



ДҚБЖ деректер модельдері

Дәріс 6



70-80 жылдардың соңында деректер қорысын басқару жүйесінің дамуы негізінде деректерді ұсынудың әртүрлі модельдері пайда болды. Әрбір модельдің өзінің ерекшеліктері мен жетіспеушіліктері болды.

Деректер моделі деп берілген талаптарға сәйкес мәліметтерді интерпретациялауды жүзеге асыратын құралдарды айтамыз. Сонымен қатар, мәліметтер моделі мәліметтердің мағлұматтық мазмұнын көру мүмкіндігін беретін абстрактілі ұғым болып табылады.



Мәліметтер моделі екі класқа
бөлінеді:

Мықты типтендірілген моделі, мұнда
барлық мәліметтер қандай да бір
категорияға қатысты болады.

Әлсіз типтендірілген моделі,
категорияға қатысты ешқандай
болжамдармен байланысты емес.



I Деректердің иерархиялық моделі .

Иерархиялық құрылым бір-бірімен белгілі бір ережелер бойынша байланысқан элементтер жиынтығын береді. Иерархиялық байланыстағы объектілер бағытталған граф (төңкерілген ағаш) құрады. Оның түрі суретте бейнеленген.

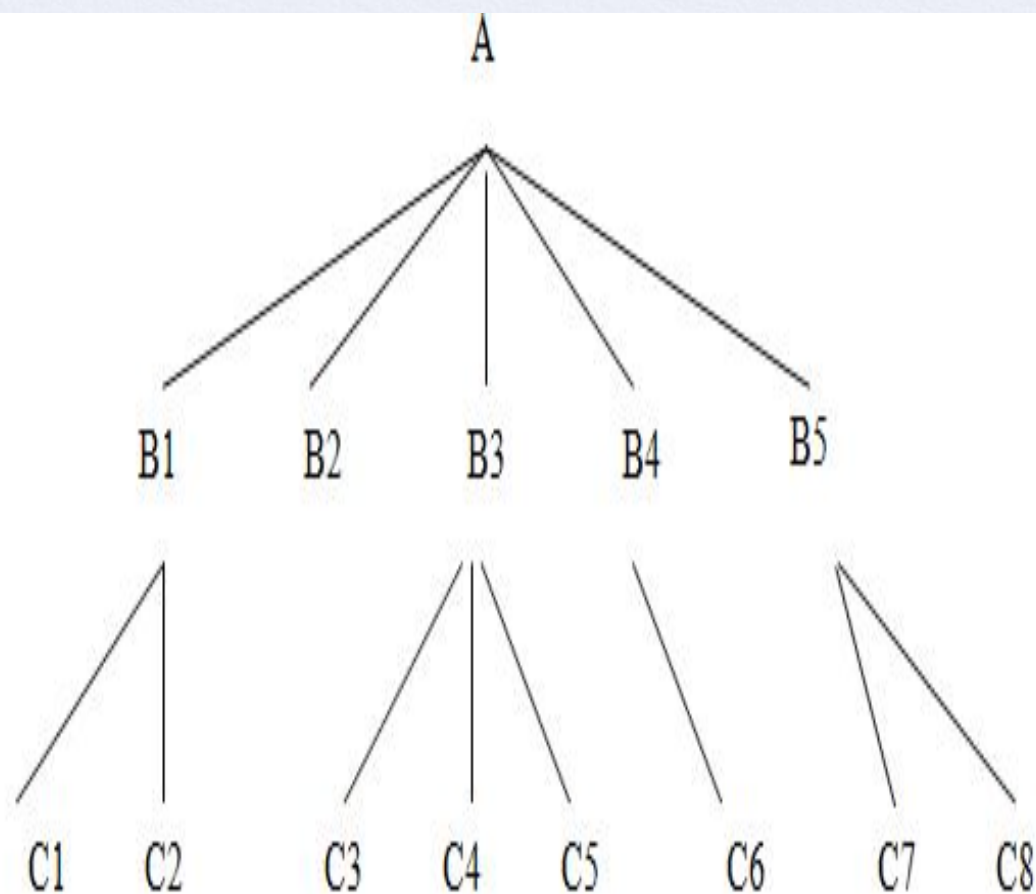
- Иерархиялық құрылымның негізгі ұғымдарына мыналар жатады: деңгей, элемент (түйін), байланыс. Түйін дегеніміз белгілі бір объектіні сипаттайтын деректер атрибуттарының жиынтығы. Сұлбада иерархиялық ағаштың түйіндері граф төбелері ретінде бейнеленген. Төменгі деңгейдегі әр түйін, жоғары деңгейдегі әр түйінмен ғана байланысқан. Иерархиялық ағаштың ешқандай төбеге бағынбаған, ең жоғарғы деңгейде орналасқан бір түйіні бар. Деректер қорысы әрбір жазбаға түбір жазбадан тек бір жол болады (иерархиялық).



1-денгей

2-денгей

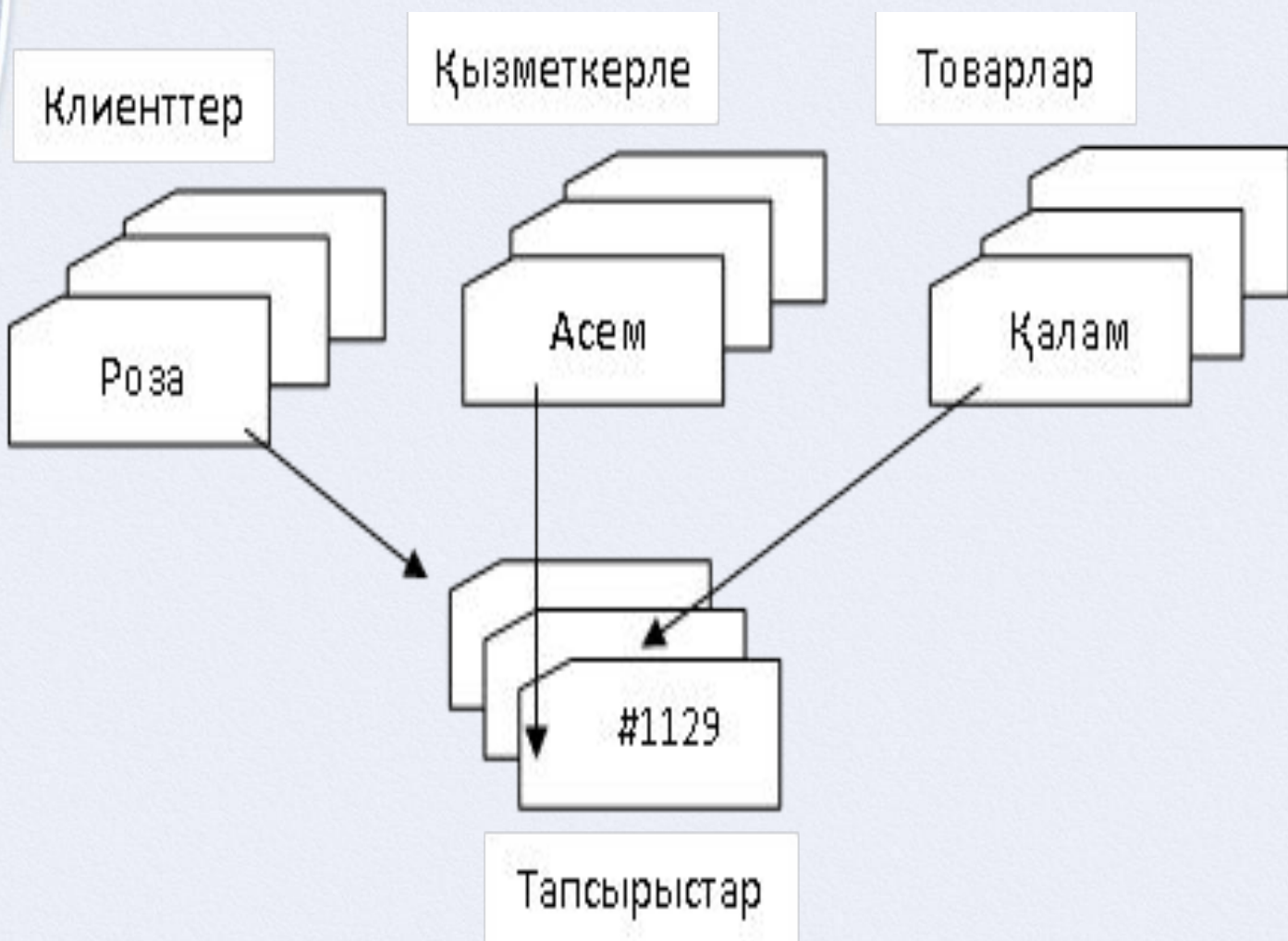
3-денгей





Деректердің желілік моделі.

Желілік құрылымда алдыңғы аталған негізгі ұғымдардағы (деңгей, түйін, байланыс) әр элемент кез-келген басқа элементпен байланыста бола алады. Иерархиялық модельдің жақсартылған түрі болып табылатын желілік модель көп қолданушылық режимде құрылатын модель. Деректерді желілік ұсыну элементарлы мәліметтер және олардың арасындағы қатынастар бағытталған желі түрінде көрсетіледі (төбелері – мәліметтер, доғалар - қатынастар). Мысалы, деректер қорысында тапсырыстарды сақтауға арналған бір тапсырыс әртүрлі үш байланысқа қатынаса алады.





Мәліметтердің желілік моделінің *жетістігі* – жадының пайдалану көрсеткішінің тиімді жүзеге асырылуы мен жеделдігінде болып табылады.

Иерархиялық модельмен салыстырғанда желілік модельдің еркін байланыстар құруда мүмкіндіктері көп.

Мәліметтердің желілік моделінің *кемшілігі* МҚ схемасының аса жоғары күрделілігі мен қатаңдығы, сондай-ақ, МҚ-дағы ақпаратты өңдеуді әдеттегі пайдаланушының түсініп, орындауындағы қиындықта болып табылады. Мұнымен қатар, желілік Мәліметтер моделінде байланыстың тұтастылығын бақылаудың әлсіздігінде және жазулардың арасындағы еркін байланыстарды орнату мүмкіндігінің шығуы.



Деректердің реляциялық моделі.

Иерархиялық және желілік модельдердің жетіспеушіліктері деректердің реляциялық моделінің пайда болуына әкелді. Реляциялық модель әрекеті деректер қорысының құрылымын оңайлатты. *Реляциялық* деген ұғым (ағыл. relation - қатынас) деректер қорысы жүйелерінің маманы белгілі американдық ғалым Е.Коддонның есімімен байланысты.

Постреляциялық модель - мәліметтердің постреляциялық моделі кестенің жазбаларында сақталған мәліметтердің бөлімбеушілік шектеуін алып тастайтын кеңейтілген реляциялық моделі болып табылады. Постреляциялық модель көп мәнді, яғни мәндерді ішкі мәліметтерден құралған өрістерден тұрады.



Көп өлшемді модель - ол көп жүйелерге талдау жүргізу және шешім қабылдау үшін ақпаратты жедел өңдеуге мүмкіндік береді.

Қордағы мәліметтерді қарастыратын көп өлшемді тәсілі реляциялық деректер қорын пайдаланылады. Көп өлшемді жүйелерге талдау жүргізу және шешім қабылдау үшін ақпараттық желі өңдеуге мүмкіндік береді. Объектіге бағытталған деректер қоры құрамына тармақ түрінде берілген мәліметтер. Бұл деректер қорының логикалық құрамының сырттай иерархиялық деректер қоры ұсынылады.

Объектіге бағытталған модель - объектіге бағытталған модель тармақталған түрінде беріледі. Объектіге бағытталған деректер қорының логикалық құрылымы сырттай иерархиялы деректер қорына ұқсас.



Қорытынды сұрақтар:

1. Деректер моделі дегеніміз не ?
2. Көп өлшемді модель дегеніміз не ?
3. Объектіге бағытталған модель дегеніміз не ?
4. Мәліметтер моделінің классын ата .