Дәріс 12

Программалық өнімдердің тіршілік циклы

Лекция жоспары:

1. Ақпараттық жүйелерді жобалаудың концепциясы
2. ОЦ-дің моделі

Лекция мазмұны

1. Ақпараттық жүйелерді жобалаудың концепциясы

АЖ жобалаудың әдіснамасының негізгі түсініктерінің бірі- оның бағдарламалық қамтамасыздандыруының (БҚ) өмірлік циклі түсінігі. БҚ ОЦоны жасаудың қажеттілігі туралы шешім қабылдаған уақыттан қолданудан толық шығарылып тасталатын уақытына дейінгі үзіліссіз процесс.

БҚ ОЦ регламентіне берілетін негізгі нормативті құжат ISO/IEC 12207 халықаралық стандартты болады.

ISO – International Organization of Standardization- международная организация по стандартизации, IEC- International Electrotehnical commission – Международная комиссия по электротехнике.

Ол БҚ жасау уақытында орындалатын процестерді, әрекеттерді және міндеттерді құрайтын ОЦ құрылымын анықтайды.

ISO/IEC 12207 стандарты б/ша БҚ ОЦ- інің құрылымы процестердің 3 тобына негізделген:

- БҚ ОЦ – інің негізгі процестері (алу, жеткізіп беру, әзірлеу, эксплуатация, сүйемелдеу/сопровождение).
- Негізгі процестердің орындалуын қамтамасыз ететін қосымша процестер (құжаттау, конфигурацияны басқару, сапаны қамтамасыз ету, верификация, аттестация, бағалау, аудит, мәселелерді шешу).
- Ұйымдастырушылық процестер (жобаларды басқару, жобалардың инфрақұрылымын жасау, ОЦ- дің өзін жақсарту және бағалау , оқу).

БҚ ОЦ әзірлеу БҚ жасау бойынша барлық жұмыстарды жобалау және эксплуатациялық құжаттарды, жұмыс жасау қабілеттілігі үшін қажет материалдарды даярлау, бағдарламалық өнімнгің сапасының сәйкестілігін, қызметкерлерді оқытуды ұйымдастыруға қажетті материалдарды қамти отырып, берілген талаптарға сай компоненттердің сәйкестігін қамтиды.

Эксплуатация қолданысқа БҚ компоненттерін енгізу бойынша жұмыстарды атқарады, бұның ішінде мәліметтер қорын және пайдаланушылар орнын конфигуруциялау, эксплуатациялық құжаттармен қамтамасыз ету, қызметкерлерді оқытуды жүргізеді.

Жобаны басқару жұмыстарды жоспарлау және ұйымдастыру, әзірлеушілердің колективін жинақтаумен, орындалатын жұмыстардың мерзімін және сапасын бақылаумен айналысады.

Жобаны техникалық және ұйымдастырушылық қамтамасыз ету жобаны жүзегеасыратын әдістермен инструменталды құралдарды таңдауды қамтамасыз етеді. Жобаның сапасы АЖ-ні верификация, тексеру және тестілеумен байланысты.

Верификация – осы кезеңде жеткен АЖ-ні әзірлеудегі ағымдағы жағдайы осы кезеңдегі талаптарына жауап беретінін анықтайтын процесс. Тексеру әзірлеудің параметрлерінің бастапқы талаптарымен сәйкестігін бағдарламалауға мүмкіндік береді.Тексеру нақты және күтілетін нәтижелердің арасындағы айырмашылықтарды теңестірумен және АЖ-нің бастапқы талаптарымен сәйкестігін бағалаумен байланыстыболатын тестілеумен де сәйкес келеді. Жобаны жүзеге асыру процесінде идентификация (текңестіру) сұрақтары, конфигурацияның жекелеме компоненттерінің және тұтастай жүйенің өзін сипаттау және бақылау сұрақтары маңызды орын алады.

Конфигурацияны басқару АЖ-дің ОЦ-інің негізгі процестерін қолдайтын, АЖ-ні әзірлеу және сүйемелдеу процестері.Әрбір компоненті әр түрлі және әр нұсқалы болатын көптеген компоненттерден тұратын.Күрделі АЖ-дің жобаларын жасау барысында олардың байланыстары мен функциялары есепке жасап алу мәселесі,бір текті және жүйенің толықтай қамтамасыз ету мәселелері туындайды. Конфигурацияны басқару оң барлық кезеңінде АЖ-ні ұйымдастыруға енгізетін өзгерістерді жүйелі түрде есепке алып, бақылауға мүмкіндік береді. АЖ-нің ОЦ-нің әрбір процесі жекеленген есептермен және оларды шешу әдістермен, алдыңғы кезеңде алынған бастапқымәліметтермен және нәтижелерімен мәнездемелері.

Талдаудың нәтижелері функционалдық моделдер, ақпараттық моделдер және оларға сәйкес диаграммалар бола алады. АЖ- дің ОЦ-і итерациялық сипатта болады.

2. ОЦ-дің моделідері

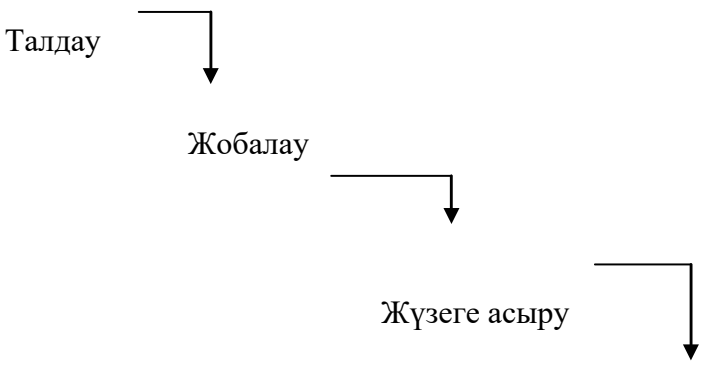
ОЦ-дің моделі дегеніміз ОЦ барысында орындалатын міндеттер мен әрекеттердің, процестердің орындалудың және өзара байланысының тізбегін анықтайтын құрылым. ОЦ-дің моделі АЖ-дің ерекшелігіне байланысты.

Қазіргі кезде ОЦ-дің екі моделі кеңінен тараған:

1)каскадты модель(70-85ж)

2)спиральді модель(86-90ж)

Каскадты модельдің негізгі мінездемесі АЖ-ні әзірлеуді кезеңдерге бөлу, бір кезеңнен екінші кезеңге өту ағымдағы кезеңдегі жұмыс толығымен аяқталғанда ғана жүреді. Әрбір кезең АЖ-ні әзірлеу әзірлеушілердің басқа командасына тапсырылатындай құжаттардың толық жинаымен аяқталады.



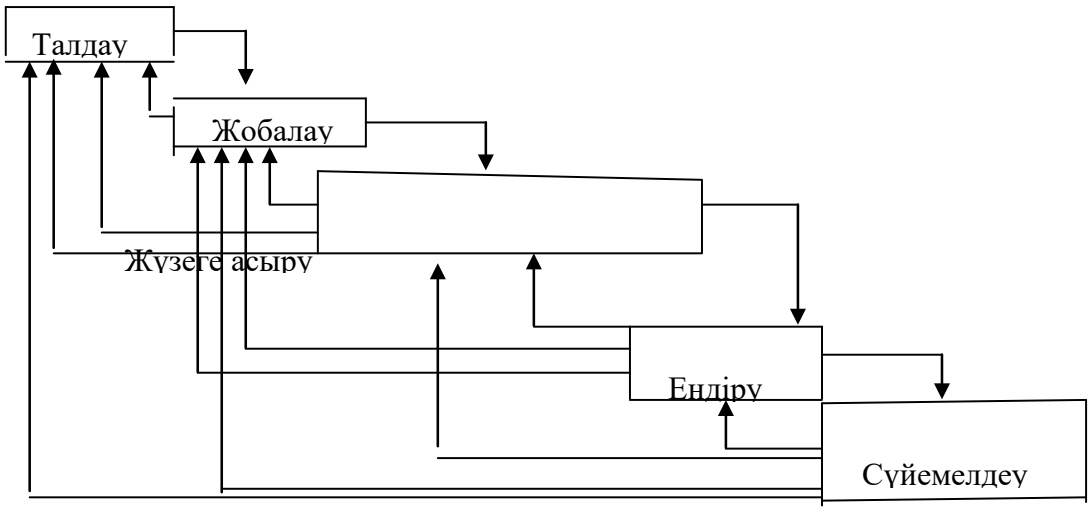


Сурет 9 -АЖ-ні жобалаудың каскадты схемасы

Каскадты модельдің жағымды жақтары:

- әрбір кезеңде аяқталған жобалау құжаттарының пакеті қалыптасады.
- Логикалық тізбектегі жұмыс кезеңдері барлық ...

Каскадты тәсіл АЖ-ні әзірленудің басында әзірленушілерге барлық талапларды толық және дәл қоятындай АЖ-ді тұрғызуда өте ыңғайлы. Негізгі кемшілігі: нәтижелерді алудың көп кешіктірілуі.



Сурет 10 - АЖ-ні жобалаудың итерациялық схемасы

Каскадты моделдің проблемеларын шешу мақсатында АЖ-дің ОЦ-нің спиральді моделі ұсынады. Мұнда талдау және жобалау кезеңдеріне басты назар аударылған.Бұл кезеңдерде техникалық шешімдердің жүзеге асырылуы прототиптерді жасау жолымен тексеріледі. Спиральдің әрбір ұшы АЖ-ні жасаудың үзіндісіне немесе нұсқасына сәйкес келеді, сонда жобаның мақсаттары мен мінездемелері нақтыланады жіне сапасын анықтай отырып, спиральдің келесі ұшының жұмысы жоспарланады. Осылайша жобаның детальдары тереңдетіліп, нақтыланады, нәтижесінде жүзеге асырылатын негіздемесі бар нұсқа таңдалынады.

Итерациялық әзірлеу жүйені жасаудың объективті спиральді циклды бейнелейді.

Әрбір кезеңнің жұмысының толық аяқталмауы оны күтпей-ақ келесі кезеңге өтуге мүмкіндік береді, яғни итерациялық тәсілде жетпей тұрған жұмысты келесі итерацияда орындауға болады. Басты міндеті – пайдаланушыларға жұмыс жасауға қабілетті өнімді тезірек көрсету, ұсыну болып табылады.

Спиральді циклдің негізгі проблемасы – келесі кезеңге өту сәтін анықтау. Оны шешу үшін ОЦ-дің кезеңдерінің әрбіреуіне уақытша шектеу енгізу керек. Кезеңнен кезеңге өту жоспарға сәйкес жүзеге асырылады, тіпті жоспарланған барлық жұмысаяқталмаса да. Жоспар алдындағы жобалардан және әзірлеушілердің жеке тәжірибесінен алынған статистикалық мәліметтер негізінде құрылады.

Бақылау сұрақтары

1. Программалық өнімдердің тіршілік циклы?
2. Ақпараттық жүйелерді жобалаудың концепциясы?
3. ОЦ-дің моделі?

Ұсынылатын әдебиеттер

1. Гамма Э. Хелм Р., Джонсон Р., Влиссидес Дж. Приемы объектно-ориентированного проектирование. Паттерны проектирования. – СПб: Питер, 2001.
2. Ишкова Э.А. С++ начала программирования. – М.:Бином, 2001.

Кетков Ю., Кетков А. Практика программирования: Visual Basic, C++ Builder, Delphi