

ГУАП

КАФЕДРА № 43

ОТЧЕТ  
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ  
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

старший преподаватель  
должность, уч. степень, звание

подпись, дата

Н. В. Путилова  
инициалы, фамилия

ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ

Лабораторная работа №4  
Разработка SQL запросов: виды соединений и шаблоны

по курсу: «Проектирование баз данных»

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

СТУДЕНТ гр. №

Z1431

подпись, дата

М.Д.. Быстров  
инициалы, фамилия

Санкт-Петербург 2024

## ЗАДАНИЕ

### Лабораторная работа №4 Разработка SQL запросов: виды соединений и шаблоны

Цель работы: Получение навыков создания запросов без подзапросов, используя различные виды соединений.

#### Задание и последовательность выполнения работы

1) Реализовать запросы а) . в), указанные в варианте задания.

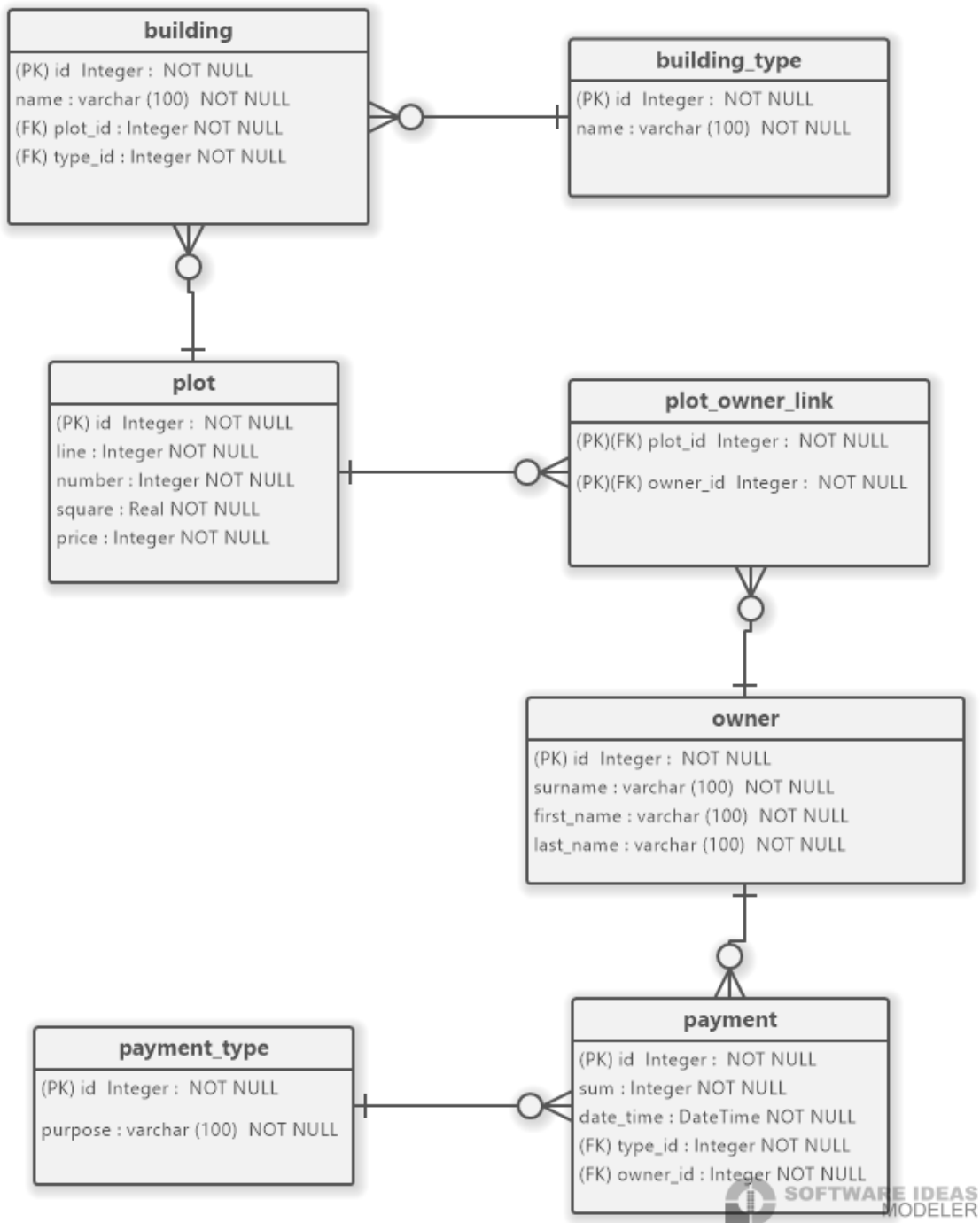
- Запрос на поиск по шаблону (поиск подстроки) (выполнить с единственным оператором *like*)
- Запрос на использование одной таблицы несколько раз (псевдонимы).
- Запрос на использование внешних соединений.

Все запросы НЕ должны содержать вложенных запросов или агрегатных функций (используйте псевдонимы и различные виды соединений вместо них).

#### Вариант 2:

1. Садоводство: участки, владельцы с учетом совместной собственности, линии/номер участка, площадь стоимость постройки, тип построек, взносы в фонд садоводства
  - а. номера участков владельцев с отчеством, заканчивающимся на «ич», но не начинающиеся на букву «А»
  - б. участки, на которых зарегистрировано более 1 типа постройки
  - в. Тип (типы) построек, которые отсутствуют на участках
  - г. Владелец (владельцы) участка максимальной площади
  - д. Владельцы участков числом типов построек больше среднего
  - е. Владельцы, оплатившие в 2023 году , все типы взносов
  - ж. Участки, на которых нет беседок, но есть туалеты или бани

## Физическая модель БД для СУБД Postgresql



## Таблица тестовых данных

### Тестовые данные

Текст запроса	Данные, удовлетворяющие условиям запросов	Данные, не удовлетворяющие условиям запросов
номера участков владельцев с отчеством, заканчивающимся на «ич», но не начинающиеся на букву «А»	plot (id)  1, 2, 5	plot (id)  3,4
участки, на которых зарегистрировано более 1 типа постройки	plot(id) 1,2,3,5	plot(id) 4
Тип (типы) построек, которые отсутствуют на участках	building_type(id)  4 Сарай	building_type(id)  1 Жилой дом 2 Туалет 3 Баня 5 Беседка
Владелец (владельцы) участка	owner(id) 2	owner(id) 1,3,4,5,6

максимальной площади		
Владельцы участков числом типов построек больше среднего	owner(id) 1	owner(id) 2,3,4,5,6
Владельцы, оплатившие в 2023 году , все типы взносов	owner(id) 6	owner(id) 1,2,3,4,5
Участки, на которых нет беседок, но есть туалеты или бани	plot(id) 2,3,5	plot(id) 1,4

# Результаты работы

Запрос	Текст запросов на SQL;	Наборы данных, возвращаемые запросами (скриншоты);																									
номера участков владельцев с отчеством, заканчивающимся на «ич», но не начинающиеся на букву «А»	<pre>select distinct p.* from plot p join plot_owner_link link ON p.id = link.plot_id join "owner" o on link.owner_id = o.id where o.last_name like '%ич' and o.last_name not like 'А%';</pre>	<table><tr><th>id</th><th>123 line</th><th>123 number</th><th>123 square</th><th>123 price</th></tr><tr><td>5</td><td>2</td><td>5</td><td>1 120</td><td>112 000 000</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1 000</td><td>100 000 000</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>1 500</td><td>150 000 000</td></tr></table>	id	123 line	123 number	123 square	123 price	5	2	5	1 120	112 000 000	1	1	1	1 000	100 000 000	2	2	2	1 500	150 000 000					
id	123 line	123 number	123 square	123 price																							
5	2	5	1 120	112 000 000																							
1	1	1	1 000	100 000 000																							
2	2	2	1 500	150 000 000																							
участки, на которых зарегистрировано более 1 типа постройки	<pre>select distinct p.* from plot p join building b1 ON b1.plot_id = p.id join building_type btype1 on btype1.id = b1.type_id join building b2 on b2.plot_id = p.id join building_type btype2 on btype2.id = b2.type_id where b2.id != b1.id and btype2.id != btype1.id;</pre>	<table><tr><th>id</th><th>123 line</th><th>123 number</th><th>123 square</th><th>123 price</th></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1 000</td><td>100 000 000</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>1 500</td><td>150 000 000</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>3</td><td>800</td><td>80 000 000</td></tr><tr><td>5</td><td>2</td><td>5</td><td>1 120</td><td>112 000 000</td></tr></table>	id	123 line	123 number	123 square	123 price	1	1	1	1 000	100 000 000	2	2	2	1 500	150 000 000	3	1	3	800	80 000 000	5	2	5	1 120	112 000 000
id	123 line	123 number	123 square	123 price																							
1	1	1	1 000	100 000 000																							
2	2	2	1 500	150 000 000																							
3	1	3	800	80 000 000																							
5	2	5	1 120	112 000 000																							
Тип (типы) построек, которые отсутствуют на участках	<pre>select bt.* from building_type bt left join building b on b.type_id = bt.id where b.id is null;</pre>	<table><tr><th>123 id</th><th>ABC name</th></tr><tr><td>4</td><td>Сарай</td></tr></table>	123 id	ABC name	4	Сарай																					
123 id	ABC name																										
4	Сарай																										

## **Выводы об особенностях реализации простых запросов на выборку.**

В качестве внешнего соединения в Postgresql используется left join. Все запросы реализованы без использования агрегатных функций и вложенных запросов. Результаты выполнения запросов соответствуют ожидаемым.