

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)
Кафедра МОЭВМ

ОТЧЕТ
по лабораторной работе №2
по дисциплине «Базы данных»
Тема: Реализация базы данных в СУБД PostgreSQL

Студентка гр. 1303

Новак П.И.

Преподаватель

Заславский М.М.

Санкт-Петербург

2023

Цель работы.

Развернуть локально PostgreSQL, написать запросы для создания и заполнения таблиц, написать запросы к БД, отвечающие на вопросы в задания.

Текст задания

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

Были созданы и заполнены таблицы в DataGrip:

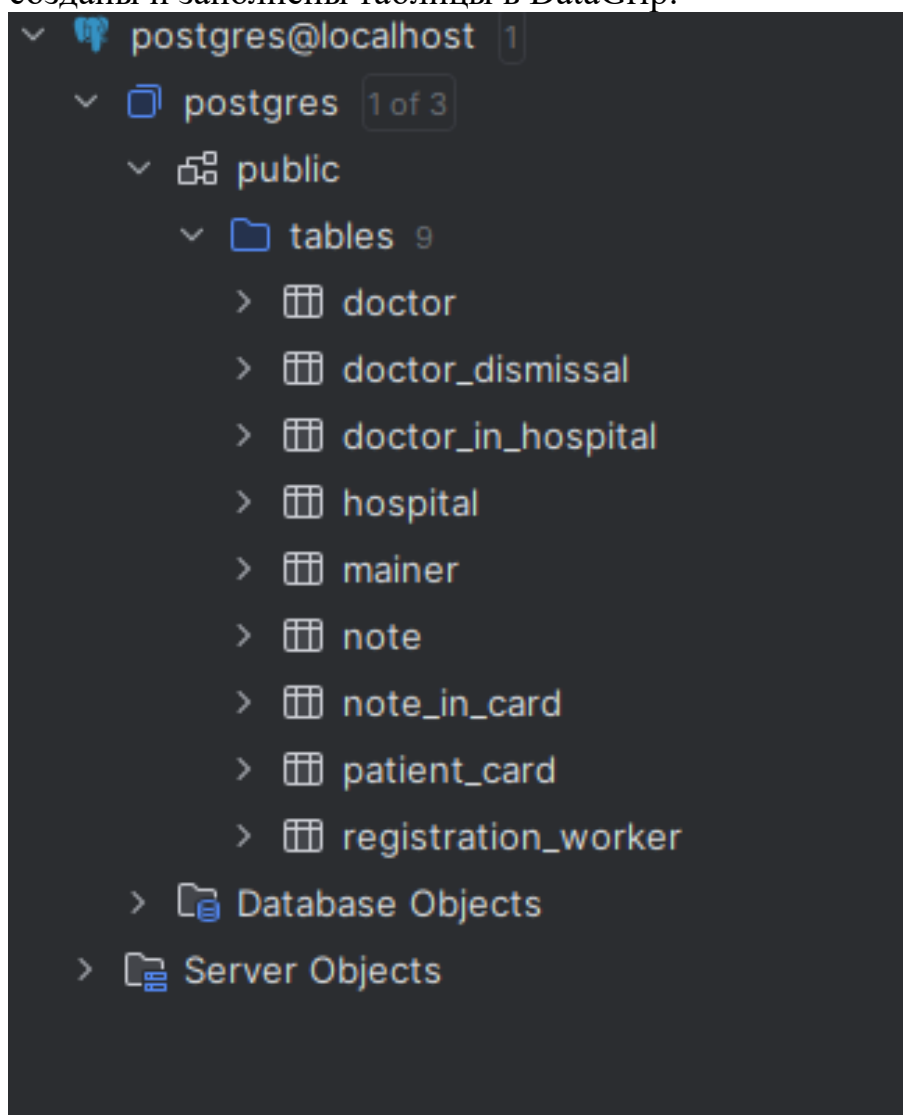


Рисунок 1 – Структура БД.

Запросы к БД на получение данных:

1. Получить адрес данного больного, дата последнего посещения поликлиники и диагноз.

```
WITH LastVisit AS (  
    SELECT  
        pc.address AS Адрес,  
        n.visit_date AS Дата_последнего_посещения,  
        n.diagnose AS Диагноз,  
        ROW_NUMBER() OVER (ORDER BY to_date(n.visit_date, 'DD.MM.YYYY') DESC) AS id  
    FROM patient_card AS pc  
    INNER JOIN note_in_card AS nic ON pc.id_card = nic.id_card  
    INNER JOIN note AS n ON nic.id_note = n.id_note  
    WHERE pc.SNILS = 123456700  
)  
  
SELECT Адрес, Дата_последнего_посещения, Диагноз  
FROM LastVisit  
WHERE id=1;
```

stVisit

Output Result 1 x

2 rows

	Адрес	Дата_последнего_посещения	Диагноз	id
1	Торжковская 19	21.03.2022	ОРВИ	1
2	Торжковская 19	17.03.2022	ОРЗ	2

2. Получить фамилию и инициалы лечащего врача данного больного.

```

16
17 ✓ SELECT d.surname || ' ' || LEFT(d.first_name, 1) || '.' || LEFT(d.second_name, 1) || '.' AS Лечащий_врач
18 FROM doctor AS d
19 INNER JOIN patient_card AS pc ON d.id_doctor = pc.id_doctor
20 WHERE pc.id_card = 1;

```

Output Лечащий_врач:text ×

1 row

Лечащий_врач
1 Александрович О.Ж.

3. Получить номер кабинета, дни и часы приема данного врача.

```

114
115 ✓ SELECT d.cabinet AS Номер_кабинета,
116        d.visitors_day AS День_приема,
117        CONCAT(d.visitors_hour, ' - ', d.end_day) AS Часы_приема
118 FROM doctor AS d
119 WHERE d.id_doctor = 1;
120
Часы_приема

```

Output Result 59 ×

1 row

Номер_кабинета	День_приема	Часы_приема
1 23	Понедельник	13:00 - 15:00

4. Узнать о больных, находящихся в данный момент на лечении у данного врача(не истек срок больничного листа).

```
25
26 ✓ SELECT pc.second_name AS Имя_пациента, pc.first_name AS Фамилия_пациента, n.visit_date AS Дата_посещения, n.sickList AS Наличие_больничного_листа
27 FROM patient_card AS pc
28 INNER JOIN note_in_card AS nic ON pc.id_card = nic.id_card
29 INNER JOIN note AS n ON nic.id_note = n.id_note
30 WHERE n.id_doctor = 3
31 AND n.sickList = true
32 AND to_date(n.term, 'DD.MM.YYYY') >= current_date;
```

Output Result 14

Имя_пациента	Фамилия_пациента	Дата_посещения	Наличие_больничного_листа
Алёна	Чон	12.03.2022	true

5. Получить информацию о назначениях врачей при указанном заболевании.

```
33
34 ✓ SELECT d.first_name AS Имя_врача, d.surname AS Фамилия_врача, n.appointment AS Назначение, n.diagnose AS Диагноз
35 FROM doctor AS d
36 INNER JOIN note AS n ON d.id_doctor = n.id_doctor
37 WHERE n.diagnose = 'ОРЗ';
38
39 SELECT d.first_name AS Имя_врача, d.surname AS Фамилия_врача, d.cabinet AS Номер_кабинета
```

Output Result 15 x

4 rows

	Имя_врача	Фамилия_врача	Назначение	Диагноз
1	Ольга	Алексеевна	Витамин С	ОРЗ
2	Анастасия	Алексеевна	Супрастин	ОРЗ
3	Анастасия	Алексеевна	Супрастин	ОРЗ
4	Никита	Александрович	Витамин С	ОРЗ

6. Получить информацию о том, кто работает в данный момент в указанном кабинете.


```

104
105 ✓ SELECT
106     d.first_name AS Имя_врача,
107     d.surname AS Фамилия_врача
108 FROM
109     doctor AS d
110 WHERE
111     d.cabinet = 28
112     AND d.visitors_day = 'Среда'
113     AND '13:30' BETWEEN d.visitors_hour AND d.end_day;
114

```

Output Result 57 x

1 row

	Имя_врача	Фамилия_врача
1	Олег	Александрович

7. Получить информацию о том сколько раз за прошедший месяц обращался в поликлинику указанный больной?

```

52 ✓ SELECT
53     pc.second_name AS Имя,
54     pc.first_name AS Фамилия,
55     pc.surname AS Отчество,
56     COUNT(*) AS Количество_посещений
57 FROM patient_card AS pc
58 INNER JOIN note_in_card AS nic ON pc.id_card = nic.id_card
59 INNER JOIN note AS n ON nic.id_note = n.id_note
60 WHERE pc.id_card = 2
61     AND to_date(n.visit_date, 'DD.MM.YYYY') >= (CURRENT_DATE - INTERVAL '1 month')
62 GROUP BY pc.second_name, pc.first_name, pc.surname;
63

```

Output Result 30 x

1 row

	Имя	Фамилия	Отчество	Количество_посещений
1	Полина	Шмек	Игоревна	1

8. Получить информацию о том какое количество больных обслужил за прошедший месяц каждый из врачей поликлиники.

63
64 ✓
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75

```
SELECT d.first_name AS Имя_врача, d.surname AS Фамилия_врача, COALESCE(COUNT(n.id_note), 0) AS Количество_пациентов
FROM doctor AS d
LEFT JOIN note AS n ON d.id_doctor = n.id_doctor AND to_date(n.visit_date, 'DD.MM.YYYY') >= (CURRENT_DATE - INTERVAL '1 month')
GROUP BY d.first_name, d.surname, d.id_doctor
ORDER BY d.id_doctor;
```

OutputResult 61

<>6 rows

Имя_врача

Фамилия_врача

Количество_пациентов

1	Ольга	Алексеевна	0
2	Олег	Александрович	0
3	Анастасия	Алексеевна	1
4	Павел	Станиславович	0
5	Полина	Васильевна	0
6	Никита	Александрович	0

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Pull request: <https://github.com/moevm/sql-2023-1303/pull/31>

DB-Fiddle: <https://www.db-fiddle.com/f/eiTJDXFwsV2aavgCSxzZ8i/0>

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Файл lab2.sql:

```
CREATE TABLE doctor
```

```
(
    id_doctor          INTEGER PRIMARY KEY,
    first_name         TEXT not null,
    second_name        TEXT not null,
    surname            TEXT not null,
    category           TEXT not null,
    experience          INTEGER,
    date_of_birth       DATE,
    visitors_day        TEXT not null,
    visitors_hour       TEXT not null,
    cabinet            INTEGER,
    end_day             TEXT not null
);
```

```
INSERT INTO doctor
```

```
    (id_doctor, first_name, second_name, surname, category,
experience, date_of_birth, visitors_day, visitors_hour, cabinet,
end_day)
VALUES (1, 'Ольга', 'Филевская', 'Алексеевна', 'Акушер', 2, '2000-
03-12', 'Понедельник', '13:00', 23, '15:00'),
      (2, 'Алина', 'Филевская', 'Алексеевна', 'Акушер', 2, '2000-
03-12', 'Вторник', '14:00', 24, '16:00'),
      (3, 'Олекса', 'Филевская', 'Алексеевна', 'Акушер', 2, '2000-
03-12', 'Понедельник', '13:00', 25, '15:00'),
      (4, 'Алевтина', 'Филевская', 'Алексеевна', 'Акушер', 2,
'2000-03-12', 'Среда', '13:00', 26, '19:00'),
      (5, 'Анастасия', 'Филевская', 'Алексеевна', 'Акушер', 2,
'2000-03-12', 'Пятница', '15:00', 27, '20:00'),
      (6, 'Елена', 'Филевская', 'Алексеевна', 'Акушер', 2, '2000-
03-12', 'Понедельник', '13:00', 28, '19:00');
```

```
CREATE TABLE hospital
```

```
(
    hospital_number INTEGER PRIMARY KEY
);
```

```
INSERT INTO hospital
```

```
    (hospital_number)
VALUES (1),
      (2),
      (3),
      (4),
      (5),
      (6);
```

```
CREATE TABLE mainer
```

```
(
```

```

        id_mainer          INTEGER PRIMARY KEY
    );

INSERT INTO mainer
    (id_mainer)
VALUES (1),
       (2),
       (3),
       (4),
       (5),
       (6);

CREATE TABLE doctor_in_hospital
(
    hospital_number INTEGER,
    id_doctor        INTEGER,
    PRIMARY KEY (hospital_number, id_doctor),

    CONSTRAINT composite_foreign_key
    FOREIGN KEY (hospital_number) REFERENCES hospital
(hospital_number),
    FOREIGN KEY (id_doctor) REFERENCES doctor (id_doctor)
);

INSERT INTO doctor_in_hospital
    (hospital_number, id_doctor)
VALUES (1, 2),
       (2, 3),
       (3, 5),
       (4, 4),
       (5, 6),
       (6, 1);

CREATE TABLE doctor_dismissal
(
    id_mainer INTEGER,
    id_doctor  INTEGER,
    PRIMARY KEY (id_mainer, id_doctor),

    CONSTRAINT composite_foreign_key1
    FOREIGN KEY (id_mainer) REFERENCES mainer (id_mainer),
    FOREIGN KEY (id_doctor) REFERENCES doctor (id_doctor)
);

INSERT INTO doctor_dismissal
    (id_mainer, id_doctor)
VALUES (1, 3),
       (2, 4),
       (4, 1),
       (3, 6),
       (6, 2);

```

```

CREATE TABLE patient_card
(
    id_card          INTEGER PRIMARY KEY,
    SNILS            INTEGER,
    first_name       TEXT not null,
    second_name      TEXT not null,
    surname          TEXT not null,
    address          TEXT not null,
    sex              TEXT not null,
    age              INTEGER,
    id_mainer        SMALLINT not null REFERENCES mainer (id_mainer)
ON DELETE CASCADE,
    id_doctor        SMALLINT not null REFERENCES doctor (id_doctor)
ON DELETE CASCADE
);

INSERT INTO patient_card
(id_card, SNILS, first_name, second_name, surname, address, sex,
age, id_mainer, id_doctor)
VALUES (1, 123454789, 'Авьгинья', 'Александра', 'Александровна',
'Торжковская 15', 'Женский', 28, 1, 2),
(2, 123356789, 'Шмек', 'Полина', 'Игоревна', 'Торжковская 16',
'Женский', 35, 2, 4),
(3, 123459789, 'Чон', 'Алёна', 'Алексеевна', 'Торжковская 17',
'Женский', 48, 3, 1),
(4, 123456779, 'Хачмеле', 'Олег', 'Романович', 'Торжковская
18', 'Мужской', 18, 4, 5),
(5, 123456700, 'Рожовская', 'Роман', 'Олегович', 'Торжковская
19', 'Мужской', 19, 5, 6),
(6, 123406789, 'Дубен', 'Егор', 'Никитич', 'Торжковская 20',
'Мужской', 25, 6, 3);

CREATE TABLE note
(
    id_note          INTEGER PRIMARY KEY,
    visit_date       TEXT not null,
    complaint        TEXT not null,
    diagnose         TEXT not null,
    appointment      TEXT not null,
    sick_list        BOOLEAN,
    term             TEXT not null,
    completion_date  TEXT not null,
    id_doctor        SMALLINT not null REFERENCES doctor (id_doctor)
ON DELETE CASCADE
);

INSERT INTO note
(id_note, visit_date, complaint, diagnose, appointment,
sick_list, term, completion_date, id_doctor)

```

```

VALUES (1, '12.03.2022', 'Плохое самочувствие', 'ОРЗ', 'Супрастин',
true, '12.03.2024', '12.03.2022', 3),
      (2, '15.03.2022', 'Отсутствие запаха', 'ОРВИ', 'Флюорография',
true, '26.12.2024', '15.03.2022', 5),
      (3, '21.03.2022', 'Плохое самочувствие', 'ОРВИ', 'Иммунал',
true, '30.03.2024', '14.03.2022', 4),
      (4, '13.03.2022', 'Плохое самочувствие', 'ОРЗ', 'Витамин С',
true, '20.12.2024', '13.03.2022', 1),
      (5, '16.03.2022', 'Онемение ноги', 'Анемия', 'Пройти
обследование', true, '30.03.2024', '16.03.2022', 2),
      (6, '17.03.2022', 'Плохое самочувствие', 'ОРЗ', 'Витамин С',
true, '25.03.2024', '17.03.2022', 6);

CREATE TABLE note_in_card
(
    id_card          INTEGER not null REFERENCES patient_card
(id_card),
    id_note          INTEGER PRIMARY KEY
);

INSERT INTO note_in_card
(id_card, id_note)
VALUES (1, 2),
      (5, 3),
      (3, 1),
      (2, 5),
      (5, 6),
      (6, 4);

CREATE TABLE registration_worker
(
    id_reg_worker    INTEGER PRIMARY KEY,
    id_doctor        SMALLINT not null REFERENCES doctor (id_doctor) ON
DELETE CASCADE
);

INSERT INTO registration_worker
(id_reg_worker, id_doctor)
VALUES (1, 2),
      (2, 3),
      (3, 1),
      (4, 5),
      (5, 6),
      (6, 4);

-- 1 вопрос
WITH LastVisit AS (
    SELECT
        pc.address AS Адрес,
        n.visit_date AS Дата_последнего_посещения,

```

```

        n.diagnose AS Диагноз
    FROM patient_card AS pc
    INNER JOIN note_in_card AS nic ON pc.id_card = nic.id_card
    INNER JOIN note AS n ON nic.id_note = n.id_note
    WHERE pc.SNILS = 123454789
    ORDER BY to_date(n.visit_date, 'DD.MM.YYYY') DESC
)

SELECT Адрес, Дата_последнего_посещения, Диагноз
FROM LastVisit
LIMIT 1;

-- 2 вопрос
SELECT d.surname || ' ' || LEFT(d.first_name, 1) || '.' ||
LEFT(d.second_name, 1) || '.' AS Лечащий_врач
FROM doctor AS d
INNER JOIN patient_card AS pc ON d.id_doctor = pc.id_doctor
WHERE pc.id_card = 1;

-- 3 вопрос
SELECT d.cabinet AS Номер_кабинета,
       d.visitors_day AS День_приема,
       CONCAT(d.visitors_hour, ' - ', d.end_day) AS Часы_приема
FROM doctor AS d
WHERE d.id_doctor = 5;

-- 4 вопрос
SELECT pc.second_name AS Имя_пациента, pc.first_name AS
Фамилия_пациента, n.visit_date AS Дата_посещения, n.sick_list AS
Наличие_больничного_листа
FROM patient_card AS pc
INNER JOIN note_in_card AS nic ON pc.id_card = nic.id_card
INNER JOIN note AS n ON nic.id_note = n.id_note
WHERE n.id_doctor = 3
      AND n.sick_list = true
      AND to_date(n.term, 'DD.MM.YYYY') >= current_date;

-- 5 вопрос
SELECT d.first_name AS Имя_врача, d.surname AS Фамилия_врача,
n.appointment AS Назначение, n.diagnose AS Диагноз
FROM doctor AS d
INNER JOIN note AS n ON d.id_doctor = n.id_doctor
WHERE n.diagnose = 'ОПЗ';

-- 6 вопрос
SELECT
    d.first_name AS Имя_врача,
    d.surname AS Фамилия_врача
FROM
    doctor AS d

```



```

WHERE
    d.cabinet = 28
    AND d.visitors_day = 'Среда'
    AND '13:30' BETWEEN d.visitors_hour AND d.end_day;

-- 7 вопрос
SELECT
    pc.second_name AS Имя,
    pc.first_name AS Фамилия,
    pc.surname AS Отчество,
    COUNT(*) AS Количество_посещений
FROM patient_card AS pc
INNER JOIN note_in_card AS nic ON pc.id_card = nic.id_card
INNER JOIN note AS n ON nic.id_note = n.id_note
WHERE pc.id_card = 3
    AND to_date(n.visit_date, 'DD.MM.YYYY') >= (CURRENT_DATE -
INTERVAL '1 month')
GROUP BY pc.second_name, pc.first_name, pc.surname;

-- 8 вопрос
SELECT d.first_name AS Имя_врача, d.surname AS Фамилия_врача,
COALESCE(COUNT(n.id_note), 0) AS Количество_пациентов
FROM doctor AS d
LEFT JOIN note AS n ON d.id_doctor = n.id_doctor AND
to_date(n.visit_date, 'DD.MM.YYYY') >= (CURRENT_DATE - INTERVAL '1
month')
GROUP BY d.first_name, d.surname, d.id_doctor
ORDER BY d.id_doctor;

```