

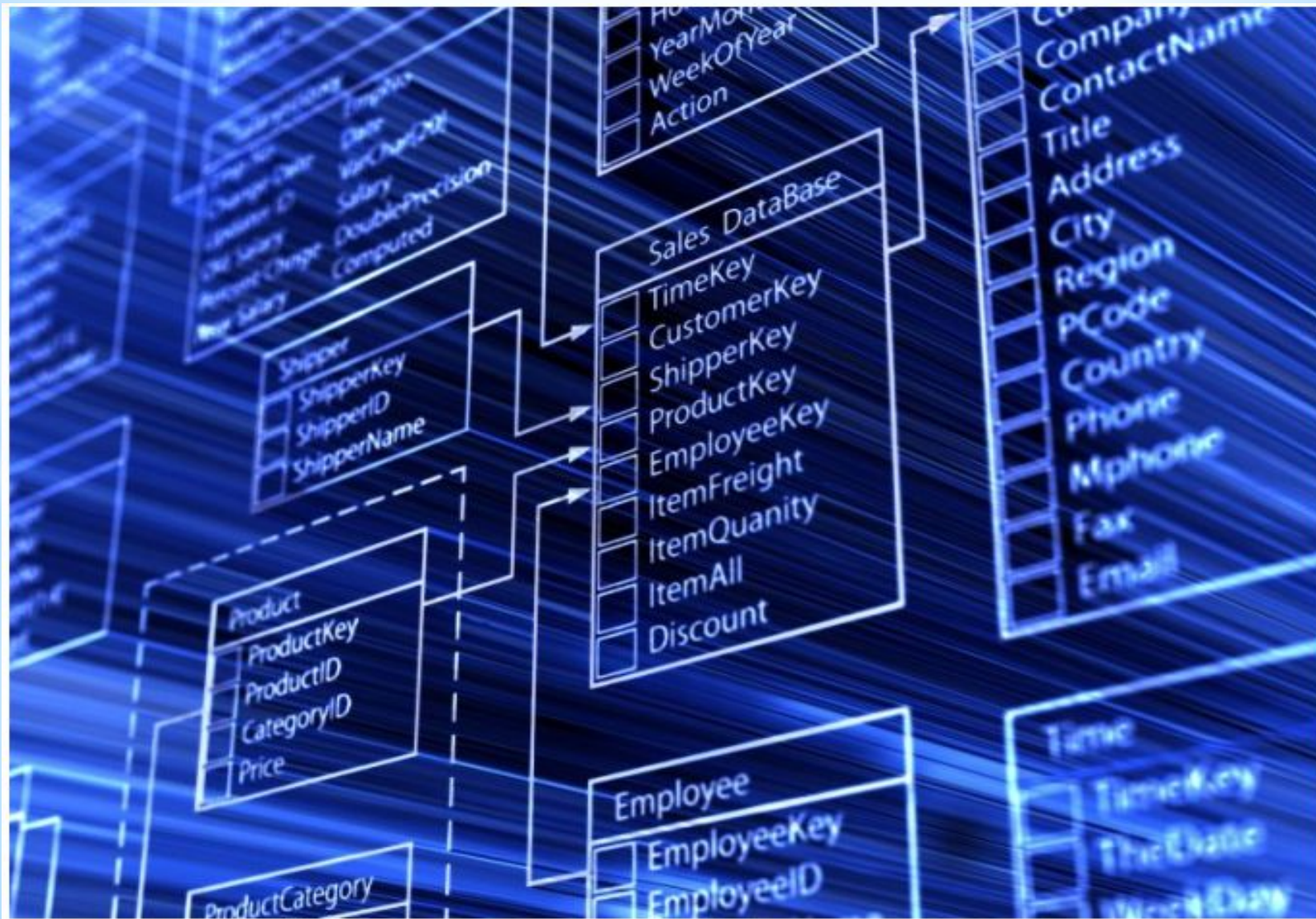
*ERWin моделдеу аспабы

ERwin – деректер қорының құрылымын өңдеу құралы. ERwin – WINDOWS – тың графикалық интерфейсінен тұрады, яғни мұнда ER диаграмма салу үшін аспаптар орналасады, соның ішінде деректер моделінің логикалық және физикалық сипаттамасын құру үшін арналған редакторлар және белгілі ДҚБЖ – ның реляциялы түрлерін ұстанады.

Деректер қоры

Қандай да бір пәндік аймақтағы ақпараттар жиыны деректер қоры (ДҚ) деп аталады, олар арнайы бір тәртіптер бойынша ұйымдастырылады да компьютер жадысында сақталады. Бұл терминнің қатып қалған анықтамасы жоқ, бірақ келесі басқалардан ерекшеленетін қасиеттері бар: олар сақталады, әрі есептеу жүйелерінде өңделеді, ДҚ деректердің логикалық құрылымдары болады, ДҚ оның құрылымын анықтайтын метадеректері болады.

Деректер қоры



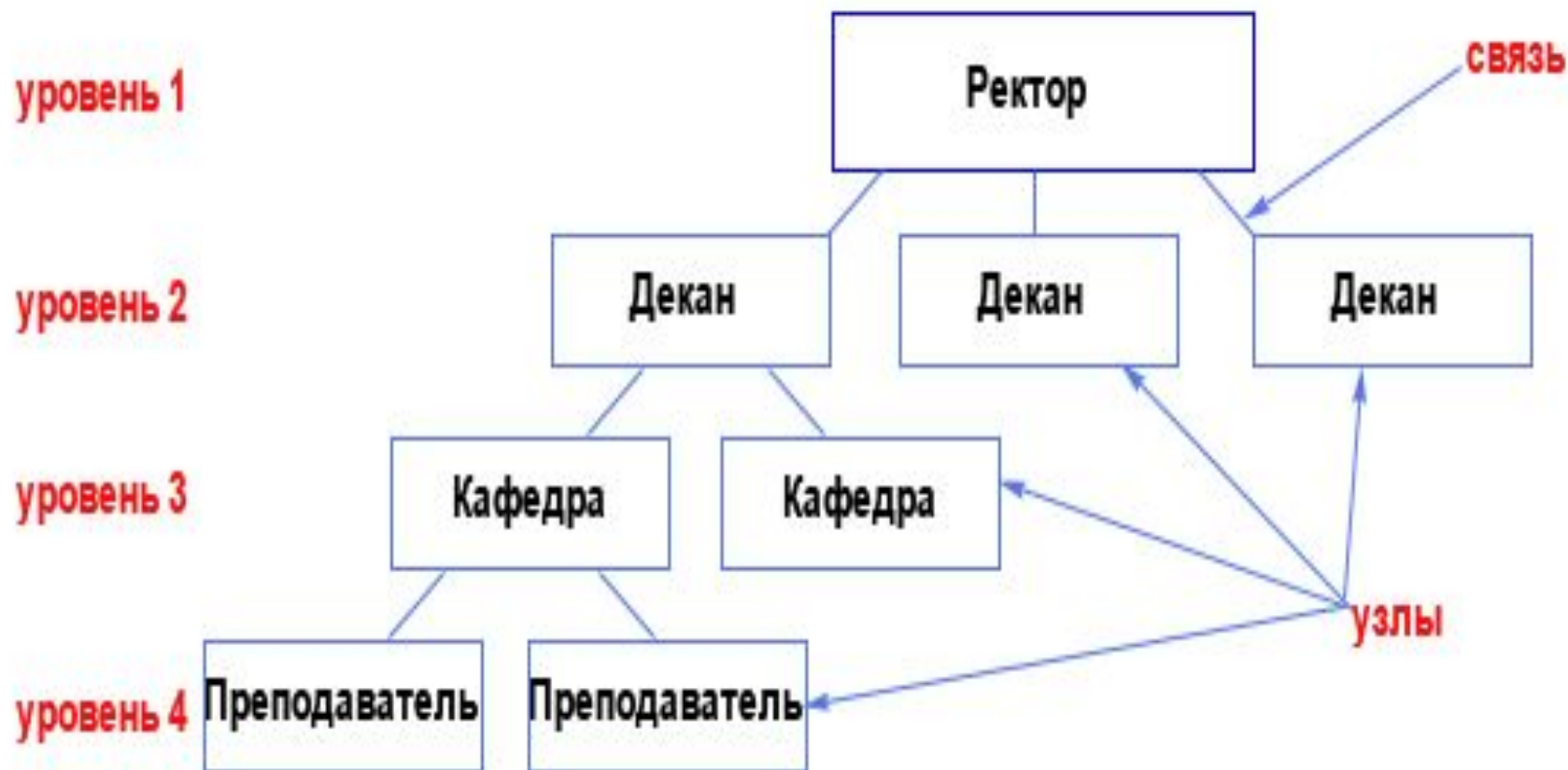
Деректер қоры

Деректер қорының ең танымал мысалдары ретінде автомобильдер деректер қорын (магазин), жоғарғы оқу орындарының деректер қоры (справочник), азық-түліктер деректер қоры (склад) және т.б. Кез-келген деректер қорының орталық моменттерінің бірі ретінде олардың қолданатын деректерінің моделдері болып табылады. Деректер моделі деректер қорында олардың қарым-қатынастары мен араларындағы байланыстарды, және олармен жасалатын операцияларды көрсетеді. Деректер моделінің үш түрін ерекшелейді: иерархиялық модель, желілік модель, реляционды модель

Иерархиялық модель

Иерархиялық құрылымның мәні. Бір деңгейде орналасқан деректер қорының элементтері, басқа төменгі деңгейде тұрған деректер қорының элементтеріне бағынады. Элементтер арасындағы байланыстар нәтижесінде ағаш түрдегі жоспарлармен бейнеленеді. Яғни, бастапқы элементтер, жаңа элементтердің тууына әкеледі, ал олар өз кезегінде одан да басқа жаңа элементтердің тууына әкеледі. Ескеретін жағдай кез-келген элементтің тек бір ғана родителі болады.

Иерархиялық модель



Желілік модель

Желілік деректер моделінің мәні кез-келген жаңадан туған элементтің бірден көп туылған элементтер болуы мүмкін. Бұл құрылымның иерархиялықтан ерекшелігі, желілік моделдегі кез-келген элементтің оның басқа элементтерімен байланыс болуы керектігінде болады. Мұндай модельдің мысалы ретінде белгілі бір анықталған оқытушылардың сабағына баратын студенттер жайындағы ақпараттардан тұратын базаны алып қараса болады. Бір студент әртүрлі оқытушылардың сабағына бара алады, және бір оқытушыға әртүрлі студенттер қатыса алады.

Желілік модель



Реляционды модель

Екіөлшемді массив түрінде берілетін деректер қоры реляционды деректер қоры деп аталады. Ондағы мақсат екіөлшемді кестелердегі элементтер арасындағы өзбетінше алынатын қарым-қатынастарды орнату болып табылады. Мұндай моделдің мысалы ретінде студенттер жайындағы ақпараттар кестесін алып қарауға болады. Мұнда бір жол бір студентке сәйкес, яғни бір деректер элементі болып табылады. Ал бағандарда студенттер жайындағы ақпараттар сақталады, мысалы, аты, туған жылы, адресі және т.б.

Реляционная модель

	Поле ↓	Поле ↓
	ФИО	Номер телефона
Запись →	Алексеев Алексей	111-11-11
	Иванов Иван	222-22-22
	Борисов Борис	333-33-33
	Сергеева Елена	444-44-44

Реляционды модель

Сонымен реляционды деректер қоры кестелерден тұрады. Кестедегі әрбір баған өрістер немесе атрибуттар деп аталады және жолдар жазбалар немесе кортеждер деп аталады. Деректер қорындағы кестелер келесі қасиеттері ұстануы керек:

- Кестеде бірдей жолдар кездеспеуі керек. Математикалық кестелерді мұндай қасиеттер relation қатынастары деп атайды, осыдан реляционды деген атауға ие болған.
- Бағандар кесте құру кезінде анықталған тәртіптер бойынша орналасады. Кестеде жолдар болмаса да міндетті түрде болмаған бір баған болуы қажет.
- Әрбір бағанның өзінің уникальды атауы болады (кесте аймағында), және бір бағандағы барлық мәндер бір типте болуы міндетті (сан, текст, дата...).
- Бір баған мен бір жолдың қиылысуларында тек атомарлы мәндер ғана болады (мәндер тобына жатпайтын, бір мән).

Реляционды модель

Енді мысалмен қарастырайық, біз конференцияға қатысушылардың деректер қорын жасайық. Конференцияға тіркелген қатсуышлар бар, олар тақырып құрады және осы тақырыптар бойынша хабарламалар қалдырады. Бұл ақпараттар ДҚ сақталады. Теория жүзінде (қағазда) ол келесі түрде беріледі:

Имя	E-mail	Пароль	Созданные темы	Созданные сообщения

Реляционды модель

Бірақ бұл айтып кеткен атомарлық қасиетіміздің орындалуына келі болып тұр (бір ұяшықта бір мән), ал бағандарда Темы және Сообщения біздің мәндеріміздің саны шексіз болуы мүмкін. Сондықтан, біз кестемізді келесідегідей етіп бөлеміз: Пользователи, Темы және Сообщения.

Пользователи

Имя	E-mail	Пароль

Темы

Наименование	Автор

Сообщения

Текст	Автор

Реляционды модель

Бірақ бұл айтып кеткен атомарлық қасиетіміздің орындалуына кері болып тұр (бір ұяшықта бір мән), ал бағандарда Темы және Сообщения біздің мәндеріміздің саны шексіз болуы мүмкін. Сондықтан, біз кестемізді келесідегідей етіп бөлеміз: Пользователи, Темы және Сообщения.

Пользователи

Имя	E-mail	Пароль

Темы

Наименование	Автор

Сообщения

Текст	Автор

Деректер қорын басқару жүйелері

Деректер қорын басқару жүйелері (СУБД) (ДҚБЖ) деп арнайы программалық қамтамаларды айтамыз, олар деректер қорын құру, қызмет көрсету және қолдау үшін қолданылады. ДҚБЖ арқылы деректер қорына ақпараттарды енгізуге, жөндеуге, іздеу жүргізуге және басқа операцияларды орындауға болады. Белгі ДҚБЖ мысалдары ретінде Microsoft Access, MySQL, Microsoft SQL Server, Paradox, Oracle және т.б. алып қарастыруға болады

Қорытынды

Ақпараттық қор дегеніміз файл түрінде есептеу жүйесінің жадысында сақталынатын арнайы әдіспен ұйымдастырылған деректер жиыны, оның көмегімен басқарылатын процесстер және шешілетін есептердің ақпараттық қажеттілігі шешіледі. ДҚ өңделуі деректер модельдеу көмегімен орындалады. Деректерді модельдеу мақсаты кез келген деректер жүйесінде бейнеленетін бір немесе бірнеше жергілікті модельдердің концептуальды сұлбасы түрінде қамтамасыз етілетін АЖ. Деректерді модельдеудің белгілі бір құралы болып «**мән-байланыс**» "**сущность-связь**" диаграммасы табылады. (ERD).

* ERWiN

ERWiN – де моделдеуде реляциялық ДҚ теориясының базасында немесе IDEF1x методологиясында таратуға болады IDEF1x методологиясы терминология стандарттарын анықтайды, олар ақпаратты моделдеуде және диаграммалардағы типтік элементтердің графикалық бейнелеулері кезінде қолданылады.

Ақпараттық модельдің екі көзқарасы, сәйкесінше екі модель деңгейі бар. Бірінші логикалық (пайдаланушы көзқарасы) - өндіріс бизнесінде қоланылатын деректер сипаттамасы. Екінші – физикалық – ДҚ ақпараттардың берілуін анықтайды. ERwin – оларды бірнеше деңгейі бар бір диаграммаға біріктіреді.

- * **ERWiN Ақпараттық модель құру процессі келесі қадамдардан тұрады:**
 - **сущностарды анықтау;**
 - **сущностар арасындағы тәуелділікті анықтау;**
 - **біріншілік және альтернативтік кілттерді беру;**
 - **сущность атрибуттарын анықтау;**
 - **модельде талап етілген қалыпты форма деңгейіне келтіру;**
 - **модельдің физикалық сипаттамасына өту: сәйкес сущность атын – кесте атын тағайындау, сущность атрибуты – кесте атрибуты, триггерлерді беру, процедуралар және шеутеулерді беру;**
 - **деректер қорын генерациялау.**

* ERWiN

ERwin — дегі диаграмма үш негізгі блоктан тұрады — сущность, атрибут және байланыс. Мұндағы сущность және атрибуттар — зат есім, ал байланыс глагол болады.

* ERWiN

ERD-диаграмма тұрғызу үшін ең таратылған әдістердің бірі Баркер әдісі мен IDEF1 әдісі.

Баркер әдісі Oracle Designer ортасындағы case- құралдарда қолданылады

IDEF1 әдісі деректер моделін тұрғызуға мүмкіндік береді. IDEF1 әдісі негізінде оның жаңа нұсқасы құрылған IDEFIX әдісі, IDEFIX-диаграммасы CASE- құралдар қатарында қолданылады. (негізінен ERwin, Design/IDEF).

* ERWiN

Байланыс қуаттылығы келесі мәндерді қабылдайды:

N — ноль, бір немесе одан көп,

Z — ноль немесе бір,

P — бір немесе көп.

Үнсізідік бойынша байланыс қуаттылығы N тең болады.

*** ERwin модельді ұсынудың екі деңгейі бар — логикалық және физикалық.**

Логикалық деңгей — бұл деректерге абстрактілі көзқарас, деректер шынайы өмірде қалай көрінсе сол түрде ұсынылады, олар өмірде қалай аталса, солай аталады, мысалы "Тұрақты клиент", "Бөлім" немесе "Қызметкер фамилиясы".

Деректердің физикалық моделі, керісінше, нақты бір ДҚБЖ тәуелді және жүйелік каталогтың көрініс болып келеді. Физикалық модельде ДҚ барлық объектілері жөнінде толық ақпарат болады

- * ERwin модельді ұсынудың екі деңгейі бар — логикалық және физикалық.



* Тікелей және кері жобалау

Тікелей жобалау дегеніміз логикалық модельден ДҚ физикалық схемасын генерациялау процесі.

Кері жобалау дегеніміз логикалық модельден ДҚ физикалық схемасын генерациялау процесі, бірақ ДҚ басқа ДҚБЖ импорттауға болады.

* РЕЗЮМЕ

1. ERwin – деректер қорының құрылымын өңдеу құралы қайда қолданылады?
2. ДҚБЖ дегеніміз не?
3. IDEF1x методологиясы қандай жағдайда қолданылады?
4. ERwin – модель деңгейілерін атаңыз?
5. Реляциялы деректер қоры дегеніміз не?
6. Логикалық деңгей?
7. Физикалық деңгей?
8. Тура және кері жобалау?