

π, σ, ⨝, ∃, ∪, ∀

1. Вывести ФИО всех пациентов мужского пола:

**Реляционная алгебра**: π(Фамилия, Имя, Отчество))(σ(Пол='М')(Пациент));

**Реляционное исчисление**:   
RANGE Пациент  
GET ФИО(Фамилия, Имя, Отчество): Пол = 'М'

1. Вывести фамилии всех врачей терапевтов, которые работают в понедельник:

**Реляционная алгебра**: π(Врач.Фамилия, Расписание.Время)(σ(Врач.Специальность='Терапевт' ∧ Расписание.День недели='Понедельник')(Врач ⨝ Расписание))

**Реляционное исчисление**:   
RANGE Врач в  
RANGE Расписание р

GET А(в.Фамилия, р.Время):

∃р(в.Табельный\_номер\_врача=р.Табельный\_номер\_врача)

&∀в(в.Специальность = 'Терапевт') &∀р(р.День недели = 'Понедельник')

1. Вывести специальности врачей, которые принимали в 13:30.

**Реляционная алгебра**:

π(Врач.Специальность)(Приём.Табельный\_номер\_врача=Врач.Табельный\_номер\_врача & (Приём.Время='13:30')(Врач ⨝ Приём)

**Реляционное исчисление**:

RANGE Врач в

RANGE Приём п

GET (в.Специальность):

∃п(п.Время = '13:30')

1. Вывести все фамилии пациентов, номера карт и диагнозы, если их медицинская карта имеет цифровой экземпляр (Наличие цифрового экземпляра=true)(Мед\_карта))

**Реляционная алгебра**: π(Пациент.Фамилия, Мед\_карта.Номер\_карты, Приём.Диагноз)(Пациент ⨝ (σ(Наличие\_цифрового\_экземпляра=true)(Мед\_карта)) ⨝ Приём)

**Реляционное исчисление**:

RANGE Пациент па

RANGE (Мед карта) м

RANGE Приём пр

GET A(па.Фамилия, м.Номер\_карты, пр.Диагноз):

∃м(м.Номер\_пациента = па.Номер\_пациента&м.Наличие\_цифрового\_экземпляра = 'true')

1. Вывести информацию о терапевтах, которые принимали в 43 кабинете в понедельник.

**Реляционная алгебра**: π(Врач.Табельный\_номер\_врача, Врач.Фамилия, Врач.Имя, Врач.Отчество, Врач.Специальность, Врач.Стаж)(σ(Приём.Номер\_кабинета=43& Врач.Специальность='Терапевт' & Приём.День\_недели='Понедельник')(Прием ⨝ (Врач ⨝ Расписание)))

**Реляционное исчисление**:

RANGE Врач в

RANGE Приём п

RANGE Расписание р

GET А(в.\*):

∃(п.Табельный\_номер\_врача=в.Табельный\_номер\_врача)&

∃(р.Табельный\_номер\_врача=в.Табельный\_номер\_врача)&

(п.Номер\_кабинета='43') & (в.Специальность='Терапевт') &

(р.День\_недели='Понедельник')

1. Добавление: добавить нового пациента с номером пациента 1234567, фамилией «Красуля», именем «Максим», отчеством «Дмитриевич», полом «М», возрастом «19», номером телефона с пустым значением

**Реляционная алгебра:**

A = (Номер\_пациента = 1234567, Фамилия = «Красуля», Имя = «Максим», Отчество = «Дмитриевич», Пол = «М», Возраст = «19», Номер телефона = «»)

Пациент = Пациент ∪ А

B = (Номер\_карты = 7654321, Номер\_пациента = 1234567, Наличие\_цифрового\_экземпляра = “false”)

Мед\_карта = Мед\_карта ∪ B

**Реляционное исчисление:**

RANGE Пациент (п)

RANGE Мед\_карта (м)

HOLD W(п): (п.Номер\_пациента = 1234567, п.Фамилия = «Красуля», п.Имя = «Максим», п.Отчество = «Дмитриевич», п.Пол = «М», п.Возраст = «19», п.Номер телефона = «»)

PUT W (п)

HOLD Z (м): (м.Номер\_карты = 7654321, м.Номер\_пациента = 1234567, м.Наличие\_цифрового\_экземпляра = “false”)

PUT Z (м)

1. Удаление: удалить пациента с номером 1234567890:  
   **Реляционная алгебра:**

W1 = σ(Номер\_пациента='1234567890')(Пациент)

Пациент = Пациент – W1

W2 = σ(Номер\_пациента='1234567890') (Мед\_карта)

Мед\_карта = Мед\_карта – W2

W3 = σ(Номер\_карты) (W2)

Прием = Прием – W3

**Реляционное исчисление:**

RANGE Пациент п

RANGE Мед\_карта м

HOLD W1(м):

∃п(м.Номер\_пациента=п.Номер\_пациента & п.Номер\_пациента='1234567890')

W1. Количество\_пациентов = W1. Количество\_пациентов – 1

UPDATE W1

RANGE Пациент п

RANGE Мед\_карта м

RANGE Прием п

HOLD W1(п): п.Номер\_пациента='1234567890'

DELETE W1(п)

HOLD W2(м): м.Номер\_пациента=W1.Номер\_пациента

DELETE W2(м)

HOLD W3(п): м.Номер\_карты = W2.Номер\_карты

DELETE W3(п)

1. Корректировка: изменить возраст пациента Иванов Дмитрий Алексеевич на 100 лет.

**Реляционная алгебра:**

W1 = (σ(Фамилия='Иванов', Имя='Дмитрий', Отчество='Алексеевич'(Пациент))

Пациент = (Пациент – W1) ∪ (π(Номер\_пациента,Фамилия, Имя, Отчество, Пол, Номер телефона)(W) × (Возраст='100'))

**Реляционное исчисление:**

RANGE Пациент п

HOLD W(п):

∃п(Фамилия='Иванов', Имя='Дмитрий', Отчество='Алексеевич')

W.Возраст='100'

UPDATE W (п)