

## **Дәріс 10 CASE-технологияны үлестіру құралдары**

### **10.1. CASE-құралдардағы қажеттілікті анықтау**

### **10.2. CASE-құралдағы нарық талдануы**

**Rational Rose (RR) аспаптары және әдістемесі.** Логикалық жобалау автоматизациясының – артықшылықтары мен кемшіліктері. RR құрылымдық құрамы. Компоненттік жүйелер және олардың керектігі мен программаларды өңдеудегі қолданылуы. Класстар шаблоны және олардың қолданылуы. Класстың тілдік көрсетілімі. RR класстар кітапханасы. CASE жүйелер.

“CASE – құралдарына байланысты ақпараттар біздің ойымызша кәдімгі бір программалаумен тығыз байланысты зат сияқты. Америкада, конкуренцияның күшті болуына байланысты, CASE – құралдар программалық қамтаманы өңдеуші фирмаларды басып отыру үшін қолданылады. CASE – құралдардың дамуы объектілі – бағытталған ПҚ өңдеу технологияларына байланысты. Осы кезде объектілік моделдеу технологиялары да пайда бола бастады. Booch, OMT, UML, олар өз алдына программалаумен байланыстыруға мүлдем келмейді. Бүгінде алдыңғы қатардағы CASE-жүйе болып Rational Rose корпорациясымен шығарылған Rational Software алынады. Rational Rose жүйесі Unified Modeling Language (UML) тілін қолдана отырып модулдер құру үшін пайдаланылады. Айталық, UML объектілі – бағытталған стандартты тілі болып қалыптасуы Rational Software – нің арқасында деп айтсақ та артық емес, ол UML-ді қолданатын программалық өнімдерді шығарып қана қоймай, сонымен қатар UML тілінің спецификациясын құратын және жаңартатын CORBA таратылған есептеулермен байланысты технологиялар Object Management Group (OMG) – пен де жұмыс жасайды, және Rational компаниясында үш, UML тілін және объектілі – бағытталған өңдеуді құрушылар жұмыс жасайды. Бұлар Гради Буч, Айвар Джекобсон және Джим Рамбаух.

Rational Software Rational Rose 98 компаниясының CASE-жүйелері коммерциялық ПҚ құру үшін барлық жерлерде және әйгілі программалау тілдері Java, C++, Smalltalk, Ada, Visual Basic, Power Builder және Forte қолданылады. Сонымен қатар, Rose 98 пакеті CORBA и Data Definition Language (DDL) қосымшалары үшін, Interface Definition Language (IDL) тілдеріндегі сипаттамаларды генерациялауға, деректер базасына қатынау қосымшалары соның ішінде Oracle 8-ге қатынауға мүмкіндік береді. Айталық, соны немесе басқа программалау тілін қолдауы Rational Rose 98 пакетінің қай редакциясы екендігіне байланысты.

Мысалы, қарапайым - Rose 98 Modeler Edition пакетіне қатты талаптар қоюға болмайды. Ал оның орнына Rose 98 Enterprise Edition барлық талаптарға сай деп айтсақ болады.

Айталық, Rose жүйесі - визуальды моделдеу жүйесінде жақсы орын алады, оны қолдана отырып құрылып отырған қосымшаның құрылымын құруға, оның орындамалық текстін генерациялауға және паралелді өңделіп отырған жүйенің құжаттауымен жұмыс жасауға болады. Rational Rose көмегімен com модулдегі кері талдау базасы негізінде жаңа моделдер құруға немесе қолданбалы программа текстін және кітапханалар класстарын анықтауға болады.

Rational Rose 98-дің артықшылықтары:

1. Қосымшаның өңделу циклын қысқарту.
2. Программист жұмысының өнімділігін арттыру.
3. Бизнес және пайдаланушыларға байланысты тапсырыс берушілердің программа құрудағы сапалық бағасын жақсарту.
4. Үлкен жобалар және жобалар тобын құруға алу мүмкіндіктері.
5. Бұрын құрылған ПҚ қолдана алу және олардың құрылымы мен компоненттерін өзгерте алу мүмкіндіктері.
6. UML тілі әртүрлі бөлімдер мен өндірушілер арасындағы әмбебеп "көпір".

Жүйенің кемшілігі, басқа да бөліктеп жинау жүйелері сияқты мұнда да көп керек емес бөліктер көп. Яғни Rational Rose жобаның базалық құрамдас бөлігін жасайды.

**Соад аспаптары және әдістемесі.** Программалық жүйе жобаларын өңдеу мысалы және әдістемесі. Тиімді объектілік моделдер құрудың практикалық құралдары - стратегиялары және бейнелері. **Стратегиялар:** әрекеттер және компоненттер; жүйенің мінездемелік қасиеттерін және мақсаттарын анықтау; объектілерді таңдау; міндеттерін анықтау; сценарии көмегімен динамикасын өңдеу; жаңа стратегияларды және бейнелерді табу. **Бейнелер:** фундаментальды; транзакция; агрегаттар; жоспарлар; байланыстар.

Аспаптық программалық қамтама құрудың теориялық негізі. Аспапты өңдеу мақсатын анықтау. Ұқсас прототиптер және олардың атқаратын қызметін анықтау. Прототиптерді таратудың артықшылықтары мен кемшіліктері. Өңдеу бағытын анықтау. Тарату құралдарын анықтау. Жұмыс топтарын және оларға жауаптыларды (менеджерлерді) құру. Өңдеу администраторын тағайындау. Логикалық моделдердің көрсетілуін құру және ақпаратты өңдеу. Жобаны тарату құралын таңдау. Өңдеу және құжаттау. Жұмысты параллелдеу – өңдеуді басқару. Тесттерді өңдеу және өнімді тестілеу. ПӨ сертификациясы және таратылуы. ПӨ енгізу.

Аспаптардың программалық құрамы. Аспапты тарату программасы; көмек, лицензия және сатып алу шарты, үйрену жүйесі мысалмен бірге, инсталлятор, тесттер және тестілеу жүйесі, программа пакетінің құжаттары.

Аспаптарды жобалау автоматизациясы. Визуальды құраушының ішкі функционалдарын қолдану. Контейнерлерді қолдану. Шаблондарды қолдану. Интерфейстерді қолдану және интерфейстік технологиялар.

Аспаптарды пакеттеу. Пакет құру үшін аспаптарды таңдау. Жаңа пакет құру және бар пакетке қосу. Пакеттеу аспаптары.

Контекстік help. Контекстік Help құру. Контекстік Help's құрушылар. Көмек құрамын анықтау. Құрылымдық көмек ұйымдастыруды анықтау. Визуализациялау және көмек файлымен жұмыс істеудің контекстік жұмысын қамтамасыздандыру.

Helper қосымшасы – бөлек программа, онсыз функцияларға толық немесе аралық қатынауға болмайды. Helper қосымшасы операциялық жүйенің немесе программа құрушының қолдауында болады. Мысалы helper қосымшасы - Server Manager программасының InterBase утилитасы, ол деректер базасын,

пайдаланушыларды және қауіпсіздікті администрациялайды. Мұндай программалар программалық өніммен бірге таратылады.

Көмек файлдарын құрушылар – олардың саны өте көп. MS- Help & Manual - аспабы, көмек файлдарын құруды жеңілдетеді және құжаттарын баспаға шығарады. Тексттік редактор және ағаш бейнесі мен редакторлаудың жұмысын бірге орындайды, олар негізінен әртүрлі деңгейдегі енгізулердігі тесктерден фрагменттер құруға мүмкіндік береді. Тұрып қалу және интуитивтік интерфейс құрылған файлмен жеңіл манипуляциялауға және қоюларды оңай орындауға мүмкіндік береді. WYSIWYG (What You See Is What You Get) интерфейсі сізді leaves қойылатын фрагмент типін көрсету проблемасынан босатады және файл құрылымын құруға тоқталуға мүмкіндік береді. Яғни қою элементі басқарушы және бейнеленетін ақпараттарды көрсете алады. Редактор барлық стандарты Windows көмегінің форматтарын құра алады - **HTML Help and Classic Winhelp, Word documents and PDF files**. Сонымен, пайдаланушыға арналған көмекші құралды қосымшаның өзінен ақ құра аласыз. Барлық құжаттар Help & Manual жобасында құрылады, ол тақырыптар жайындағы ақпаратты, іздеу кілтерін, барлық жобалық шарттардың мазмұнын бір орындалатын файлда сақтауды орындайды.

Көмек файлын құру үшін: 1) Жаңа файл құру керек; 2) Көмек файлының тақырыбын жазу керек; 3) Құрылған тақырыпты егер керек болса басқа тақырыптармен гиперсілтеме арқылы байланыстыру керек; 4) Графикалық қоюларды және көрсеткіштерді қосу; 5) Макростар және OLE objects қолдану; 6) Аудио және видео файлдарды көшіру немесе құру; 7) Қосымшаға контекстуальды байланыстыруды қолдану, ол үшін орындалатын файл құжатталады және көмек құрылады; 8) Құрылған жобаның тестіленуі.

Инсталляциялық пакет құру құралдары – Install Shield. Бірнеше файлдардан тұратын программалық және ақпараттық қосымшалар, олар компьютерге инсталляциялық процедуралар көмегімен орнатылады. Инсталляция регистрация және ақпараттық және орындалатын файлдарды орналастырудан тұрады. Олар енгізілетін пакеттің қосымша өңдеу аспаптарының денесіне құрылатын ПӨ дұрыс функциялануын қамтамасыздандырады. Өңдеуші аспаптарына әдетте инсталляциялық пакет құру үшін арналған құраолдар кіреді. Сондай – ақ Delphi – де де InstallShield Express аспаптық пакеті бар, ол Delphi – дің басқа қосымша аспаптарымен жұмыс жасау үшін сертификацияланған, соның ішінде VDE сияқты. Ол Windows Installer (MSI) technology негізінде жұмыс жасайды. Пакет инсталляциялық программалар құру үшін қолдан инсталляцияланған болуы керек.

Программаны қайта жіберу және қалыпқа келтіру. Деректерді қолдана отырып қайта жіберу шегін тағайындау және жіберудің бақылау нүктесін құру. Объектілер ағашындағы исключения бұтақ объектілері.

**Негізгі әдебиеттер:** [1] – 190 б.

**Қосымша әдебиет:** [22] – 112 б

**Бақылау сұрақтары:**

1. Класс дегеніміз не және объектілік программалау парадигмасы нені білдіреді?
2. Кластарды қандай қарым – қатынастар түрі байланыстырады?
3. Интерфейс сөзін қалай түсінесіз?
4. RR артықшылықтары мен айырмашылықтарын атаңыз?
5. RR –дан басқа қандай аспаптар, RR сияқты жұмыстар жасайды?