

# Деректердің реляциялық моделі.

ОРЫНДАҒАН : ҚОНЫСБАЙ  
ӘДІЛХАН

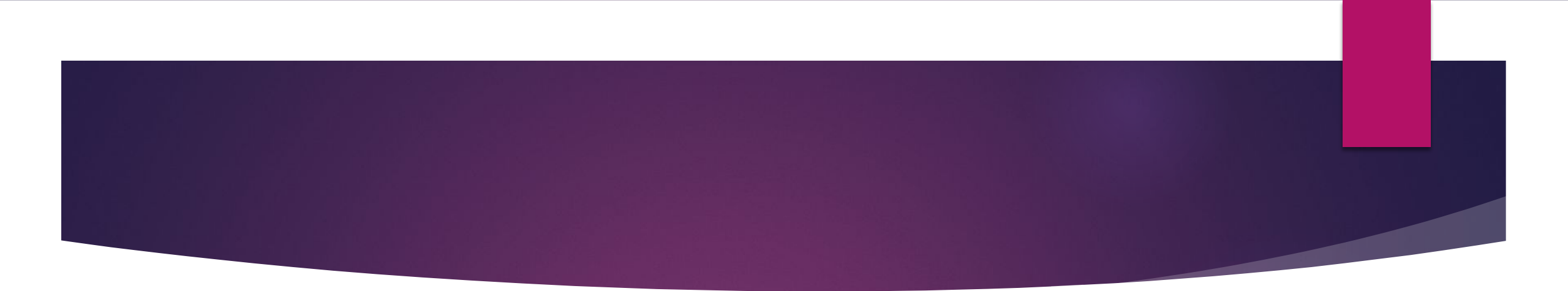
Реляциялық деректер қорын жобалау. Реляциялық деректер қоры: деректер типі, домен, қатынас схемасы, деректер қоры схемасы, кортеждер және қатынастар, қатынас қасиеті, кілттер.

Деректердің реляциялық модель негізі алғашқы рет 1970 ж Е. Кодд мақаласында мазмұндалды. Бұл жұмыс реляциялық модель өркендеуіне алған үлкен санды мақала және кітап үшін стимул болды. Деректердің реляциялық моделінің ең көп тараған трактовкасы К. Дейтке жатады. Дейттің атықанына сәйкес реляциялық модель үш бөліктен тұрады:

- Құрылымдық бөлімнен.
- Тұтастық бөлімнен.
- Манипуляциялық бөлімнен.

# Реляциялық деректер моделіндегі терминдер тиісті «кестелік» синонимдері бар:

Реляциялық термин	Тиісті "кестелік" термин
Деректер қоры	Кесте жиыны
Деректер қорының схемасы	Кесте тақырыбының жиыны
Қатынас	Кесте
Қатынас тақырыбы	Кесте тақырыбы
Қатынас денесі	Кесте денесі
Қатынас атрибуты	Кесте тік жолының аталуы
Қатынас кортежі	Кесте жолы
Қатынас дәрежесі (-арность)	Кестенің тік жолының саны
Қатынас қуаттылығы	Кестенің жолының саны
Домендер және деректер типі	Кесте ұяшығындағы деректер типі



*Құрылымдық бөлім*, реляциялық модельде қандай объектілер қарастырылады, соны сипаттайды. Реляциялық модельде қолданылатын деректердің жалғыз моделі болып қалыпты n-арлы қатынас табылады.

*Тұтастық бөлім* кез келген реляциялық деректер қорында кез келген қатынас үшін орындалатын арнайы түрдегі шектеуді сипаттайды. Бұл *мән тұтастығы* және *сыртқы кілт тұтастығы*.

*Манипуляциялық бөлім* реляциялық деректерді манипуляциялаудың екі эквивалентті тәсілін сипаттайды - *реляциялық алгебраны* және *реляциялық есептеуді*.

Осы бөлімде реляциялық модельдің құрылымдық бөлігі қарастырылады.

Деректер типі. Программалаудағы қолданылатын, кез келген деректер өздерінің типі болады.

# Реляциялық модель

## Relational Model

Activity Code	Activity Name
23	Patching
24	Overlay
25	Crack Sealing

Date	Activity Code	Route No.
01/12/01	24	I-95
01/15/01	23	I-495
02/08/01	24	I-66

Key = 24

Activity Code	Date	Route No.
24	01/12/01	I-95
24	02/08/01	I-66

# Деректердің құрылымдық типі.

*Деректердің құрылымдық типі* деректердің күрделі құрылым тапсырмасы үшін арналған. Деректердің құрылымдық типі компонент деп аталатын құрамдас элементтер жобаланады. Олар өз кезегінде құрылымға ие болады. Деректердің құрылымдық типі ретінде келесі деректер типін қарауға болады:

- Массивтер.
- Жазбалар (Құрылымдар).

Математикалық көқарастан массив анықтаманың соңғы сала функциясын білдіреді. Мысалы, натуралды сан соңғы көпмүшесін қарастырайық индекс көпмүшесі деп аталады.

## *Деректердің сілтеме типтері.*

- ▶ *Деректердің сілтеме типтері (көрсеткіштер) басқа деректерге көрсету мүмкіндігін қамтамасыз ету үшін арналған. Көрсеткіштер деректерді сақтау үшін жады саласы түсінігі бар процедуралы типті тіл үшін қажет. Деректердің сілтеме типі күрделі өзгертін құрылымдарды өңдеу үшін арналған, мысалы ағаштар, графтар, рекурсивті құрылымдар.*

## *Реляциялық модельде қолданылатын деректер типі.*

- ▶ Негізінен, деректердің реляциялық моделі үшін деректердің қолданылатын типі қажетті емес. Деректер типі *қарапайым* деген талапты қалай түсіну керек. *Реляциялық операцияларда деректердің ішкі құрылымы саналуы керек.* Мынадай әрекеттер сипатталу керек, деректерді бір бүтін етіп қарау, мысалы, деректердің сандық типін қою, жол үшін конкатенация операциясы болады және т.б. Бұл кө қарастан массивті қарастыратын болсақ, мысалы бір бүтін ретінде және элементі операцияны қолданбасақ, онда массивті деректердің қарапайым типі деп қарауға болады. Сонымен бірге өзіміздің күрделі деректер типін құруға, осы деректер типінің мүмкін әрекеттерін сипаттауға болады. Егер операцияда деректердің ішкі құрылым білімі қажет болмаса, онда деректердің мұндай типі реляциялық теориядан қарағанда қарапайым болады. Мысалы, жаңа тип құруға болады - кешенді сандарды жазба түрінде, мұндағы. Қосу, азайту, көбейту және бөлі функцияларын сипаттауға болады, барлық әрекеттер және компонентімен осы операцияның *ішінде* ғана орындалады. Егер осы типпен әрекетте тек сипатталған операцияларды қолдансақ, онда ішкі құрылым рол ойнамайды және деректер типі атомарлы болады. Дәл сол кейбір пост-реляциялы ДҚБЖ пайдаланушымен құрылатын деректердің күрделі типімен жұмыс құрылады.





Назарларыңызға рахмет !