Delphi – бағдарламалау тілі

Әлемдегі миллиондаған программистер Delphi - де жұмыс жасайды және олардың көбісі Delphi - де мәліметтерді өңдеуге және сақтауға арналған программалар құрады. Күнбе-күн коммерциялық және жеке мәліметтерді санамағанда (адам аттары, мекен-жайлар, есепшоттар) визуалды интерфейс көмегімен жұмыс істеу керек болатын көптеген ақпараттар бар: дыбыс файлдары, видео көріністер, WEB парақшалары және т.б. Осындай көп ақпарат арасында өзімізге керекті мәліметтерді алу үшін, оларды өңдейтін программалар қажет.

Программа  құруға ыңғайлы  тамаша ортаның бірі – Delphi  ортасы таңдап алынды. Оны  оқып  үйрену, түсіну және  логикалыңқ  ойлауға  өте  қарапайым әрі жеңіл. Delphi  программалаудың структуралық тәртібін  және программалаудың  басқа  тілдерге  қарағанда  жалпы  жақсы дамыған. Оның  қызықты  рекурсивті мүмкіндіктері, сонымен қатар қызықты есептер  шығару  мүмкіндіктері  бар.

Delphi  типті жүйені  тез  және визуальды  құру  ортасы  деп  атайды. Себебі  ол  өзіне  компилятормен  қоса  редактор  және  көптеген дайын  программалар  жиынтығын  қамтиды. Delphi - де  шамамен 200- ге  жуық  дайын  компоненттер  бар.

Delphi - де  программа  құру  жақсы жабдықталған  компьютерді  қажет  етеді. DELPHI – бұл Borland International- дың қосымшаларды тез құруға арналған жеткілікті жаңа өнімі. Қосымшалармен мәліметтер қорымен “клиент-сервер“ архитектурасында, Internet, Intranet, сонымен қатар локальді машиналар және “файл-серверлік “ архитектурасында жұмыс істейді.

DELPHI тілі объектілі бағытталған Object Pascal тілінің жалғасы. DELPHI- ге InterBase локальді SQL сервері, есеп беру генераторлары, визуальді компоненттің және информациялық жүйені немесе Windows ортасының қарапайым программаларын  кәсіби өңдеуде өзіңді сенімді сезіну үшін арналған тағы басқа құрылғылар жатады.

Delphi 6 Windows 95, Windows 98 немесе Windows NT операциялық жүйесінің басқаруымен  жұмыс істейді. Delphi 6 ерекшелігі: көптеген Delphi 6 - да құрылған программалар негізінен өндіріс  және бизнес есептерін шешуге бағытталған. Бұл мәлімметтер  қорымен және есеп беру жұмыстары басты шешілу керек есептер  болып табылады.

Жоғарыда айтылғандай  бизнеспен және өндіріспен тығыз  байланысты болғандықтан қолданушылар Delphi 6 - дан өздерінің есептерін шешу үшін идеал көмекші құрал тапты. Delphi 6 - ның Visual Basic және C++ сияқты қолданушы интерфейсі бар. Қазіргі кезде көптеген фирмалар өз программа интерфейсінің стандарты  ретінде қабылдады. Қолданушы интерфейсі визуалды құрылатын болғандықтан Delphi ортасында программалауды тез программа құру ортасы делінеді. Құрудың графикалық ортасынан басқа аспектісі ол көмекші жүйесінің күштілігі.

Delphi 6 басқа да қазіргі программалау ортасы сияқты, объектілі бағытталған программаларға негізделген. Программа құру барысында дайын компоненттерді, олардың қасиетін, әдістерін және алдын-ала анықталған оқиғаларды пайдалану арқылы аз ғана  программа кодымен айналып өтуге болады. Программа құрушыға бұл өзінің программасының қолданушы интерфейсін құру барысында көп уақыт үнемдеуді білдіреді.

Delphi 6 қолданушыға өте  ыңғайлы,  тез программа құруға  мүмкіндік береді. Бұл ортаның  құрал-саймандары өте көп және  керек кезінде актив элемент  үшін F1 пернесін басу арқылы көмек  алуға болады.

1  DELPHI ПРОГРАММАЛАУ ОРТАСЫ

1.1  Delphi программалау жүйесі

Delphi 6 ортасын жүктегеннен кейін экранда интегралданған программаланған ортасының терезесі пайда болады: негізгі терезе, проектілеу ортасы, код редакторы және объектілер инспекторы.

Экранның жоғарғы бөлігінде  негізгі терезе орналасады. Онда құрал-саймандар  тақтасы (Standard. View. Debug және Custom) және компоненттер палитрасы орналасады. Негізгі терезе Delphi 6 ортасы жабылмайынша ашық тұрады. Негізгі терезені жабу арқылы Delphi 6 - ны жабамыз.

Тақырыбында қазіргі ашулы  тұрған проектінің аты тұрады. Проект орындалу немесе проектілеу режимінде  ашық тұруы мүмкін. Проект орындалу режимінде ашық тұрса онда Running сөзі қосылып жазылады.

Мәзір жолағы программаны  басқарудағы, тестілеуге және құруға керекті  командалардан тұрады.

Құрал-саймандар тақтасындағы түймелер мәзірдегі белгілі бір  командаға сәйкес келеді. Мысалы File менюіндегі Open командасын таңдасақ та немесе Standard құрал-саймандар тақтасынан Open кнопкасын бассақ та бір нәтижеге әкеледі. Құрал саймандар тақтасындағы пернелер көмекші түсіндірмелермен (подсказка) жабдықталған.Егер тышқан курсорын перне қасына жақындатсақ онда көмекші түсіндірме шығады. Қолданушы құрал саймандар тақтасының орналасуын, көрініп немесе көрінбей тұруын Customize диалогтық терезесі арқылы өз қалауынша өзгерте алады және оларды тышқан курсоры арқылы жылжытуына болады. Customize терезесіндегі құрал-саймандар тақтасының үлгісінен тышқанның оң жақ пернесін басу арқылы шақырылады.

Компоненттер палитрасындағы компоненттер арқылы программа құрылады. Компоненттер Delphi программасының негізгі  элементтері болып табылады. Олар арқылы қолданбалы программаның қолданушы  интерфейсін құруға көмек береді. Ең бірінші Delphi - ді жүктегенде Standard палитрасы ашық тұрады. Қолданушы өз қалауынша, компоненттер палитрасының орналасуын реттеуге болады. Осы өзгерістердің барлығын Palette Properties терезесінде жүзеге асырылады. Бұл терезені 2 жолмен шақыруға болады. Палитраның кез-келген жерінен тышқанның оң жақ пернесін басып Properties мәзірін таңдау.

1.2  DELPHI – дің  артықшылықтары

Delphi тілінің артықшылықтары:

1 Қосымшаны өндеу жылдамдығы;

2 Жасалған  қосымшаның  өнімділігінің   жоғарылығы;

3 Жасалған   қосымшаның  компьютер ресурстарына төмен             қажеттіліктерін талап етуі;

4 Delphi ортасына жаңа компоненттер мен құрылғыларды қосу арқылы қосымшаның жұмысын арттыру;

 5 Delphi - дің жеке құралдарымен жаңа компонент  пен инструмент құрудың мүмкіншілігі.

* 1. Өнімнің негізгі сипаттамалары

Delphi – бұл бірнеше маңызды  технологиялардың комбинациясы:

1 Машина кодына аударатын жоғары өнімді компилятор;

2 Объекті-бағытталған модель компонент;

3 Программалық прототиптерден визуальді (сонымен қатар жылдам) қосымшаларды құру;

4 Мәліметтер қорын құру үшін арналған масштабталатын құралдар.

Delphi ортасы көп терезелі  жүйе тәрізді. Оны жүктеу үшін: Пуск - Программы - Borland Delphi - Delphi командасын қолданамыз. Жүктелгеннен кейін экранда 4 терезе пайда болады. Бұл  Delphi ортасының негізгі терезесі болып бірінші жолда мәзір орналасқан және саймандар тақтасы бар: стандарт, вид, откладка, палитра пользователя, панель компонентов, рабочая область.

1 Негізгі терезе (Project1);

2 Обьектілер инспекторының терезесі (Object inspector);

3 Форма конструкторының терезесі (form1);

4 Кодтар редакторының терезесі (Unit1.pas).

Бұл терезе объекттер ағашы. Бұл терезеде формадағы барлық компоненттердің тізімі тұрады. “+” немесе “-“ белгісі бұл компоненттің ішкі класында екінші компоненттің бар екендігін білдіреді. Егерде компоненттің аты ерекшеленген болса онда бұл компонент формада екпінді болғанын анықтайды.

Терезесі форма конструкторының  терезесі болып бұл терезеге негізгі  конпоненттер орналасады. Бұл терезе объекттер инспекторы болып, мұнда объекттің негізгі параметрлері енгізіледі. Уақиғалар тізімі жазылады. Мұны View obgect inspector  немесе F1 клавиші арқылы  экранға  шығарамыз. Obgect inspector терезесі  екі  жапсырмада тұрады: Propertits (қасиет), Events  (жағдай).

Терезесі кодтар редакторының терезесі болып табылады. Бұл терезеде формаға қойылған компоненттердің  тізімі, компоненттердің уақиғалар  тізімі және сол уақиға сәйкес командалар жазылады.

Бір проектімен жұмыс қажеттілігіне  қарай экранда басқа да терезелер  тұруы мүмкін. Жұмыс жасау барысында  негізгі терезеден басқа терезелерді  алып тастауға, орын ауыстыруға болады. Көп терезелі болғанмен Delphi - де тек қана бір уақытта жасауға болады.

Delphi - де құрылғының қосымша проекті түрінде жиналған бірнеше элементтерден  тұрады. Олар:

1. Проект коды (DPR кеңейтілген мен берген формада сақталады);
2. Форма сипаттамасы (DFM);
3. Форма модулі (PAS);
4. Модулдер (PAS);
5. Объектілер параметрі (ОРТ);
6. Ресурстар сипаттамасы.

Ең қарапайым проектінің өзі көп формадан  тұрады. Сондықтан  кез-келген проект құру барысында оның барлық элементін сақтайтын каталог  ашқан дұрыс.

Негізгі  программа төмендегідей құрылымда болады:

Program  project1;

Uses   Forms,

Unit1  in  ‘Unit1.  pas’{Form1},

Unit2  in  ‘Unit2 . pas’{Form2};

{$R\*.RES}

begin

Application. Initialize;

Application. Create Form(TForm1,Form1);

Application.CreateForm(TForm2,Form2);

Application.Run;

End.

Проекті аты проекті  файлының  атымен   сәйкес  келеді  және  дискіге   сақталу   барысында  да ресурстар файлымен проектілер параметрлері файлы да  осы атпен аталады. Проект файлының атын өзгерткенде автоматты  түрде осы файл аттары өзгереді. Проектіні құру проект файлын компиляциялау  барысында орындалады және қосымшаның .ехе файл проект атымен аталады. Проект файлын қарауға және өңдеуге болады. Ол үшін Progect view Sourec (проект) (просмотр источника) командасы арқылы ашылады. Формаларды қарау үшін view Forms немесе shift+F12 формалар сипаты сақталған файлда форманың өзі мен оның сипаттамасы беріледі. Форма модулінің файлында форма класының сипаты беріледі. Ол форманы қолданғанда автоматты түрде ашады. Қажетті модульді ашу үшін view Units немесе ctrl+F12 модульдер файлында кез келген формамен байланыспаған модульдер сақталады. Олар объект pascal тілінде жазылады. Оларды қолдану үшін Uses бөлігінде атты көрсету қажет. Ресурстар файлының проект аты беріледі. Проектіні сақтағанда автоматты түрде құрылады. Delphi - ден ресурстар файлымен жұмыс жасауға арналған графиктік редактор қарастырылған. Бұл  Toolsimage Editor 3.0 командасы арқылы алынады. Ресурстарға:

1 Компаненттер пиктограммасы (.DCR);

2 Расторлық бейнелер (.BMP);

3 Қосымшалар пиктограммалары (.ICD);

4 Курсорлар (.CUR).

Проект параметрлер файлында параметрлер мен олардың мәндері  текстік редактордың әр түрлі  жолында орналастырылады.

Проектіні компиляциялау  және орындау. Проектіні компиляциялау барысында орындалуға дайын файл немесе динамикалық кітапхана (Д44) құрылады. Компиляциялау процесі Progectcomplie “проект аты” ctrl+F9 командалары арқылы орындалады және мынандай жағдайлар атқарылады. Соңғы рет компиляцияланғаннан кейін мәні өзгерген модульдердің файлдары компиляцияланады. Нәтижесінде әрқайсысы үшін DCU  кеңейтілімімен анықталған модулге өзгеріс енгізілген болса, онда осы модульге пайдаланылатын модульге қайта компиляцияланады. Барлық модульдер компиляцияланғаннан кейін проект файлы компиляцияланады да  қосымша орындалуға дайын файл құрылады. Проектіні Delphi немесе Windows жүйесінде жүктейді. Delphi ортасында проектіні  жүктеу үшін Run немесе F9 тетігі басылады. Егер қосымша жұмыс жасамай қалса, Delphi  ортасында Run Program Reset немесе Crtl+F12 командалары арқылы  тоқтатылады.

1.4  Ұйымдастырушының ортасын икемдеу

Delphi - ді қосқан соң жоғарғы терезеде компанент палитрасының иконкалары орналасады. Егер курсор бір иконкаға тоқтап қалса, оның астында сары төрт бұрышта көмекші пайда болады. Бұл компонент палитрасынан қосымшаларды құрайтын копоненттерді таңдайды. Компонент құрамы визуальды және логикалық компоненттерден тұрады. Тетік редакциялау жазықтығы сияқты заттар визуалды компоненттер, ол кестелер логикалық болады.

Delphi - де программа визуальді түрде жазылатындықтан, барлық осы компоненттер форма жазықтығында өзінің графикалық көрінісіне ие болады, олармен тиісті түрде операциялану үшін қажет. Бірақ жұмыс істеп тұрған программаға көрініп тұрған тек визуальды копонент болып қалады. Копонент  қызметі бойынша палитра беттерінде топталған.  Мысалы, Windows “common-dialogs” көрсететін компоненттердің барлығы “Dialogs” деп аталатын палитра бетінде орналасқан.

Delphi ұйымдастырушыға ортаны максимальды ыңғайлылық үшін икемдейді. Компонент палитрасын, құралдар сызғышын оңай өзгертуге және синтаксисті белгілеп, қоюларды түспен икемдеуге болады.

Delphi - де компоненттің өз тобын анықтауға болады және оны палитра бетіне орналастыру мүмкіндігі бар, сондай-ақ компоненттерді топтау мен пайдаланбайтындарды жойып тастау мүмкіндігі де бар.

Интеллектуальді    редактор. Программалар редакциялауды  макростарды орындау мен жазуды мәтіндік блокнотпен жұмыс істеуді, икемделетін тетікті комбинацияны және жолдың түсті айырмасын пайдалану  арқылы жүзеге асыруға болады.

Графикалық дұрыстағыш. Delphi - де қуатты редакторға енгізілген кодтағы қателерді тауып, оларды жоятын графикалық дұрыстағыш бар. Тоқтау нүктелерін анықтауға, үзілістерді тексеріп, өзгертуге адымдап басу арқылы программаны әрекетін дәл түсінуге болады. Ал егер өте жіңішке дұрыстағыш қажет болса, ассемблердегі нұсқауларды және процессор регисторын тексеріп, бөлек енгізу мүмкіндігі бар Turbo Debugger пайдалануға болады.