

Запишите отношение R3, которое будет результатом объединения R1, R2

R1

№ зач. книжки	ФИО
1234	Иванова
3452	Смирнов
4123	Соколов

R2

№ зач. книжки	ФИО
4356	Дунаева
6754	Котов
8754	Кирова

Запишите отношение, которое будет результатом вычитания:

R1

№ зач. книжки	ФИО
1234	Иванова
3452	Смирнов
4123	Соколов
6754	Котов

R2

№ зач. книжки	ФИО
1234	Иванова
4123	Соколов

Запишите отношение, которое будет являться результатом пересечения

R1

№ зач. книжки	ФИО
1234	Иванова
3452	Смирнов
4123	Соколов
6754	Котов

R2

№ зач. книжки	ФИО
1234	Иванова
4123	Соколов

Выполните декартово произведение и запишите результат

R1

№ зач. книжки	ФИО
1234	Иванова
3452	Смирнов
4123	Соколов

R2

Дисциплина	Наименование
100	Высшая математика
101	История

Выполните проекцию $\Pi_{\text{группа}}(R)$

R

№ зач. книжки	ФИО	Группа
1234	Иванова	133
3452	Смирнов	133
4123	Соколов	135
6754	Котов	138
8754	Кирова	142

Выполните выборку
(селекцию) $\sigma_{(\text{№студента} > 3500)} \wedge \sigma_{(\text{№студента} < 8000)}$ (R)

№ студента	ФИО
1234	Иванова
3452	Смирнов
4123	Соколов
6754	Котов
8754	Кирова

Выполните естественное соединение

№ зач. книжки	Дисциплина	Оценка
1234	100	4
3452	1000	5
4123	101	4
6754	101	3
8754	101	5

№ зач. книжки	ФИО	Группа
1234	Иванова	133
3452	Смирнов	133
4123	Соколов	135
6754	Котов	138
8754	Кирова	142

ЗАДАЧИ

Пример решения задачи

- Даны отношения *Недвижимость* (КодНедвижимости, Улица, Город, Индекс, Тип, Кол-воКомнат, Оплата, НомерВладельца)
- *Клиент*(НомерКлиента, Фамилия, Имя, Отчество, Адрес, Телефон)
- *Осмотр*(НомерКлиента, КодНедвижимости, ДатаОсмotra, Комментарии)
- Создайте список всех клиентов, которые осматривали объект недвижимости с указанием их имен и сделанных ими комментариев

Решение

- $R1 = (\text{Недвижимость} \blacktriangleright \blacktriangleleft \text{Осмотр})$ Недвижимость.
КодНедвижимости=Осмотр.КодНедвижимости
- $R2 = (\text{Клиент} \blacktriangleright \blacktriangleleft \text{Осмотр})$ Клиент.
НомерКлиента=Осмотр.НомерКлиента
- $R3 = (R1 \blacktriangleright \blacktriangleleft R2)$
- $R1. \text{КодНедвижимости} = R2. \text{КодНедвижимости}$, $R1. \text{НомерКлиента} = R2. \text{НомерКлиента}$
- $R4 = \Pi_{\text{Имя, Комментарии}} (R3)$

Пример решения задачи

- Из отношения R1(ФИО, Дисциплина, Оценка), содержащего информацию об успешных и неуспешных попытках сдачи экзамена, используя операции реляционной алгебры, получить список студентов, имеющих несколько двоек.

Решение

- $R'1 = \text{копия } R1$
- $R = (R1 \blacktriangleright \blacktriangleleft R'1)$

$R1.ФИО = R'1.ФИО \wedge R1.ДИСЦИПЛИНА \neq R'1.ДИСЦИПЛИНА \wedge R1='2' \wedge R'1='2'$

Пример решения задачи

- Даны отношения
- R1(ФИО, Дисциплина, Оценка),
- R2 (ФИО, Группа)
- R3(Группа, Дисциплина),

где R1- список студентов сдавших экзамены,
R2 –состав группы,

R3- список дисциплин по которым должны сдавать экзамен студенты группы. Используя операции реляционной алгебры определить список студентов, кто должен сдавать экзамен по БД, но еще не сдавал.

Решите задачи с использованием операций реляционной алгебры

- 1. Даны отношения, отражающие сдачу сессии студентами со следующими схемами Студенты(№ЗК, ФИО, №спец), ЗачетнаяКнижка(№ЗК, №Дисциплины, Датасдачи, Оценка), Дисциплина (№Дисциплины, Наименование, Преподаватель, КоличествоЧасов)
- С использованием операций реляционной алгебры составить запрос, возвращающий фамилии студентов, которые сдали сессию на отлично.
- 2. Даны отношения, отражающие сдачу сессии студентами со следующими схемами Студенты(№ЗК, ФИО, №Спец), ЗачетнаяКнижка (№ЗК, №Дисциплины, Датасдачи, Оценка), Дисциплина (№Дисциплины, Наименование, Преподаватель, КоличествоЧасов)
- С использованием операций реляционной алгебры составить запрос, возвращающий фамилии студентов, которые имеют тройки.
- 3. Из отношений Служ(ТабНом, ФИО, Проф, №Отд, Зарпл) и Отд(№отд, Тема, ОбъемФин) получить отношение R содержащее признаки ФИО и тема для всех лиц с профессией «программист».
- 4. Даны отношения R1 (КодТовара, ЕдИзмерения, Цена, Наименование) R2(№Накладной, №Цеха, КодТовара, Количество, Дата) R3(№Товаро-транспортнойНакл, Заказчик, КодТовара, Количество, ДатаЗаказа) R4(№Цеха, КодТовара) Получить отношение, которое отражает Все наименования товаров, полученные цехом №3.

Решите задачи с использованием операций реляционной алгебры

- 1. Даны отношения
- R1 (КодТовара, ЕдИзмерения, Цена, Наименование.)
- R2(№Накладной, №Цеха, КодТовара, Количество, Дата)
- R3(№Товаро-транспортнойНакл, Заказчик, КодТовара, Количество, ДатаЗаказа)
- R4(№Цеха, КодТовара)
- Получить отношение, которое отражает Все цеха, получившие товар с кодом 101.

- 2. Даны отношения:
- R1 (КодДетали, НаименованиеДетали, Материал)
- R2 (КодЦеха, КодДетали, НаименованиеЦеха)
- Получить отношение, которое содержит наименование цеха, выпускающего всю номенклатуру деталей.

- 3. Даны отношения:
- R1 (КодДетали, НаименованиеДетали, Материал)
- R2 (КодЦеха, КодДетали, НаименованиеЦеха)
- Получить отношение, которое содержит наименование цеха, не выпускающего всю номенклатуру деталей.

- 4. Даны отношения R1(номер общежития, адрес, оплата), Студент(№зк, ФИО, №общежития, дата заселения, дата выселения)
- Получить отношение, которое содержит список всех студентов, проживавших в общежитии №2 с 12.03.06г по 12.04.06г.

Решите задачи с использованием операций реляционной алгебры

- 1. Даны отношения R1(номер общежития, адрес, оплата), Студент(№зк, ФИО, №общежития, дата заселения, дата выселения)
- Получить отношение, которое содержит список всех общежитий в которых оплата меньше 100 рублей в сутки.

- 2. Даны отношения:
 - Даны отношения R1(ФИОКлиента, № филиала, № счета, Остаток, Кредит)
 - R2(№ филиала, Район)
 - Получить отношение, которое содержит № филиала, район для тех филиалов клиенты которых имеют на счету менее 1000 рублей

- 3. Даны отношения R1(ФИОКлиента, № филиала, № счета, Остаток, Кредит)
- R2(№ филиала, Район)
- Получить отношение, которое содержит фамилии клиентов, имеющих счета более чем в 1 филиале

- 4. Даны отношения R1(ФИОКлиента, № филиала, № счета, Остаток, Кредит)
- R2(№ филиала, Район)
- Получить отношение, которое содержит фамилии клиентов, у которых кредит больше чем остаток

Решите задачи с использованием операций реляционной алгебры

- 1. Даны отношения R1(№л/дПреподавателя, ФИОПреподавателя, Степень, ДатаРождения, ТелефонДом, ТелефонМоб, Адрес)
- R2(НомерЗаписи, НазваниеДисциплины, №л/дПреподавателя, КоличествоЧасов, ФормаКонтроля)
- Получить отношение, содержащее ФИО и мобтелефоны преподавателей, читающих лекции по дисциплинам БД и ТЭИС)

- 2. Даны отношения R1(№л/дПреподавателя, ФИОПреподавателя, Степень, ДатаРождения, ТелефонДом, ТелефонМоб, Адрес)
- R2(НомерЗаписи, НазваниеДисциплины, №л/дПреподавателя, КоличествоЧасов, ФормаКонтроля)
- Получить отношение, содержащее ФИО преподавателей младше 30 лет и имеющих степень кандидата наук.

- 3. Товар (Инвентарный №, Наименование, ЕдиницаИзмерения, Цена)
- Поставка (№накладной, ДатаПоставки, Инвентарный№, Количество)
- Продажа (НомерЧека, Инвентарный№, ДатаПродажи, Количество)
- Получить отношение, содержащее сведения наименование товара, дата продажи, сумму на которую продали.

- 4. Товар (Инвентарный №, Наименование, ЕдиницаИзмерения, Цена)
- Поставка(№накладной, ДатаПоставки, Инвентарный№ , НомерПоставщика, Количество)
- Поставщики (НомерПоставщика, Наименование, Город, Улица, Телефон)
- Получить отношение, содержащее сведения о товарах, проданных поставщиками, зарегистрированными в г.Кизляре.

Решите задачи с использованием операций реляционной алгебры

- 1. Товар (Инвентарный №, Наименование, ЕдиницаИзмерения, Цена)
- Поставка(№накладной, ДатаПоставки, Инвентарный№ , НомерПоставщика, Количество)
- Поставщики (НомерПоставщика, Наименование, Город, Улица, Телефон)
- Получить отношения, содержащие сведения о поставщиках, поставляющих товар с номером 813.

- 2. Товар (Инвентарный №, Наименование, ЕдиницаИзмерения, Цена)
- Поставка(№накладной, ДатаПоставки, Инвентарный№ , НомерПоставщика, Количество)
- Поставщики (НомерПоставщика, Наименование, Город, Улица, Телефон)
- Получить отношение, содержащее сведения о поставщиках, поставляющих всю номенклатуру товаров, находящихся на складе.

- 3. Даны отношения Студент(№зк, ФИО, ДатаРождения, №группы)
- Группа(№группы, Курс, НомерСпециальности)
- Специальность(НомерСпециальности, Наименование, Факультет)
- Получить список студентов, обучающихся на факультете Информатика и финансы специальность 801800.

- 4. Даны отношения Студент(№зк, ФИО, ДатаРождения, №группы)
- Группа(№группы, Курс, НомерСпециальности)
- Специальность(НомерСпециальности, Наименование, Факультет)
- Получить список студентов, группы № 80234.

