



**ҚОЛДАНБАЛЫ БАҒДАРЛАМА  
ПАКЕТІНІҢ МОДУЛЬДІК  
ҚАЛЫПТАСУЫ**

**2.2 ТАҚЫРЫП**

# МОДУЛЬДІК БАҒДАРЛАМАЛАУ

- *Модульдік бағдарламалау дегеніміз-құрылымы мен мінез-құлқы белгілі бір ережелерге бағынатын Модульдер деп аталады. Модульдік бағдарламалауды қолдану бағдарламаны тестілеуді және қателерді анықтауды жеңілдетеді. Аппараттық-тәуелді ішкі бағдарламаларды басқа ішкі бағдарламалардан қатаң түрде бөлуге болады, бұл жасалған бағдарламалардың қозғалғыштығын жақсартарды.*

- *Модуль-бұл бағдарламаның функционалды түрде аяқталған бөлігі. Көптеген тілдерде (бірақ міндетті емес) бастапқы коды бар жеке файл түрінде немесе оның үздіксіз бөлігі деп аталады. Кейбір тілдер модульдерді пакеттерге біріктіруді қарастырады.*

- *Бағдарламалық кодтың модульділігі*
- *"Бағдарламалық кодтың модульділігі" Модульділік принципі PS жобалау тапсырмасын жеңілдету және PS әзірлеу процесін әзірлеушілер топтары арасында бөлу құралы болып табылады. КС модульдерге бөлінген кезде әрбір модуль үшін ол іске асыратын функционалдылық, сондай-ақ басқа модульдермен байланыс көрсетіледі.*

- *Модульдердің модульдік жүйесі*
- *Модульдік бағдарламалау белгілі бір тілдің егжей-тегжейімен ешқандай байланысы жоқ болса да (тіпті тіл тарапынан нақты қолдау болмаса да, оны бағдарламашылар жеткілікті пәнмен қолдануға болады), көптеген тілдер өздерінің модуль жүйесін жоғарғы деңгейге шығарады, мысалы, Модульдер жүйесін бір тілден екінші тілге ауыстыру мүмкін болмас еді.*

- *2000 жылы Ксавье Лерой модуль жүйелерін модульдік, яғни тілдің белгілі бір ядросының сипаттамасымен параметрленетін етіп жасауды ұсынды. Мысал ретінде ол tL модульдерінің тілін жалпыланған іске асыруды (қазіргі кезде белгілі модульдердің ең дамыған жүйесі ретінде) және оның дәстүрлі ML тілі мен si тіліне ену мысалдарын көрсетті.*

- *Модуль тұжырымдамасының тарихы*
- *Модульдердің құрастыру бірлігі ретіндегі тұжырымдамасының тарихы Фортран II және Кобол тілдеріне, яғни 1950 жылдардың соңына қарай оралады. 1976 жылы модульділік тұжырымдамасы — Mesa тілі (ағылш.), ол Xerox PARC-де жасалған. 1977 жылы ғалым Никлаус Вирт Xerox PARCтегі әзірлеушілермен сөйлесіп, осы тұжырымдамамен егжей-тегжейлі танысты. бұл идеяларды Вирт 1977 жылы шыққан модул-2 тілін құруда қолданды .*

- *Модульдік бағдарламалауды бағдарламалау тілінің синтаксисі модульдерге нақты атау беруді қолдамаса да жасауға болады. Бағдарламалық құралдар сілтеме жасаушы бағдарламамен құрастырылған кітапхана құрамдас топтарының бөліктері ретінде ұсынылған бастапқы код модульдерін жасай алады.*

- *Модульдер қолданбалы бағдарламалар кітапханаларын дамытудың тамаша құралы және модульдік бағдарламалаудың қуатты құралы болып табылады. Модульдердің маңызды ерекшелігі компилятор олардың бағдарламалық кодын жеке жад сегментіне орналастырады. Сегменттің ұзындығы 64 Кб-тан аспауы керек, бірақ бір уақытта қолданылатын модульдердің саны үлкен бағдарламаларды жасауға мүмкіндік беретін қол жетімді жадпен ғана шектеледі.*