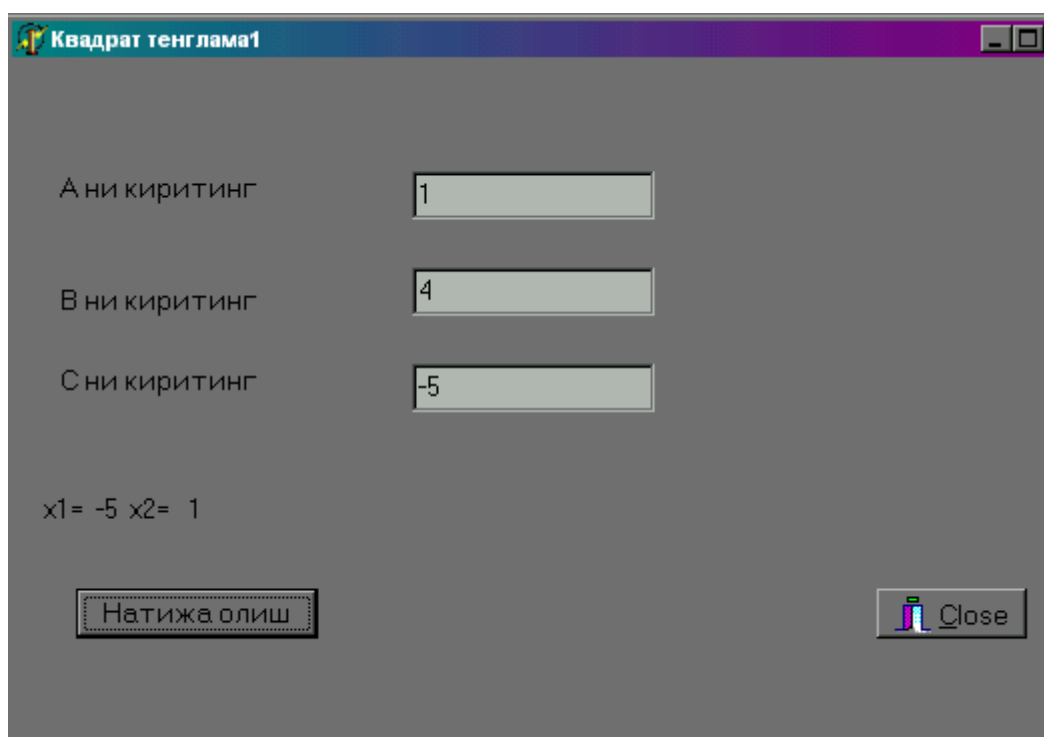
В ни киритинг

С ни киритинг

Label4

Натижа олиш Close

Дастур бажарилгандан кейинги натижанинг кўриниши эса қуйидагича бўлади:



Квадрат тенглама1

А ни киритинг

В ни киритинг

С ни киритинг

$x_1 = -5 \quad x_2 = 1$

Натижа олиш Close

Мавзу юзасидан савол ва топшириқлар:

1. Экранда Delphi дастурлаш тили мухитини ҳосил қилинг.
2. Асосий меню бандларини ёддан айтиб беринг.
3. File бандида нималарни қилиш мумкин ?
4. Search бандида қандай амалларни қилиш мумкин?
5. RUN бандида қандай амаллар бажарилади?

Машқлар:

1. Delphiда учбурчак юзасини топувчи дастур тузинг.
 - а) Асос ва шу асосига туширилган баландлигига кўра
 - б) Икки томони ва улар орасидаги бурчагига кўра
 - в) Учта томонига кўра
2. Delphiда қуйидагиларга дастур тузинг
 - а) 1 дан 10 гача бўлган натурал сонлар йи\индисини топиш дастури
 - б) n та ихтиёрий сон йи\индисини массивдан фойдаланмасдан тузинг
 - в) n та сон ўрта арифметигини ва ўрта геометригини топиш дастурини массивлардан фойдаланиб тузинг
3. Уч номаълумли чизиқли тенгламалар системасини ечиш дастурини тузинг.
4. n номаълумли чизиқли тенгламалар системасини ечиш дастурини тузинг.
5. 2 та сондан каттасини топувчи дастур тузинг.
6. 3 та сондан каттасини топиш дастурини тузинг.
7. n та сондан каттасини топиш дастурини тузинг.
8. n та ҳақиқий сондан иборат массивнинг элементларини ўсиш тартибида саралаш дастурини тузинг.

Тест саволлари:

1. Delphi дастурлаш тили қандай мухитда ишлайди?

- A) DOS операцион мухитида
- Б) Windows операцион мухитида
- С) Нортон коммандерда

2. Delphi да Паскаль программани тўридан тўри ишлатиш мумкинми?

- A) Ҳа
- Б) Йўқ
- С) Баъзи ўзгартириш киритиб ишлатиш мумкин

3. Delphi мухитида туриб қандай кенгайтмали файлларни кўриш мумкин?

- A) exe, dpr, pas
- Б) dpr, pas, doc
- С) dpr, pas

4. Save all буйру\и асосий менюнинг қайси бандида жойлашган?

- A) File
- Б) Search
- С) Run

5. Find буйру\и асосий менюнинг қайси бандида жойлашган?

- A) Edit
- Б) Search
- С) View

6. Close all буйру\ининг вазифаси нимадан иборат?

- A) Delphi мухитининг асосий ойнасини ёпади
- Б) Delphi да очилган барча файлларни беркитади
- С) Т.ж.й

7. strtfloat функциясининг вазифаси нима?

- A) сатрларни кўшиш
- Б) белгиларни кўшиш

С) матн кўрнишидаги белгини ҳақиқий сонга айлантириш

8. floattostr функциясининг вазифаси нима?

А) Сатрдаги белгилар сонини аниқлаш

В) Сатрдаги маълум белгини ўчириш

С) Ҳақиқий сонни матн кўринишига айлантириш

9. Delphi дастурлаш тилида қайси такрорлаш операторларидан фойдаланиш мумкин?

А) for to do, while wend

В) for to do, while do, repeat until, for to downto do,

С) Т.ж.й

10. Модулнинг IMPLEMENTATION бўлимида нима ишлар қилинади?

А) Типлар эълон қилинади

В) Ўзгарувчилар эълон қилинади

С) Процедура ва функциялар берилади

11. Модулнинг INTERFACE бўлимида нима ишлар қилинади?

А) дастурда ишлатиладиган модуллар, типлари , ўзгарувчилар, глобал ўзгарувчилар , процедура ва функциялар эълон қилинади.

В) Модул матнини инициализация қилади

С) Локал ўзгарувчилар эълон қилинади

12. Shortint типининг мумкин бўлган қийматлар оралиғини кўрсатинг.

А) 0..+255

В) -128..+127

С) 0..+65535

13. Delphi дастурида // белги қандай вазифани бажаради?

А) Ўзлаштириш оператори вазифасини

В) Цикл бошини

С) Изоҳ ёзиш

14. Delphiда қандай мантиқий амаллар ишлатилади?

- A) And, or, not
- B) And, xor, not
- C) And, xor, or, not

15. Тузилган проектга янги форма қўшиш учун нима қилинади?

- A) Асбоблар панелидан New Form тугмасини босиш билан ёки Shift+F12 тугмаларини босиш билан
- B) F12 тугмасини босиш билан
- C) Тўғри жавоб йўқ

Фойдаланилган адабиётлар

1. С.Бобровский «Delphi 5» учебный курс. Санкт-Петербург. Москва.Харков.Минск. 2000
2. А. Аҳмедов. Н. Тайлақов. Информатика. Академик лицей ва касб-хунар коллежлари учун ўқув қўлланма.
3. М. Арипов. А. Ҳайдаров. Информатика