

Лабораториялық жұмыс 14.

Жұмыс мақсаты:

- Rational Rose-да кері жобалаудың құралдарын оқып-білу

Кері жобалау дегеніміз – қандай да бір тілде жазылған кодтың модельге айналу процесі. Бұл процесстің нәтижесінде бір бөлігі тексерудің ең кіші деңгейінде орналасқан өте көп мәлімет алынады. Кері жобалау ешқашан толық жүзеге аспайды. Тік жобалау мәлімет жоғалтуға алып келетін болғандықтан, егер инструментальді құралдар мәліметтің берілген текстін комментарилерге қоспаса, код негізінде модельді қайтару мүмкін болмайды.

Rational Rose-дың ең жоғарғы артықшылығы – кері жобалау, себебі мұнда жасаушы мен проектилеуші жұмыс істеуге дайын жүйені толық графикалық нұсқасын көру мүмкіндігі бар. Бізге белгілі, техникалық тапсырма мен программалық текстерді көргеннен гөрі, визуалды-графикалық көріністі көру маңыздырақ. Кері жобалаудан өткен проект толық жасалап бітуі және қайта генерациялануына мүмкіндік бар. Rational Rose осыларды орындау үшін барлық жағдай жасалды.

Rational Rose-да кері жобалауды жүзеге асыру үшін Analyzer қуатты модульді қарастырамыз. Оның басты жұмысы C және C++ жазылған программаларды анализдеу. Бұл модульдің жоғарыда айтылған тілдерде жазылған файлдарды анализдеп және оларды визуалды модельге айналдыру мүмкіндігі бар. Одан анализделіп шыққан файлдарға mdl кеңейтілімі беріледі. Бұдан кейін файлды Rational Rose-дан визалды режимде модификациялау үшін оңай ашуға болады.

Analyzer өзі жеке дара программалық файл болып есептеледі. Оны Rational Rose-да да, жай да ашуға болады. Модуль Rational Rose-дың барлық түрінде қолданыла бермейді. Тек Enterprise, Professional, Real Time түрлерінде кеңінен пайдаланылады.

Кодты модельге дұрыс жазу үшін құрылымда бірнеше өзгертулер енгізу керек. 16.1 суретте программаның стандартты құрылымдарындағы сыртқы түрі бейнеленген.



Міндетті түрде толтырылуы тиіс жолдарға мыналар жатады:

- Caption – проект аты. Модель аты проект атымен бірдей болады.
- Directories - шығушы директорияға сұлтеме жол.
- Extensions – қолданылатын кеңейтілімдер типі.
- Bases – ағымдағы проектіні сақтайтын орын.
- Files - генерация жасалынатын файл тізімі.

Дұрыс жасалған кері жобалауды алу үшін жоғарыда келтірілген жолдарды дұрыс толтыру қажет. Кері жобалауды қажет ететін файлдар Files жолында көрсетіледі.

Кері жобалау процессі 2 этаптан тұрады: анализдеу және модельдерді генерациялау.

Бірінші этапта дайындық операциялары жүзеге асырылады. Мұнда текстін синтаксистік қателерін тексереді. Екінші этап – бұл кодты модельдеу жұмысы.

Файлда қатенің жоқтығы тексерілгеннен кейін модельді генерациялауға кірісуге болады. Генерациялау уақытын ұтымды пайдалану үшін Rational Rose-да кері жобалаудың 3 тәсілі келтірілген. Олардың әрқайсысы жұмыстың бір бөлігін алып жасауға мүмкіндіктері бар. Егер қолданушыға бұл

Тәсілдің ешқайсысы сай келмесе, онда Rational Rose қолданушының өзінің тәсілін жасауға мүмкіндік береді.

Келесі 3 стандартты тісңл туралы толығырақ:

- FirstLook – программа денесімен жақынырақ жүріп өту.
- DetailedAnalysis – проектіні толық анализдеу.
- RoundTrip – жоғарыда аталған екі тәсілдің бірге орындалуы.

Барлық құрылымдар қолданушы талабына сай өзгертілуі мүмкін. Өзгеріс енгізілгеннен кейін сақтағанда шаблонға жаңа ат берілуі мүмкін немесе бұрынғы аты өзгертіледі. Бұл кері жобалауды көп қолданғанда керек пунктті орнатуға уақыт жібермеуге мүмкіндік береді. Сай келетін пунктті таңдау кезінде анализ жылдамдығына әсер етеді: көп болған сайын ұзағырақ болады. Analyzer модулінің тағы бір ерекшелігі: анализдеуден кейін модель ғана емес, программаны сканерлеу нәтижесінде пайда болған лог-файлдар да пайда болады. Логта ескертулер ғана емес, қателер де жазылады. Модельдің генерациялануының артықшылығы, ол программа текстіндегі қателерге қарамастан іске асырылады.

Тағы бір маңызды ремарка . Ереже бойынша толық проектілі файл яғни құрамында анықтауға арналған #INCLUDE директивасы ,комментарий, тағы басқа ілеспе нұсқаулықтары бар файл кері проектілеуге әкеледі. Арине мұндай жағдайда өңдеушіге осы құрылғының болғанын қалайды. Бұл үшін Analyzer модулі режимде келесілерді қамтамасыз етеді:

- Кластар моделін және құрылымды құруға талдау жасау және қайта құру;

- Модельдегі байланыс генерациясы (класс пен құрылым арасында);
- Текстен комментарийлерлі табу және модель компоненттеріне атрибут ретінде алмастыру;
- Проектіге бірінен соң бірін файлдарды тізбектей жүктеу.

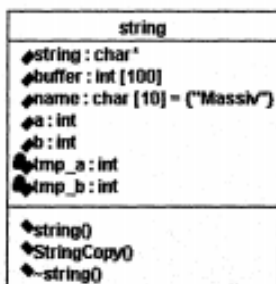
Енді тәжірибеге өтеміз. Біздің мақсатымыз - программалау тілінде графикалық модельді оқу. Комментарийге көңіл бөлу керек. Әрбір қатар комментариймен жабдықталған. Кері проектилеудің мағынасы тек қана модельді түзу суреттеу емес, класстың әрбір спецификациясын дұрыс суреттеу.

Программа негізі ретінде келесі класты аламыз:

```
//It's main class
class string
public:
    char *string; //Structure's pointer
    int buffer[100]; //Temporary buffer
    char name[10]={"Massiv"}; //Name of data
    int a; //Integer
    int b; //Integer
    void string(void); //constructor
```

```
void ~string(void); //destructor
char StringCopy(char *, //Buffer
char *, //source1
char *); //source2
private:
    int tmp_a;
    int tmp_b;
;
```

Кері проектилеудің нәтижесі:



1-сурет.

1 -Суретте string класының моделін көрсетеді. Ал 2 -суретте класс функциясы суреттелген қосымша.

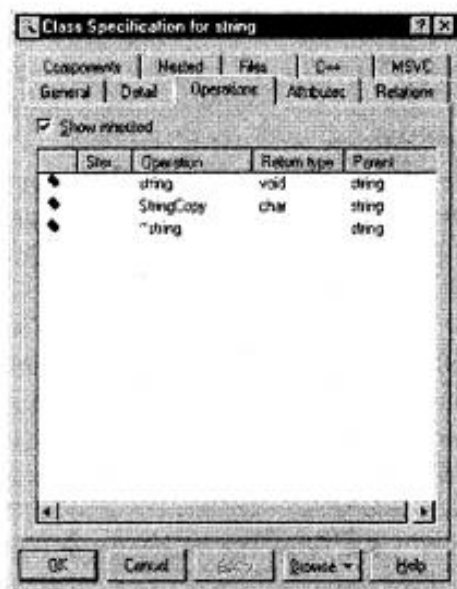
Ауыспалылармен функция аттары экранда бейнеленеді. Егер листингіге оралатын болсақ, онда кіріс параметрлері құжатталған StringCopy декларациясына назар аудару керек.Егер құжаттауға ұқсас қолданылса, онда параметрдің әрбір комментарийі класс моделінің сәйкес атрибутына ауысады.Яғни өңдеу кезінде текстерді қолдану тиімді болып саналады. Ірі ақпараттық жүйелерді құруда таптырмас құрал ретінде Rational Rose -да жобалау саналады. Rose жаңа жүйеде емес бұдан бұрын қолданылған жүйеде өзінің барлық мүмкіндіктерін көрсетеді. Жоғарыда көрсетілген мысалдар жобалауда құралдың маңыздылығын көрсетеді. Осы мәселе ойдан құрастырылған емес, себебі мұндай талдаулар аударатын компанияларға қажет болып саналады. Мысалы, ескі программалық жабдықты жаңа

платформаға

және жаңа

технологияға

аудару .



2-сурет.

Көріп отырғанымыздай кері проектилеуден модель ештеңе жоғалтпайды, өз кезегінде кері проектилеу күшті талдау механизмін ұсынады, ол бір мезетте бір-екі батырманы басу арқылы орындалады.

Rational Rose ADA, Java, C++, COM, DDL, Basic, XML; Oracle

және Sql srv-де тура және кері проектилеуге мүмкіндігі бар. Rose ашық жақсы құжатталған API-ге ие. Ол кез келген адамға қосымша модуль құруға мүмкіндік береді. Бүгінде Rose – бұл архитектураның ашықтығына таптырмас өнім.