

Реляционная алгебра

ПРИМЕРЫ

Операции обработки данных

Операции над кортежами

Включение
(добавление кортежа)

Удаление
(удаление кортежа)

Обновление
(смена значений атрибутов
в строке)

Операции над таблицами

объединени

Пересечени

разност

ь
Декартово произведение

Традиционны
е
операции

проекция

выборк

а
соединени

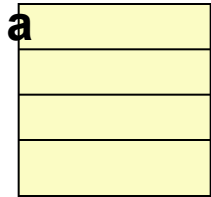
я
делени

е

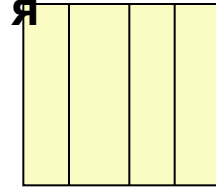
Специальны
е
реляционны
е
операции

Основа реляционной алгебры

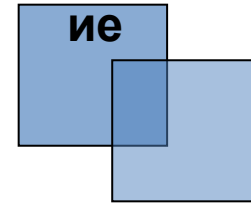
Выборк



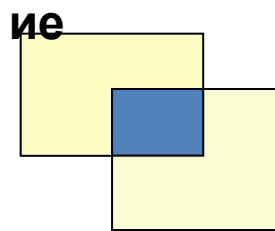
Проекци



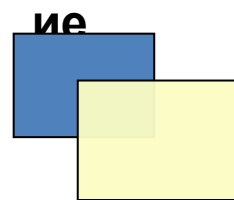
Объединен



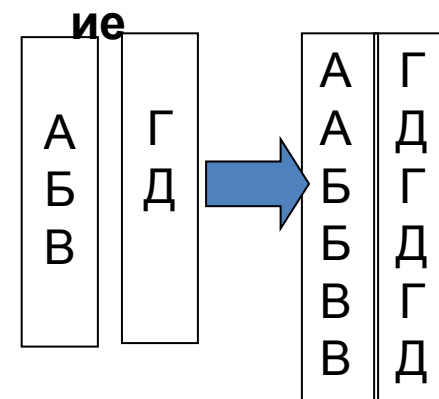
Пересечен



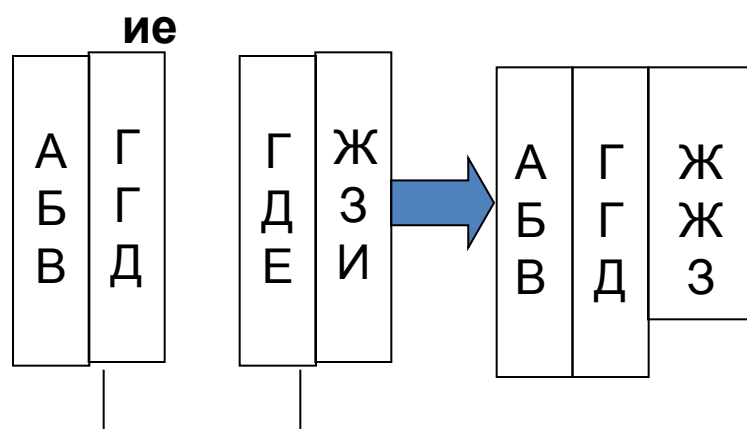
Вычитан



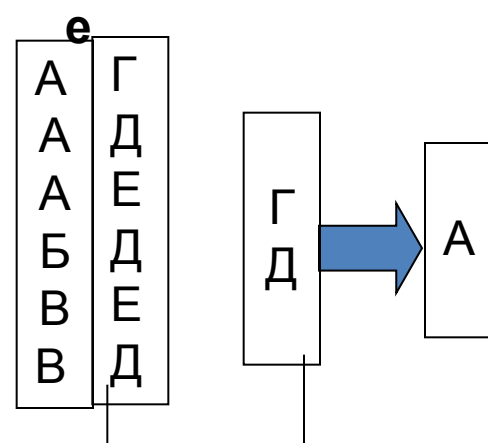
Произведен



Соединен



Делени



ОБЪЕДИНЕНИЕ

$$R = R1 \cup R2$$

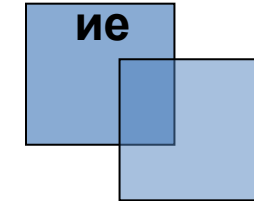
**Склад 1
(R1)**

Кортеж	Код поставщиков	Наименование материала
K11	2040	Мел
K12	4050	Тетрадь
K13	3070	Карандаш

**Склад 2
(R2)**

Кортеж	Код поставщиков	Наименование материала
K21	5051	Мел
K22	2040	Мел
K23	6020	Ручка

Объединен



Резултат обединения

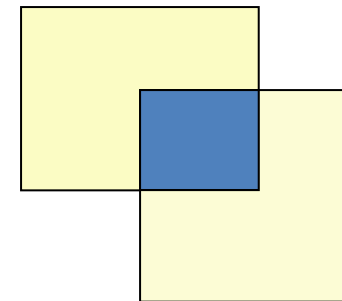
Кортеж	Код поставщиков	Наименование материала
K11	2040	Мел
K12	4050	Тетрадь
K13	3070	Карандаш
K21	5051	Мел
K23	6020	Ручка

ПЕРЕСЕЧЕНИЕ

$$RP = R1 \cap R2$$

Кортеж	Код поставщиков	Наименование материала
К22	2040	Мел

Пересечение



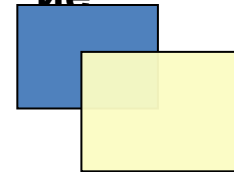
РАЗНОСТЬ

$$RV = R1 - R2$$

Кортеж	Код поставщиков	Наименование материала
K12	4050	Тетрадь
K13	3070	Карандаш

Вычитан

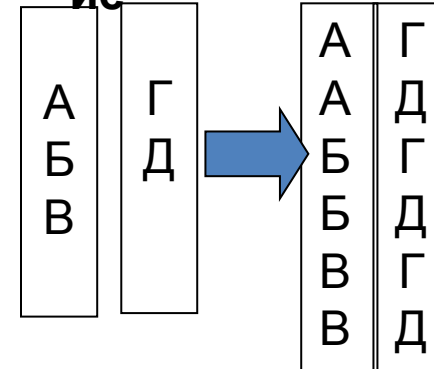
ие



ДЕКАРТОВО ПРОИЗВЕДЕНИЕ

$$RD = R1 \otimes R2$$

Произведе
ие



Таблица

R1

Кортеж	Группа	Фамилия
К11	УП	Петров
К12	УТ	Иванов
К13	ФФ	Сидоров

Таблица

R2

Кортеж	Код предмета	Наименование предмета
К21	П1	История
К22	П2	Философия

Результат произведения

Таблица
RD

Кортеж	Группа	Фамилия	Код предмета	Наименование предмета
K11 K21	УП		П1	
K11 K22	УП		П2	
K12 K21	УТ		П1	
K12 K22	УТ		П2	
K13 K21	ФФ		П1	
K13 K22	ФФ		П2	

Проверочная работа по теме «Основы реляционной алгебры»

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ПО РЕЛЯЦИОННОЙ АЛГЕБРЕ

1. Пусть даны два отношения с информацией о сотрудниках. Найти объединение отношений.

Отношение А

Таб.№	Фамилия	Зарплата
1	Иванов	1000
2	Петров	2000
3	Сидоров	3000

Отношение В

Таб.№	Фамилия	Зарплата
1	Иванов	1000
2	Пушников	2500
3	Сидоров	3000

2. Для тех же отношений А и В, что в задании №1, найти пересечение отношений.
 3. Для тех же отношений А и В, что в задании №1, найти разность отношений.
 4. Пусть даны два отношения с информацией о поставщиках и деталях. Найти произведение отношений.

Отношение А (Поставщики)

Номер поставщика	Наименование поставщика
1	Иванов
2	Петров
3	Сидоров

Отношение В (Детали)

Номер детали	Наименование детали
1	Болт
2	Гайка
3	Винт

5. Пусть дано отношение с информацией о сотрудниках:

Отношение А

Таб.№	Фамилия	Зарплата
1	Иванов	1000
2	Петров	2000
3	Сидоров	3000

Записать результат операции выборки сотрудников с зарплатой < 3000 рублей

6. Пусть дано отношение с информацией о поставщиках, включающих наименование и месторасположение:

Отношение А (Поставщики)

Номер поставщика	Наименование поставщика	Город поставщика
1	Иванов	Уфа
2	Петров	Москва
3	Сидоров	Москва
4	Сидоров	Челябинск

Выполнить проекцию отношения, отбирая только номер поставщика и город поставщика.

7. Пусть в БД имеются два отношения СТУДЕНТЫ (ФИО, НОМЕР) и ИМЕНА(ФИО), причем отношение ИМЕНА содержит все фамилии, которыми обладают студенты института. Тогда после выполнения операции реляционного деления отношения СТУДЕНТЫ на отношение ИМЕНА будет получено унарное отношение, содержащее... Опишите содержание полученного отношения.