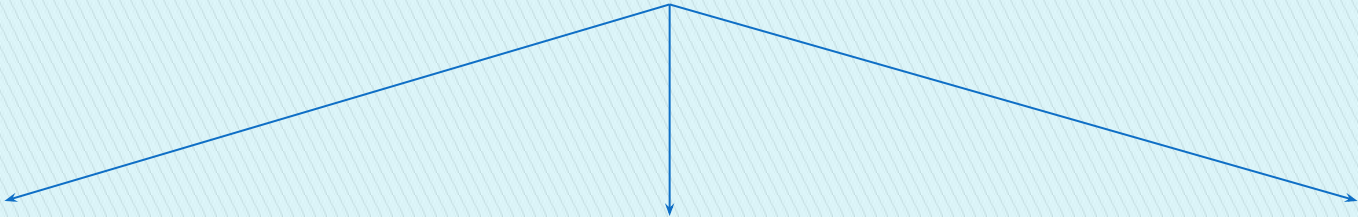


ПРОГРАММАЛАУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Программалау технологиясы деп программалық жабдық құру процесінде қолданылатын әдістер мен құралдардың жиынтығын айтамыз.

Технологиялық ережелер жиынтығы



Технологиялық операциялардың орындалу тізбегін көрсету.

Бір немесе екінші операцияның шарттарын анықтау.

Операциялардың өзін сипаттау.

ҚҰРЫЛЫМДЫҚ ПРОГРАММАЛАУ

Құрылымдық бағдарламалау - логикалық қарапайым және түсінікті бағдарламаларды құруға бағытталған бағдарламалау әдістемесі.

Құрылымдық бағдарламалау бағдарламаның дәйектілігі мен түсініктілігі бағдарламаны әзірлеуге, дұрыстығын дәлелдеуге және кейіннен қолдауды жеңілдетеді және оның сенімділігін қамтамасыз етеді деген болжамға негізделген.

Құрылымдық бағдарламалауға тән принциптер:

- жоғарыдан төменге қарай бағдарламалау -жалпыдан егжей-тегжейге дейін бағдарламалау «жоғарыдан төмен» әдісімен жүзеге асырылатын бағдарламаларды әзірлеу тәсілі;*
- модульдік бағдарламалау мұнда салыстырмалы түрде тәуелсіз ішкі тапсырмалар бөлек бағдарламалық модуль ретінде бағдарламаланған;*

МОДУЛЬ

Модуль дегеніміз өз алдына компиляцияланатын , сипаттаудың әртүрлі компоненттерін енгізу арқылы құрылатын жеке программалық бірлік .

Модуль келесі бөліктерден тұрады :

- аты немесе тақырыбы (Unit Modyl);*
- интерфейс немесе хабарламалар бөлімі (Interface);*
- орындаушы бөлігі немесе секциясы :*
- инициализация бөлімі немесе секциясы.*

МОДУЛЬДІК ПРОГРАММАЛАУ

Модульдік программалау дегеніміз – программаны логикалық бөліктерге бөлу процесі.

Программа бірнеше модульдерге бөлінеді және мына 2 мақсат орындалуы тиіс:

1) модульдің дұрыс болуы және оның контекстерден тәуелсіз болуы қажет;

2) модульдің ішкі жұмыстарын білмей тұра әр түрлі модульдерден программа құру мүмкіндігінің болуы қажет.

ОБЪЕКТИГЕ БАҒЫТТАЛҒАН ПРОГРАММАЛАР

Дәстүрлі процедураға бағытталған программалау тәсілдері күрделі программалардың талаптарын қанағаттандыра алмады. Сондықтан объектіге бағытталған программалау ұғымы пайда болды.

Объектіге бағытталған программалау (ОБП) – бұл жаңа технология. Мұнда құрылымдық программалаудың ең тиімді жақтары алынып, олар жаңа идеялармен толықтырылады.

ОБЪЕКТИГЕ БАҒЫТТАЛҒАН ПРОГРАММАЛАР

Ерекшеліктері:

- программалық жабдықтамалардың күрделілік дәрежесін төмендету;*
- программалық жабдықтамалардың сенімділігін жоғарылату;*
- программалық жабдықтамалардың кейбір компоненттерін қайтадан қолдану мүмкіндігін қамтамасыз ету.*

ОБП негізгі ұғымдарының бірі – объект. Объект – мәліметтер- дің логикалық бірлігі ретінде программада құрастырылған жаңа типтегі айнымалы.

ПРОГРАММАЛАУ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫНЫҢ ДАМУ КЕЗЕҢДЕРІ

Программалау технологияларының онжылдықтар бойынша көрсетілген даму кезеңдеріне қысқаша тоқталайық. Өткен ғасырдың 50-ші жылдары компьютерлер қуаттылығы (ЭЕМ-дердің алғашқы буыны) онша жоғары болған жоқ, ал олар үшін программалау машиналық кодтар арқылы жүргізілді. Негізінен, ғылыми-техникалық есептер (формулалар бойынша) шығарылды, программалауға берілген тапсырмалар нақты есептер қойылымынан тұратын еді. Көбінесе программалаудың интуитивтік технологиясы қолданылатын, мұнда бірден тапсырма бойынша программа құруға кірісетін, оның үстіне жұмыс барысында тапсырмалар өзгертіліп те отыратын еді, қажетті құжаттама программа жұмыс істеген кезде барып құрас- тырылатын. Соған қарамастан, программалау технологиясының іргелі тұжырымдамасы болып саналатын модульдік программа- лау осы кезеңде (машиналық кодта программалаудың қиындығын жеңу мақсатында) пайда болды. Алғашқы жоғары деңгейде про- граммалау тілдері пайда бола бастады, солардың ішіндегі ФОР- ТРАН тілі одан кейін де ұзақ уақыт пайдаланылып келеді.

1960-шы жылдары бірсыпыра жоғары деңгейде програм- малау тілдерінің (АЛГОЛ 60, ФОРТРАН, КОБОЛ, т.б. өте жыл- дам дамығанын көреміз, сол кездерде программалау техно- логиясындағы олардың орны өте жоғары бағаланылып жүрді. Бірақ осы тілдер көлемді программалар жазуда барлық мәсе- лелерді шешеді деген үміт ақталмады. Компьютерлердің қуаты артып, программалау тәжірибелері де жинақталған кездерде жоғары деңгейде программалау тілдерінің мүмкіндіктері шек- теулі екендігі белгілі болды. Осының нәтижесінде программалар- ды модульдік түрде ұйымдастыру жүзеге асырыла бастады. Тек ФОРТРАН тілі ғана пайдаланыла берді, өйткені ол бұрыннан- ақ модульдік қағидамен жасалған еді және дайындалған прог- раммалар кітапханасы да өте бай болатын. Осы кездерде про- грамманы қай тілде құру емес, қалай құру керек деген сауалдың маңызды екені түсінікті болды. Мамандар енді программалау тех- нологиялары мен олардың әдіснамаларына көңіл бөле бастады.

Екінші буын компьютерлеріндегі жұмысты уақытша тоқта- тып, программаларды үзе тұру мүмкіндігінің пайда болуы мультипрограммалау ісінің жетілдіріліп, үлкен программалық жүйелер жасауға себепші болды. Бұлардың бәрі программаларды ұжым болып жасаудың әсерінен туындады да, көптеген жаңа технологиялық мәселелер пайда болды.

Өткен ғасырдың 70-ші жылдары ақпараттық жүйелер мен мәліметтер базасы кең етек жайды. Бұған итермелеген негізгі себеп – компьютердің мәлімет жинақтауыштарындағы бір бит ақпаратты сақтау құны бұрынғы дәстүрлі мәлімет сақтаудан арзан болып кетті. Программалау технологиялары жылдам алға басып, құрылымдық программалаудың дамуы (мысалы, мәліметтер құрылымын жасыра алатын модульдердің шығуы), мәліметтердің абстракты типтерінің жетілдірілуі, программа-лық жабдықтамалардың сенімділігі мен мобильдігін қамтамасыз етілуі, ұжымдық түрде программа құруды басқару әдістемесі-нің шығуы, программалау технологияларын сүйемелдейтін сай-мандық программалық құралдардың пайда болуы жалпы осы бағыттағы жұмыстар түрін жаңа сатыға көтерді.

1980-ші жылдар жеке пайдаланылатын дербес компьютерлер-дің адам өмірінің әртүрлі салаларына кең араласуымен, прог-раммалық жабдықтамаларды пайдаланушылар санының шұғыл артуымен сипатталды. Осылардың нәтижесінде қолданушы интерфейстерінің жылдам жетіліп, программалық жабдықтамалар сапасы деген тұжырымдаманың туындауына әкелді. Програм-мау технологияларының жаңа талаптарына жауап бере алатын программалау тілдері (мысалы, Ада) жасалды. Программалау жабдықтамаларын спецификациялау тәсілдері мен тілдері дамы-ды. Алдыңғы қатарға объектіге бағытталған программалар жасау тәсілдері шықты. Компьютерлік желілер тұжырымдамасы пайда болды.

Өткен ғасырдың соңы мен жаңа ғасырдың басында бүкіл әлемді қамтитын ғаламтордың кеңеюі арқасында барлық дербес компьютерлер Интернет желісіне қосылды. Бұл компьютерлік- желілік ақпаратқа қол жеткізуді реттеу үшін мамандар алдына бірсыпыра тығыз шешімін табатын мәселерді (технологиялық, заңнамалық және этикалық сипаттағы) қойды. Желі бойынша тасымалданатын компьютердегі ақпаратты қорғау өзекті мәселеге айналды, программалық жабдықтамалар жасайтын компьютерлік технологиялар (CASEтехнология) дамытылып, программалар спецификацияларымен тығыз байланысты сауалдар туындады. Сонымен, қоғамды толық ақпараттандыру мен компьютерлен- дірудің шешуші кезеңі басталды

ПРОГРАММАЛАУ ТІЛДЕРІ

Программалау тілдері-бұл жасанды тілдер.

Кәдімгі тілдерден айырмашылығы трансляторға түсінікті болатын шектелген сөздері мен командалары қатаң ережелермен жазылады. Мұндай талаптар жиынтығы программалау тілдерінің синтаксисін, ал әрбір командалар мен тілдің басқа конструкцияларының мағынасы-оның семантикасын құрайды. Егер программаның жазылу формасы өзгертін болса, транслятор оператор қызметін түсінбей, синтаксистік қате деп хабар береді. Ал егер дұрыс жазылған, бірақ алгоритмге сәйкес емес командалар қолданылса, онда семантикалық қатеге келтіріледі. Програмадағы қателерді іздеу процесі- тестілеу деп, ал қателерді жөндеу процесі- отладка деп аталады.

***НАЗАРЛАРЫҢЫЗҒА
РАХМЕТ!***