

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
"ЛЭТИ" ИМ. В.И.УЛЬЯНОВА(ЛЕНИНА)
Кафедра МО ЭВМ

ОТЧЁТ

по лабораторной работе

по дисциплине «Базы данных»

Тема: «Реализация базы данных в СУБД PostgreSQL».

Студент гр. 1304

Мусаев А.И.

Преподаватель

Заславский М.М.

Санкт-Петербург

2023

Цель работы

Изучение реляционной базы данных на примере PostgreSQL. Написание запросов на создание таблиц, вставки данных в таблиц, а также также написание запросов к базе данных.

Задание

Вариант - 16.

Пусть требуется создать программную систему, предназначенную для врачей и работников регистратуры поликлиники. Такая система должна хранить сведения об участках, которые относятся к поликлинике, о расписании работы участковых врачей, информацию о врачах, а также карточки пациентов. Карточка имеет номер, в нее заносятся сведения о каждом посещении поликлиники пациентом: дата посещения, жалобы, предварительный диагноз, назначения, выписан или нет больничный лист, и, если выписан, то на какой срок, имя врача. В карточке на первой странице указаны также фамилия, имя, отчество пациента, его домашний адрес, пол и возраст, номер страхового полиса, дата заполнения карточки. В расписании работы врачей указывается, на каком участке работает врач, дни и часы приема, номер кабинета. Врач может обслуживать более одного участка. В случае увольнения врача его участок(участки) передается другим врачам. Данные о врачах, которые хранятся в БД, - это фамилия, имя, отчество, категория, стаж работы, дата рождения. В карточку больного при каждом его посещении поликлиники врачом заносится очередная запись. Работники регистратуры регистрируют пациента, заполняя первую страницу его карточки. Уволить врача имеет право только заведующий поликлиникой. Он удаляет из базы сведения о враче и передает его больных другому врачу.

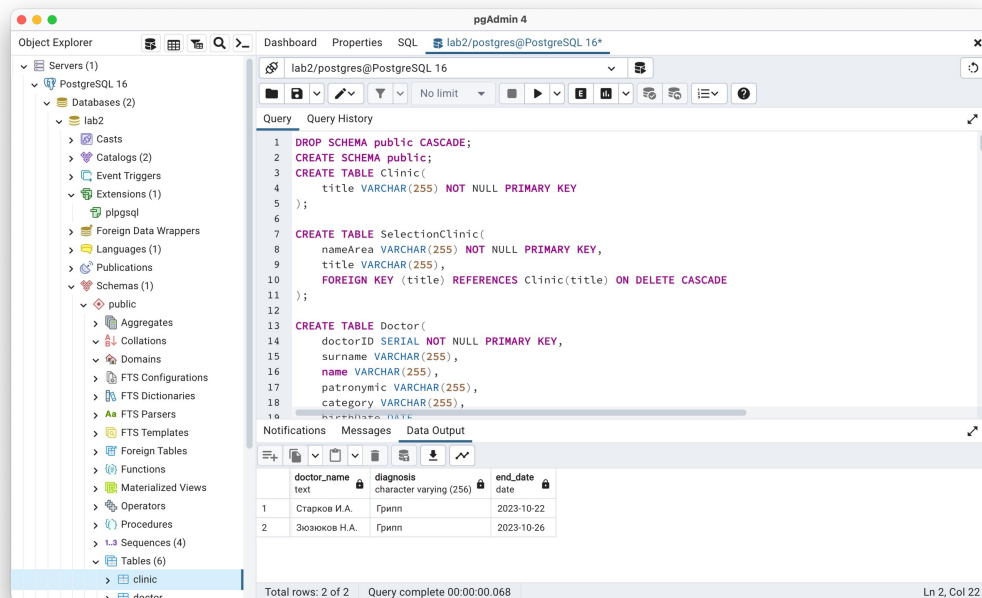
Работникам поликлиники могут потребоваться следующие сведения:

- Адрес данного больного, дата последнего посещения поликлиники и диагноз?
- Фамилия и инициалы лечащего врача данного больного?

- Номер кабинета, дни и часы приема данного врача?
- Больные, находящиеся в данный момент на лечении у данного врача(не истек срок больничного листа);
- Назначения врачей при указанном заболевании?
- Кто работает в данный момент в указанном кабинете?
- Сколько раз за прошедший месяц обращался в поликлинику указанный больной?
- Какое количество больных обслужил за прошедший месяц каждый из врачей поликлиники?

Выполнение работы

Для реализации СУБД был установлен pgAdmin4



Реализуем каждый из запросов.

Адрес данного больного, дата последнего посещения поликлиники и диагноз?

```

SELECT Patient.address AS "Адрес",
       Visit.visitDate AS "Дата последнего посещения",

```

```

Visit.diagnosis AS "Диагноз"
FROM Patient
JOIN Visit ON Patient.patientID = Patient.patientID
WHERE Patient.surname = 'Лобанов'
ORDER BY Visit.visitDate DESC
LIMIT 1;

```

	Адрес character varying (255) 🔒	Дата последнего посещения date 🔒	Диагноз character varying (256) 🔒
1	Королева 239	2023-10-31	Ожог

Фамилия и инициалы лечащего врача данного больного?

```

SELECT CONCAT(d.surname, ' ',
SUBSTRING(d.name, 1, 1), '.', SUBSTRING(d.patronymic, 1, 1), '.')
AS doctor_name,
v.diagnosis AS diagnosis,
v.visitDate + v.term AS end_date
FROM Doctor d
JOIN Visit v ON d.doctorID = v.doctorID
JOIN Patient p ON v.patientID = p.patientID
WHERE p.surname = 'Поршнеv';

```

	doctor_name text 🔒	diagnosis character varying (256) 🔒	end_date date 🔒
1	Старков И.А.	Грипп	2023-10-22
2	Зюзюков Н.А.	Грипп	2023-10-26

Номер кабинета, дни и часы приема данного врача?

```

SELECT DISTINCT ds.cabinet, ds.receptionDate
FROM DoctorSchedule ds

```

```
JOIN Doctor d ON ds.doctorID = d.doctorID
WHERE d.surname = 'Киндий';
```

	cabinet integer	receptiondate date
1	101	2023-10-23
2	112	2023-10-25
3	123	2023-10-27


Больные, находящиеся в данный момент на лечении у данного врача(не истек срок больничного листа);

```
SELECT p.surname, p.name, p.patronymic, v.visitDate, v.diagnosis,
v.appointments, v.complaints
FROM Patient p
JOIN Visit v ON p.patientID = v.patientID
JOIN Doctor d ON v.doctorID = d.doctorID
WHERE d.surname = 'Крылов' AND
(v.visitDate + v.term) >= TO_DATE('25/10/2023', 'DD/MM/YYYY');
```

	surname character varying (255)	name character varying (255)	patronymic character varying (255)	visitdate date	diagnosis character varying (256)	appointments character varying (256)	complaints text
1	Мусаев	Артур	Романович	2023-10-26	Зубная боль	Назначено лечение и анестезия	Пульсирующ
2	Кривоченко	Дмитрий	Михайлович	2023-10-31	Синусит	Противовоспалительные препараты и обильное питье	Заложеннос


Назначения врачей при указанном заболевании?

```
SELECT v.appointments
FROM Visit v
JOIN Doctor d ON v.doctorID = d.doctorID
WHERE v.diagnosis = 'Грипп';
```

	appointments character varying (256) 
1	Прописаны антибиотики и отдых
2	Прописаны антибиотики и отдых

Кто работает в данный момент в указанном кабинете?

```
SELECT Doctor.surname, Doctor.name, Doctor.patronymic,
DoctorSchedule.cabinet
FROM Doctor
JOIN DoctorSchedule ON Doctor.doctorID = DoctorSchedule.doctorID
WHERE DoctorSchedule.receptionDate = TO_DATE('23/10/2023', 'DD/MM/YYYY')
AND DoctorSchedule.nameArea = 'Северный округ'
AND DoctorSchedule.cabinet = 101;
```

	surname character varying (255) 	name character varying (255) 	patronymic character varying (255) 	cabinet integer 
1	Киндий	Михаил	Иванович	101

Сколько раз за прошедший месяц обращался в поликлинику указанный больной?

```
SELECT COUNT(*) AS total_visits
FROM Visit
JOIN Patient ON Visit.patientID = Patient.patientID
WHERE Patient.surname = 'Лобанов'
AND EXTRACT(MONTH FROM Visit.visitDate) = 10
AND EXTRACT(YEAR FROM Visit.visitDate) = 2023;
```


Какое количество больных обслужил за прошедший месяц каждый из врачей поликлиники?

	total_visits bigint 	
1		7

```

SELECT D.surname, D.name, D.patronymic, COUNT(V.visitID) AS numPatients
FROM Doctor D
JOIN DoctorSchedule DS ON D.doctorID = DS.doctorID
JOIN Visit V ON DS.scheduleID = V.doctorID
WHERE V.visitDate >= TO_DATE('01/10/2023', 'DD/MM/YYYY') AND
V.visitDate <= TO_DATE('31/10/2023', 'DD/MM/YYYY')
GROUP BY D.surname, D.name, D.patronymic
ORDER BY numPatients DESC;

```

	surname character varying (255) 	name character varying (255) 	patronymic character varying (255) 	numpatients bigint 
1	Крылов	Андрей	Владиславович	4
2	Зеленцов	Сергей	Романович	3
3	Зюзюков	Никита	Артурович	3
4	Киндий	Михаил	Иванович	3
5	Кузнецов	Кирилл	Сергеевич	3
6	Мусаев	Артур	Михайлович	3
7	Соцков	Роман	Никитич	3
8	Старков	Иван	Андреевич	3
9	Угнивенко	Егор	Кириллович	3
10	Артамонов	Владислав	Даниилович	3
11	Шурубцов	Даниил	Егорович	3

Вывод

Изучены основы работы с реляционной базой данных Postgresql, а также со-

зданы таблицы, вставлены в них данные и выполнены запросы к базе данных.

Приложение А

Ссылки:

Fiddle

PR

Приложение В

Исходный код:

```
DROP SCHEMA public CASCADE;
CREATE SCHEMA public;
CREATE TABLE Clinic(
    title VARCHAR(255) NOT NULL PRIMARY KEY
);

CREATE TABLE SelectionClinic(
    nameArea VARCHAR(255) NOT NULL PRIMARY KEY,
    title VARCHAR(255),
    FOREIGN KEY (title) REFERENCES Clinic(title) ON DELETE CASCADE
);

CREATE TABLE Doctor(
    doctorID SERIAL NOT NULL PRIMARY KEY,
    surname VARCHAR(255),
    name VARCHAR(255),
    patronymic VARCHAR(255),
    category VARCHAR(255),
    birthDate DATE
);

CREATE TABLE DoctorSchedule(
    scheduleID SERIAL NOT NULL PRIMARY KEY,
    receptionDate DATE,
    nameArea VARCHAR(255),
    cabinet INT,
    doctorID INT,
    FOREIGN KEY (nameArea) REFERENCES selectionClinic(nameArea) ON DELETE CASCADE
);

CREATE TABLE Patient(
    patientID SERIAL NOT NULL PRIMARY KEY,
    surname VARCHAR(255),
    name VARCHAR(255),
```

```

    patronymic VARCHAR(255),
    address VARCHAR(255),
    sex VARCHAR(2),
    age INT
);

```

```

CREATE TABLE Visit(
    visitID SERIAL NOT NULL PRIMARY KEY,
    visitDate DATE,
    diagnosis VARCHAR(256),
    appointments VARCHAR(256),
    complaints TEXT,
    givenLeave BOOLEAN,
    term INT,
    patientID INT,
    doctorID INT,
    FOREIGN KEY (patientID) REFERENCES Patient(patientID) ON DELETE CASCADE,
    FOREIGN KEY (doctorID) REFERENCES Doctor(doctorID) ON DELETE CASCADE
);

```

```

INSERT INTO Clinic(title)
VALUES
    ('Пироговка'),
    ('Сеченовка'),
    ('Поповка');

```

```

INSERT INTO SelectionClinic(nameArea, title)
VALUES
    ('Северный округ', 'Поповка'),
    ('Южный округ', 'Поповка'),
    ('Дзержинский район', 'Пироговка'),
    ('Промышленный район', 'Пироговка'),
    ('Центральный район', 'Сеченовка'),
    ('Ленинский район', 'Сеченовка');

```

```

INSERT INTO Doctor(surname, name, patronymic, category, birthdate)
VALUES
    ('Киндий', 'Михаил', 'Иванович', 'Психиатр', TO_DATE('16/03/2001', 'DD/MM/YYYY')),
    ('Старков', 'Иван', 'Андреевич', 'Дерматолог', TO_DATE('24/02/2001', 'DD/MM/YYYY')),
    ('Крылов', 'Андрей', 'Владиславович', 'Хирург', TO_DATE('03/06/1999', 'DD/MM/YYYY')),
    ('Артамонов', 'Владислав', 'Данилович', 'Гастроэнтеролог', TO_DATE('03/09/1999', 'DD/MM/YYYY')),
    ('Шурубцов', 'Даниил', 'Егорович', 'Психиатр', TO_DATE('13/01/2004', 'DD/MM/YYYY')),

```

```
( 'Угнивенко', 'Егор', 'Кириллович', 'Инфекционист', TO_DATE('16/10/2002', 'DD/MM/YYYY')),
( 'Кузнецов', 'Кирилл', 'Сергеевич', 'Крендеолог', TO_DATE('27/08/2002', 'DD/MM/YYYY')),
( 'Зеленцов', 'Сергей', 'Романович', 'Дерматолог', TO_DATE('17/09/1995', 'DD/MM/YYYY')),
( 'Соцков', 'Роман', 'Никитич', 'Гомолог', TO_DATE('03/12/1999', 'DD/MM/YYYY')),
( 'Зюзюков', 'Никита', 'Артурович', 'Стоматолог', TO_DATE('11/06/2003', 'DD/MM/YYYY')),
( 'Мусаев', 'Артур', 'Михайлович', 'Педиатр', TO_DATE('13/06/2003', 'DD/MM/YYYY')),
( 'Ширяев', 'Егор', 'Артурович', 'Инфекционист', TO_DATE('06/05/2001', 'DD/MM/YYYY'));
```

```
INSERT INTO DoctorSchedule(receptionDate, nameArea, cabinet, doctorID)
VALUES
```

```
(TO_DATE('23/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Северный округ', 101, 1),
(TO_DATE('23/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Южный округ', 102, 2),
(TO_DATE('23/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Дзержинский район', 103, 3),
(TO_DATE('23/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Промышленный район', 104, 4),
(TO_DATE('23/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Центральный район', 105, 5),
(TO_DATE('24/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Северный округ', 106, 6),
(TO_DATE('24/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Южный округ', 107, 7),
(TO_DATE('24/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Дзержинский район', 108, 8),
(TO_DATE('24/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Промышленный район', 109, 9),
(TO_DATE('24/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Центральный район', 110, 10),
(TO_DATE('25/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Северный округ', 111, 11),
(TO_DATE('25/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Южный округ', 112, 1),
(TO_DATE('25/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Дзержинский район', 113, 2),
(TO_DATE('25/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Промышленный район', 114, 3),
(TO_DATE('25/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Центральный район', 115, 4),
(TO_DATE('26/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Северный округ', 116, 5),
(TO_DATE('26/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Южный округ', 117, 6),
(TO_DATE('26/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Дзержинский район', 118, 7),
(TO_DATE('26/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Промышленный район', 119, 8),
(TO_DATE('26/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Центральный район', 120, 9),
(TO_DATE('27/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Северный округ', 121, 10),
(TO_DATE('27/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Южный округ', 122, 11),
(TO_DATE('27/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Дзержинский район', 123, 1),
(TO_DATE('27/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Промышленный район', 124, 2),
(TO_DATE('27/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Центральный район', 125, 3);
```

```
INSERT INTO Patient(surname, name, patronymic, address, sex, age)
VALUES
```

```
( 'Поршнеv', 'Роман', 'Дмитриевич', 'Фрунзенская 10', 'М', 20),
( 'Кривоченко', 'Дмитрий', 'Михайлович', 'Покерная 217', 'М', 20),
( 'Новицкий', 'Михаил', 'Даниилович', 'Лесная 532', 'М', 20),
( 'Павлов', 'Даниил', 'Романович', 'Беговая 420', 'М', 20),
( 'Басыров', 'Владимир', 'Егорович', 'Петербургская 1', 'М', 20),
```

```
( 'Лобанов', 'Егор', 'Александрович', 'Королева 239', 'М', 20),
( 'Маркуш', 'Александр', 'Артурович', 'Белорусская 1', 'М', 20),
( 'Мусаев', 'Артур', 'Романович', 'Творожок 15', 'М', 20);
```

```
INSERT INTO Visit(visitDate, diagnosis, appointments, complaints, givenLeave, term, patientID, doctorID)
VALUES
```

```
(TO_DATE('15/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Грипп', 'Прописаны антибиотики и отдых', 'Температура, кашель',
(TO_DATE('15/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Аллергия', 'Назначены антигистаминные препараты', 'Сыпь, зуд',
(TO_DATE('16/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Пневмония', 'Назначены антибиотики и режим', 'Высокая температура',
(TO_DATE('16/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Травма руки', 'Наложено гипс', 'Упал, болят рука и запястье',
(TO_DATE('17/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Гастрит', 'Диета и противовоспалительные препараты', 'Боль в же
(TO_DATE('17/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Мигрень', 'Назначены анальгетики и покой', 'Сильная головная бо
(TO_DATE('18/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Операция по удалению аппендикса', 'Экстренная операция', 'Сильн
(TO_DATE('18/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Зубная боль', 'Назначено лечение и анестезия', 'Пульсирующая бо
(TO_DATE('19/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Грипп', 'Прописаны антибиотики и отдых', 'Температура, кашель',
(TO_DATE('19/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Аллергия', 'Назначены антигистаминные препараты', 'Сыпь, зуд',
(TO_DATE('20/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Пневмония', 'Назначены антибиотики и режим', 'Высокая температура',
(TO_DATE('20/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Травма руки', 'Наложено гипс', 'Упал, болят рука и запястье',
(TO_DATE('21/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Гастрит', 'Диета и противовоспалительные препараты', 'Боль в же
(TO_DATE('21/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Мигрень', 'Назначены анальгетики и покой', 'Сильная головная бо
(TO_DATE('22/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Операция по удалению аппендикса', 'Экстренная операция', 'Сильн
(TO_DATE('22/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Зубная боль', 'Назначено лечение и анестезия', 'Пульсирующая бо
(TO_DATE('23/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Ожог', 'Лечение ожога и перевязка', 'Боль, покраснение кожи',
(TO_DATE('23/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Синусит', 'Противовоспалительные препараты и обильное питье',
(TO_DATE('24/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Операция по удалению аппендикса', 'Экстренная операция', 'Сильн
(TO_DATE('24/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Зубная боль', 'Назначено лечение и анестезия', 'Пульсирующая бо
(TO_DATE('25/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Ожог', 'Лечение ожога и перевязка', 'Боль, покраснение кожи',
(TO_DATE('25/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Синусит', 'Противовоспалительные препараты и обильное питье',
(TO_DATE('26/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Операция по удалению аппендикса', 'Экстренная операция', 'Сильн
(TO_DATE('26/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Зубная боль', 'Назначено лечение и анестезия', 'Пульсирующая бо
(TO_DATE('27/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Ожог', 'Лечение ожога и перевязка', 'Боль, покраснение кожи',
(TO_DATE('27/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Синусит', 'Противовоспалительные препараты и обильное питье',
(TO_DATE('28/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Операция по удалению аппендикса', 'Экстренная операция', 'Сильн
(TO_DATE('28/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Зубная боль', 'Назначено лечение и анестезия', 'Пульсирующая бо
(TO_DATE('29/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Ожог', 'Лечение ожога и перевязка', 'Боль, покраснение кожи',
(TO_DATE('29/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Синусит', 'Противовоспалительные препараты и обильное питье',
(TO_DATE('30/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Операция по удалению аппендикса', 'Экстренная операция', 'Сильн
(TO_DATE('30/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Зубная боль', 'Назначено лечение и анестезия', 'Пульсирующая бо
(TO_DATE('31/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Ожог', 'Лечение ожога и перевязка', 'Боль, покраснение кожи',
(TO_DATE('31/10/2023', 'DD/MM/YYYY'), 'Синусит', 'Противовоспалительные препараты и обильное питье',
```

```
/*SELECT Patient.address AS "Адрес",
```

```

        Visit.visitDate AS "Дата последнего посещения",
        Visit.diagnosis AS "Диагноз"
FROM Patient
JOIN Visit ON Patient.patientID = Patient.patientID
WHERE Patient.surname = 'Лобанов'
ORDER BY Visit.visitDate DESC
LIMIT 1;*/

/*SELECT CONCAT(d.surname, ' ', SUBSTRING(d.name, 1, 1), '.', SUBSTRING(d.patronymic, 1, 1), '.') AS doctor_surname,
        v.diagnosis AS diagnosis,
        v.visitDate + v.term AS end_date
FROM Doctor d
JOIN Visit v ON d.doctorID = v.doctorID
JOIN Patient p ON v.patientID = p.patientID
WHERE p.surname = 'Поршнев';

SELECT DISTINCT ds.cabinet, ds.receptionDate
FROM DoctorSchedule ds
JOIN Doctor d ON ds.doctorID = d.doctorID
WHERE d.surname = 'Кундуй';

SELECT p.surname, p.name, p.patronymic, v.visitDate, v.diagnosis, v.appointments, v.complaints
FROM Patient p
JOIN Visit v ON p.patientID = v.patientID
JOIN Doctor d ON v.doctorID = d.doctorID
WHERE d.surname = 'Крылов' AND (v.visitDate + v.term) >= TO_DATE('25/10/2023', 'DD/MM/YYYY');

SELECT v.appointments
FROM Visit v
JOIN Doctor d ON v.doctorID = d.doctorID
WHERE v.diagnosis = 'Грунн';

SELECT Doctor.surname, Doctor.name, Doctor.patronymic, DoctorSchedule.cabinet
FROM Doctor
JOIN DoctorSchedule ON Doctor.doctorID = DoctorSchedule.doctorID
WHERE DoctorSchedule.receptionDate = TO_DATE('23/10/2023', 'DD/MM/YYYY') -- Укажите нужную дату
AND DoctorSchedule.nameArea = 'Северный округ' -- Укажите нужный район
AND DoctorSchedule.cabinet = 101; -- Укажите нужный кабинет

SELECT COUNT(*) AS total_visits
FROM Visit

```

```

JOIN Patient ON Visit.patientID = Patient.patientID
WHERE Patient.surname = 'Лобанов'
AND EXTRACT(MONTH FROM Visit.visitDate) = 10
AND EXTRACT(YEAR FROM Visit.visitDate) = 2023;
*/

SELECT D.surname, D.name, D.patronymic, COUNT(V.visitID) AS numPatients
FROM Doctor D
JOIN DoctorSchedule DS ON D.doctorID = DS.doctorID
JOIN Visit V ON DS.scheduleID = V.doctorID
WHERE V.visitDate >= TO_DATE('01/10/2023', 'DD/MM/YYYY') AND V.visitDate <= TO_DATE('31/10/2023', 'DD/MM/Y
GROUP BY D.surname, D.name, D.patronymic
ORDER BY numPatients DESC;
/*
*/

```