

JAVA ТІЛІНІҢ НЕГІЗГІ МҢМКІНДІКТЕРІ ЖӘНЕ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Жұмағұлова Ә.А.

Ақтөбе мемлекеттік педагогикалық институты, Ақтөбе
Ғылыми жетекші- Ерекешева М.М.

Жоғары оқу орындарында программалау тілдерін оқытуда объектілі-бағытталған программалау технологиясын меңгеруге нлкен кәңіл бәлінеді. Объектілі-бағытталған программалау кәптеген есептерді моделдеуде сапалы мнмкіндіктерге ие.

Соңғы кездері әзінің кәптеген артықшылықтарының арқасында кең таралып келе жатқан объектілі-бағытталған программалау тілдерінің бірі - Java программалау тілі. Java технологиясымен қырылған қосымшаны машиналардың кез келген түрінде, дербес компьютерде, желілік компьютерлерде, тіпті телефонда да қолдануға болады. Java программалау тілінде жазылған программалық әнімді компиляциялаған кезде байт- код пайда болады. Бұл байт-код Java виртуальды машинасы орнатылған кез келген платформада интерпретацияланады. Java интерпретацияланатын тіл болғандықтан программалық әнімдерді әндеу циклы айтарлықтай жеңілдейді. Java технологиясы дегеніміз – бұл объектілі-бағытталған, платформадан тәуелсіз программалау ортасы. Java технологиясының келесі артықшылықтарын атап әтуге болады:

- қосымшалар платформадан тәуелсіз болғандықтан олар әртнрлі операциялық жнйелерде және кез келген аппараттық архитектураларда ешқандай қиындықсыз жұмыс істей береді;
- Java жадыны бақылауда ұстайды, сондықтан қосымшалар сенімді болады;
- Java-қосымшалардың әнімділігі жоғары;
- қосымшалар әзгеретін ортаға бейімделгіш: программалық модульдерді желінің кез келген ннктесінен динамикалық түрде жнктеуге болады;
- қолданушылар қосымшалардың қауіпсіздігіне сенімді бола алады, себебі Java жнйесінің қырамында вирустардан қорғау жнйесі біріктірілген,
- Java программалау тілінің көмегімен Интернетке арналған қосымшалар қыруға болады.

Java тілінде программалау ншін тәмендегідей инструменталдық қырлардың бірін қолдануға болады:

- JDK (Sun Microsystems)
- NetBeans (Sun Microsystems)
- Java Studio Creator (Sun Microsystems)
- Eclipse
- IntelliJ IDEA
- IBM WebSphere
- J#.NET (Microsoft)

Java тілінде жазылған программа кластар жиынтығы болып табылады және текстік файлдарда .java кеңеймесімен сақталады. Программаларды бірнеше негізгі категорияларға бәлуге болады:

- Қосымша (application) – қолданбалы программа;
- Апплет (applet) – WWW-қыжат терезесінде броузердің басқаруымен жұмыс істейтін, шектеулі мнмкіндіктері бар арнайы программа;
- Сервлет (servlet) – серверде жұмыс істеуге арналған арнайы программа. JSP технологиясы негізінде жұмыс істейді;
- Серверлік қосымша(Enterprise application);

- Кітапхана(Java Class Library – кластар кітапханасы немесе NetBeans Module – NetBeans платформасының модулі).

Java программалау тілі объектілі-бағытталған программалау тілі болғандықтан оның негізгі принципін толықтай қолданады:

- *инкапсуляция*
- *тұқымқуалаушылық*
- *полиморфизм*.

Объектілі-бағытталған программалау тілдеріндегі негізгі ұғым – *класс* ұғымы. Java программалау тілінде класс *class* қызметші сөзінің көмегімен анықталады және класс аты, қолданылатын айнымалылар және әдістер көрсетіледі. Объектілік айнымалылар дегеніміз – объект типті айнымалылар. Java программалау тілінде объектілік айнымалылар дегеніміз – объектіге сілтеме. Объектілік айнымалыны нақты объектімен байланыстыру меншіктеу арқылы жнзеге асырылады. Объектіні құру «конструктор» деп аталатын арнайы ішкі программаны шақыру арқылы жнзеге асырылады. Конструктор құрылған объектіге сілтемені қайтарады. Конструктор аты экзепляры құрылатын класс атымен сәйкес келеді. Конструкторды шақыру кезінде оның алдында *new* қызметші сөзі қолданылады. Мысалы:

Circle obj1=new Circle();

Әдістер объект әдістері және класс әдістері болып екіге бөлінеді. Объект әдістерін тек объектілердің әзінен шақыруға болады. Ал класс әдістерін кластардан да, объектілерден де шақыруға болады. Әдістерді шақыру форматы:

Класс аты.Әдіс аты(параметрлер тізімі) немесе
Объект аты.Әдіс аты(параметрлер тізімі)

Әдістер объектілерде сақталмайды, бірақ объектілер оларды шақыра алады.

Java технологиясының идеологиясы компьютерлік желі жұмысына негізделген және қажет болған жағдайда программаға қажетті кластар мен ресурстарды жнктей алады. Яғни, бір қосымшада кәптеген кластар жиынтығы қолданылуы мүмкін. Java программалау тілінде класстарды топтастыру үшін арнайы пакеттер (*package*) қолданылады. Проект құру кезінде кластар автоматты түрде пакеттерде орналасады.

Java программалау тілінің мүмкіндіктері өте көп. Қысқаша айтқанда, Java – жаңа ғасырдың программалау технологиясы деп қорытындылауға болады.

Әдебиеттер

1. Монахов Вадим Валериевич. Материалы курса «Язык программирования Java»
2. В.О.Сафонов. Материалы курса «Язык программирования Java». Санкт-Петербург