Министерство образования и науки Российской Федерации федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

ФАКУЛЬТЕТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 5 «Построение запросов»

Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование» ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных

МДК.02.02 Технология разработки и защиты баз данных

Тема 2.1 Проектирование и реализация баз данных

Преподаватель:	Выполнил
Говоров А.И. «	студент группы Y2338 Ганичев Д.В.
Оценка	

Санкт-Петербург 2019/2020 **Цель работы**: овладеть практическими навыками создания и написания запросов к базам данных PostgreSQL 11, заполненных рабочими данными.

Индивидуальное задание: реализовать не менее 10 SQL-запросов на PostgreSql, следуя индивидуальному заданию.

Название создаваемой базы данных: Sobaki. Её схема представлена на рисунке 1.

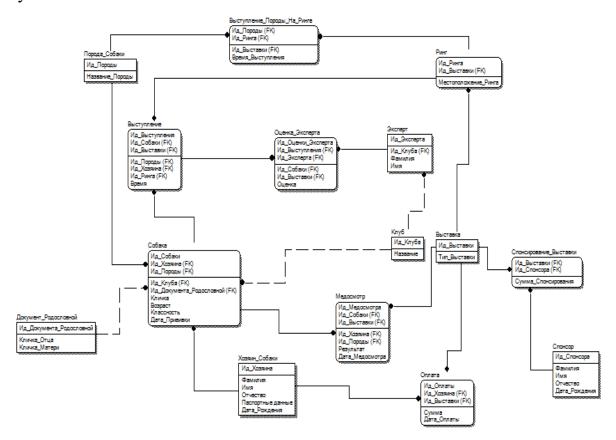


Рисунок 1 – Схема инфологической модели данных БД, выполненная в среде CA ERwin Data Modeler.

Ниже представлены составленные запросы к базе данных и соответствующие им рисунки 2-11, содержащие результаты выполнения запросов.

Запрос 1. Вывести ФИО хозяина, кличку и возраст собаки, имя хозяина которой начинается на I, возраст меньше 5 лет и которая хоть раз выступала на ринге с номером 1.

SELECT h.familiya, h.imya, h.otchestvo, s.klichka, s.age FROM "Sobaka" s, "Hozyain" h

WHERE h.id_hozyain=s.id_hozyain AND h.imya LIKE 'I%' AND
s.age < 5</pre>

AND EXISTS(SELECT 1 FROM "Vistuplenie" v WHERE v.id_sobaka=s.id_sobaka AND v.id_ring=1);

4	familiya text	imya text	otchestvo text	klichka text	age integer	
1	Ivanov	Ivan	Ivanovich	Bobik2	3	3

Рисунок 2 – Результат выполнения запроса 1

Запрос 2. Вывести кличку первой из самых старших собак.

SELECT s.klichka FROM "Sobaka" s

WHERE s.age=(SELECT MAX(age) FROM "Sobaka") LIMIT 1;



Рисунок 3 – Результат выполнения запроса 2

Запрос 3. Вывести кличку и даты прививок и непройденного медосмотра собаки, разница между датой прививки и медосмотра которой минимальна.

SELECT s.klichka, s.data_privivki, m.data_medosmotra, m.result FROM "Medosmotr" m, "Sobaka" s

WHERE s.id_sobaka = m.id_sobaka AND m.result='-'
ORDER BY abs(s.data privivki-m.data medosmotra) ASC LIMIT 1;

4	klichka text	data_privivki date	data_medosmotra date	result text	
1	Tuzik2	2020-01-01	2020-02-08	-	

Рисунок 4 – Результат выполнения запроса 3

Запрос 4. Вывести номер, тип и максимальную сумму оплаты участия в выставке человека, чья собака хоть раз не прошла медосмотр, для каждой выставки.

SELECT o.id_vistavka, v.tip_vistavka, MAX(o.summa_oplati) FROM "Oplata" o

INNER JOIN "Vistavka" v ON o.id_vistavka=v.id_vistavka
WHERE EXISTS(SELECT 1 FROM "Medosmotr" m WHERE
m.id_hozyain=o.id_hozyain AND m.result='-')
GROUP BY o.id vistavka, v.tip vistavka;

4	id_vistavka integer	<u></u>	tip_vistavka text	max integer
1		1	tip1	1500

Рисунок 5 – Результат выполнения запроса 4

Запрос 5. Вывести все породы собак, которые принадлежат хотя бы одной собаке, хозяин которой родился в 1995 году или позже.

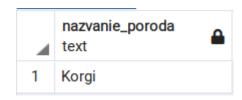


Рисунок 6 – Результат выполнения запроса 5

Запрос 6. Вывести клички собак и время их выступления на выставках, сумма спонсирования которых превышает 500000 рублей.

```
SELECT s.klichka, t.vremya FROM "Vistuplenie" t, "Sobaka" s
WHERE t.id_sobaka=s.id_sobaka AND
EXISTS(SELECT 1 FROM "Sponsirovanie_vistavki" sv
WHERE sv.id_vistavka = t.id_vistavka
GROUP BY sv.id_vistavka
HAVING SUM(sv.summa_sponsirovaniya)>500000);
```



Рисунок 7 – Результат выполнения запроса 6

Запрос 7. Вывести ФИО и даты рождения спонсоров, которые спонсировали выставки в общем более чем на 400000 рублей.

SELECT n.familiya, n.imya, n.otchestvo, n.data_rozhdeniya FROM
"Sponsor" n
 WHERE (SELECT SUM(summa_sponsirovaniya) FROM
"Sponsirovanie_vistavki" sv
 WHERE n.id sposnor=sv.id sponsor)>400000;

4	familiya text	imya text	otchestvo text	data_rozhdeniya date	<u></u>
1	Sidorov	Oleg	Grigorievich	1976-07-22	

Рисунок 8 – Результат выполнения запроса 7

Запрос 8. Вывести клички и средние оценки собак по всем выступлениям, если средняя оценка собаки не менее 8.5.

SELECT s.klichka, SUM(oe.ocenka)/COUNT(oe.ocenka) FROM "Sobaka" s
 INNER JOIN "Vistuplenie" v ON s.id_sobaka=v.id_sobaka
 INNER JOIN "Ocenka_Experta" oe ON
oe.id_vistuplenia=v.id_vistuplenie
 GROUP BY s.klichka
 HAVING SUM(oe.ocenka)/COUNT(oe.ocenka)>=8.5;



Рисунок 9 – Результат выполнения запроса 8

Запрос 9. Вывести кличку собаки, название клуба и его номер для всех собак, которых хотя бы раз оценивал эксперт, состоящий в том же клубе, что и собака.

SELECT DISTINCT c.nazvanie_club, s.klichka, c.id_club FROM "Club" c

INNER JOIN "Sobaka" s ON s.id_club = c.id_club
WHERE EXISTS (SELECT 1 FROM "Ocenka_Experta" oe WHERE (SELECT
e.id_klub FROM "Expert" e WHERE
e.id expert=oe.id experta)=s.id club);

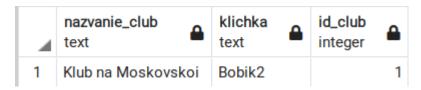


Рисунок 10 – Результат выполнения запроса 9

Запрос 10. Вывести номера и названия клубов, у которых нет ни одного эксперта.

SELECT c.id_club, c.nazvanie_club FROM "Club" c
 WHERE NOT EXISTS(SELECT 1 FROM "Expert" e WHERE
e.id_klub=c.id_club);



Рисунок 11 – Результат выполнения запроса 10

Вывод

В ходе работы было составлено десять запросов, в следствии чего были получены практические навыки составления и реализации запросов к базам данных PostrgeSQL 12.