

Рел. алгебра замкнута.

Чтѐ надо расширять (следует из леммы 3?)

Что можно делать в рел. ал., чего нѐ в SQL?

1) Расширение

(Extend)

прим. расширение

выборки

EXTEND S ADD

'text' AS ^{newA}

^{новая колонка}

(пример с SP и SP)

из лем. 3

((Extend P ADD (weight/hood

AS ^{nw} [P_{no}, P_{name}, ..., nw])

Rename ...

↳ чтобы новый столбец

переименовать в старый

произвела замена

(UPDATE)

2) Обобщение

Группировка с агрегат.

(summarize) ^{ср-знач}

SUMMARIZE A PER B

ADD (ср-знач) AS attr

(группировка отн-е A по

набору атрибутов B

+ ср-знач ...

Результат:

новое отн-е, именов-

уется структурой:

(A₁, A₂, ..., A_n, Z);

Z - attr;

(A₁, A₂, ..., A_n) ∈ A;

Пример:

SUMMARIZE SP PER SP[S_{no}]

ADD SUM(Qty) AS total

Результат: отн-е бага:

{S_{no}; total}

3) Группировка:

(SP GROUP {P_{no}, Qty} AS PQ) SPQ

Результат:

{S_{no}; PQ};

PQ := {P_{no}; Qty}

SPQ UNGROUP PQ - в SQL так

нельзя, а в рел. алг. можно

4) Сравнение: {SP[S_{no}] < S[S_{no}]}

< рел. выр-е > < сравн-е > < рел. выр-е >

... > ... - супермин-во;

... ≥ ... - собственное супермин-во;

... < ... - 1 авт. подм-вом 2;

... ≤ ... - собственное подм-во;

... = ... - равно;

... < > ... - не равно;

5) Проверка на пустоту

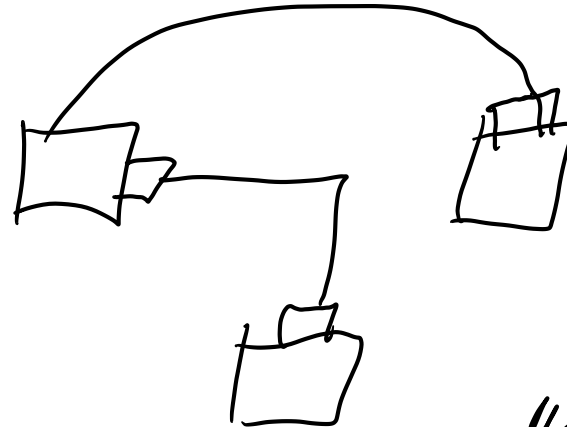
(есть ли хотя бы один кортеж)

в откомплени

и.д. и прецедентами, и ограничениями

РК: 2 задачи:

1) Дана схема:



записать

3 запроса:

в рел. алгебре,

в исчислении кортежей,

в SQL;

итого 9 запросов;

2) Задача на функциональные зав-ти.

Исчисление кортежей.

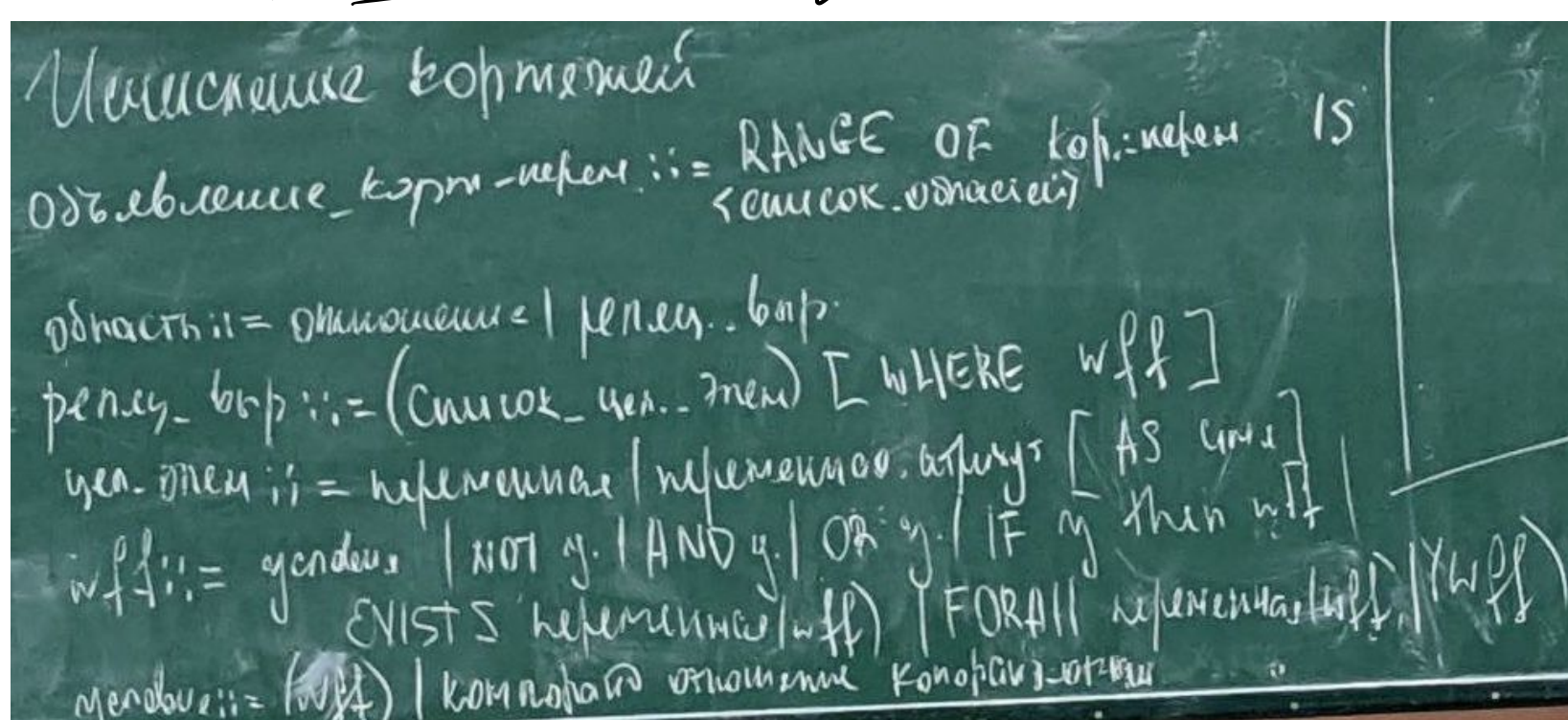
Скалярное

Потт все рез-т, что и в рел. алгебре,

но другими средствами;

акцент не на то, что надо посчитать,

а на то, как это получить;



WFF - целевая ф-ция (well-formed function)

хорошо построенная ф-ция

Создание пер-ной:

RANGE of SPX IS SP

RANGE of SX IS S₁, S₂, S₃, ...]

, - Union

Пример:

{SX, S_{name}} where SX.city = 'Смаленск'

пример выр-а в исчислении предикатов

(его можно присвоить кортежной пер-ной)

(по сути это SELECT)

(SX) where exists (SPX) where

SX.S_{no} = SPX.S_{no} and SPX.P_{no} = 2

а можно так:

(SX) where exists SPX(

SX.S_{no} = SPX.S_{no} and SPX.P_{no} = 2)

условие соединения

(по сути это JOIN)

RANGE of PX IS P where P.color = 'красный'

(SX) where exists SPX (exists PX(

SX.S_{no} = SPX.S_{no} and SPX.P_{no} = PX.P_{no}))

