

# Национальный исследовательский университет ИТМО

---

Факультет Программной Инженерии и Компьютерной техники

## **Лабораторная работа №2** **Вариант №372847**

Выполнила:

Брель Мария Владимировна

Группа Р3107

Преподаватели:

Байрамова Хумай

Николаев Владимир Вячеславович

Санкт-Петербург  
2024

## Оглавление

Задание:.....	3
Запросы:.....	3
Вывод:.....	6

## Задание:

Введите вариант:

### Внимание! У разных вариантов разный текст задания!

Составить запросы на языке SQL (пункты 1-7).

1. Сделать запрос для получения атрибутов из указанных таблиц, применив фильтры по указанным условиям:  
Таблицы: Н\_ЛЮДИ, Н\_СЕССИЯ.  
Вывести атрибуты: Н\_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ, Н\_СЕССИЯ.ЧЛВК\_ИД.  
Фильтры (AND):  
а) Н\_ЛЮДИ.ИД > 152862.  
б) Н\_СЕССИЯ.ЧЛВК\_ИД > 126631.  
Вид соединения: LEFT JOIN.
2. Сделать запрос для получения атрибутов из указанных таблиц, применив фильтры по указанным условиям:  
Таблицы: Н\_ЛЮДИ, Н\_ВЕДОМОСТИ, Н\_СЕССИЯ.  
Вывести атрибуты: Н\_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ, Н\_ВЕДОМОСТИ.ИД, Н\_СЕССИЯ.ДАТА.  
Фильтры (AND):  
а) Н\_ЛЮДИ.ИД > 163484.  
б) Н\_ВЕДОМОСТИ.ДАТА = 2022-06-08.  
с) Н\_СЕССИЯ.ДАТА < 2002-01-04.  
Вид соединения: RIGHT JOIN.
3. Составить запрос, который ответит на вопрос, есть ли среди студентов группы 3102 те, кто старше 25 лет.
4. Выдать различные фамилии преподавателей и число людей с каждой из этих фамилий, ограничив список фамилиями, встречающимися ровно 50 раз на ФКТИУ.  
Для реализации использовать подзапрос.
5. Выведите таблицу со средними оценками студентов группы 4100 (Номер, ФИО, Ср\_оценка), у которых средняя оценка меньше средней оценк(е)и в группе 3100.
6. Получить список студентов, зачисленных до первого сентября 2012 года на первый курс заочной формы обучения. В результат включить:  
номер группы;  
номер, фамилию, имя и отчество студента;  
номер и состояние пункта приказа;  
Для реализации использовать соединение таблиц.
7. Вывести список студентов, имеющих одинаковые имена, но не совпадающие ид.

## Запросы:

1. Сделать запрос для получения атрибутов из указанных таблиц, применив фильтры по указанным условиям:Таблицы: Н\_ЛЮДИ, Н\_СЕССИЯ.Вывести атрибуты:

Н\_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ, Н\_СЕССИЯ.ЧЛВК\_ИД.Фильтры (AND):а) Н\_ЛЮДИ.ИД > 152862.б) Н\_СЕССИЯ.ЧЛВК\_ИД > 126631.Вид соединения: LEFT JOIN.

```
SELECT Н_люди.ФАМИЛИЯ, Н_СЕССИЯ.ЧЛВК_ИД
FROM Н_люди
LEFT JOIN Н_СЕССИЯ ON Н_люди.ИД = Н_СЕССИЯ.ЧЛВК_ИД
WHERE Н_люди.ИД > 152862 AND Н_СЕССИЯ.ЧЛВК_ИД > 126631;
```

2. Сделать запрос для получения атрибутов из указанных таблиц, применив фильтры по указанным условиям:Таблицы: Н\_ЛЮДИ, Н\_ВЕДОМОСТИ, Н\_СЕССИЯ.Вывести атрибуты: Н\_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ, Н\_ВЕДОМОСТИ.ИД, Н\_СЕССИЯ.ДАТА.Фильтры (AND):а) Н\_ЛЮДИ.ИД > 163484.б) Н\_ВЕДОМОСТИ.ДАТА = 2022-06-08.с) Н\_СЕССИЯ.ДАТА < 2002-01-04.Вид соединения: RIGHT JOIN.

```
SELECT Н_люди.ФАМИЛИЯ, Н_ВЕДОМОСТИ.ИД, Н_СЕССИЯ.ДАТА
FROM Н_люди
RIGHT JOIN Н_ВЕДОМОСТИ ON Н_люди.ИД=Н_ВЕДОМОСТИ.ИД
RIGHT JOIN Н_СЕССИЯ ON Н_люди.ИД = Н_СЕССИЯ.ИД
WHERE Н_люди.ИД > 163484 AND
Н_ВЕДОМОСТИ.ДАТА = '2022-06-08' AND
Н_СЕССИЯ.ДАТА < '2002-01-04';
```

3. Составить запрос, который ответит на вопрос, есть ли среди студентов группы 3102 те, кто старше 25 лет.

```
SELECT EXISTS (
SELECT Н_люди.ДАТА_РОЖДЕНИЯ, Н_УЧЕНИКИ.ГРУППА
FROM Н_люди
JOIN Н_УЧЕНИКИ ON Н_люди.ИД = Н_УЧЕНИКИ.ЧЛВК_ИД
WHERE Н_УЧЕНИКИ.ГРУППА = '3102' AND
(CURRENT_DATE < Н_люди.ДАТА_СМЕРТИ AND
Н_люди.ДАТА_РОЖДЕНИЯ < CURRENT_DATE - INTERVAL '25 years')
) AS "25 лет";
```

4. Выдать различные фамилии преподавателей и число людей с каждой из этих фамилий, ограничив список фамилиями, встречающимися ровно 50 раз на ФКТИУ. Для реализации использовать подзапрос.

```
SELECT ФАМИЛИЯ,
COUNT(*) AS Количество
FROM Н_люди
WHERE ФАМИЛИЯ IN (
SELECT ФАМИЛИЯ
FROM Н_люди
WHERE ФАМИЛИЯ IN (
SELECT ФАМИЛИЯ
FROM Н_люди
INNER JOIN Н_УЧЕНИКИ ON Н_люди.ИД = Н_УЧЕНИКИ.ЧЛВК_ИД
INNER JOIN Н_ПЛАНЫ ON Н_УЧЕНИКИ.ПЛАН_ИД = Н_ПЛАНЫ.ИД
INNER JOIN Н_ОТДЕЛЫ ON Н_ПЛАНЫ.ОТД_ИД = Н_ОТДЕЛЫ.ИД
WHERE Н_ОТДЕЛЫ.КОРОТКОЕ_ИМЯ = 'КТИУ'
GROUP BY ФАМИЛИЯ
HAVING COUNT(DISTINCT Н_люди.ИД) = 4
AND COUNT(*) = 4
) AND ИД NOT IN (
SELECT Н_люди.ИД
FROM Н_люди
INNER JOIN Н_УЧЕНИКИ ON Н_люди.ИД = Н_УЧЕНИКИ.ЧЛВК_ИД
GROUP BY ФАМИЛИЯ)
GROUP BY ФАМИЛИЯ;
```

5. Выведите таблицу со средними оценками студентов группы 4100 (Номер, ФИО, Ср\_оценка), у которых средняя оценка меньше средней оценк(е|и) в группе 3100.

```
SELECT Н_УЧЕНИКИ.ИД AS НОМЕР, ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО, AVG(Н_ОЦЕНКИ.СОРТ) AS
Ср_оценка
FROM Н_люди
INNER JOIN Н_УЧЕНИКИ ON Н_люди.ИД = Н_УЧЕНИКИ.ЧЛВК_ИД
INNER JOIN Н_ВЕДОМОСТИ ON Н_люди.ИД = Н_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК_ИД
INNER JOIN Н_ОЦЕНКИ ON Н_ВЕДОМОСТИ.ОЦЕНКА = Н_ОЦЕНКИ.КОД
WHERE ГРУППА = '4100' AND Н_ОЦЕНКИ.СОРТ < 5
GROUP BY НОМЕР, ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО
HAVING AVG(Н_ОЦЕНКИ.СОРТ) < (
```

```

SELECT AVG(Н_ОЦЕНКИ.СОРТ)AS Ср_оценка
FROM Н_ЛЮДИ
INNER JOIN Н_УЧЕНИКИ ON Н_ЛЮДИ.ИД = Н_УЧЕНИКИ.ЧЛВК_ИД
INNER JOIN Н_ВЕДОМОСТИ ON Н_ЛЮДИ.ИД = Н_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК_ИД
INNER JOIN Н_ОЦЕНКИ ON Н_ВЕДОМОСТИ.ОЦЕНКА = Н_ОЦЕНКИ.КОД
WHERE ГРУППА = '3100' AND Н_ОЦЕНКИ.СОРТ < 5
);

```

Получить список студентов, зачисленных до первого сентября 2012 года на первый курс заочной формы обучения. В результат включить:номер группы;номер, фамилию, имя и отчество студента;номер и состояние пункта приказа;Для реализации использовать соединение таблиц.

```

SELECT Н_УЧЕНИКИ.ГРУППА AS Номер_группы,
       Н_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ,
       Н_ЛЮДИ.ИМЯ,
       Н_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО,
       Н_УЧЕНИКИ.ИД AS Номер,
       Н_УЧЕНИКИ.СОСТОЯНИЕ,
       Н_УЧЕНИКИ.П_ПРКОК_ИД AS Номер_пункта_приказа
FROM Н_УЧЕНИКИ
JOIN Н_ЛЮДИ ON Н_ЛЮДИ.ИД = Н_УЧЕНИКИ.ЧЛВК_ИД
WHERE Н_УЧЕНИКИ.ИД IN(
    SELECT Н_УЧЕНИКИ.ИД
    FROM Н_УЧЕНИКИ
    JOIN Н_ПЛАНЫ ON Н_ПЛАНЫ.ИД = Н_УЧЕНИКИ.ПЛАН_ИД
    JOIN Н_ФОРМЫ_ОБУЧЕНИЯ ON Н_ПЛАНЫ.ФО_ИД = Н_ФОРМЫ_ОБУЧЕНИЯ.ИД
    WHERE Н_ФОРМЫ_ОБУЧЕНИЯ.НАИМЕНОВАНИЕ = 'Заочная'
    AND Н_УЧЕНИКИ.НАЧАЛО = '2012-09-01 00:00:00'
    AND Н_ПЛАНЫ.КУРС = 1
);

```

Вывести список студентов, имеющих одинаковые имена, но не совпадающие ид.

```

SELECT ИД, ИМЯ
FROM Н_ЛЮДИ
WHERE Н_ЛЮДИ.ИМЯ IN (
    SELECT Н_ЛЮДИ.ИМЯ
    FROM Н_ЛЮДИ
    INNER JOIN Н_УЧЕНИКИ ON Н_ЛЮДИ.ИД = Н_УЧЕНИКИ.ЧЛВК_ИД
    GROUP BY Н_ЛЮДИ.ИМЯ
    HAVING COUNT(DISTINCT Н_ЛЮДИ.ИД)>1
);

```

**Вывод:**

При выполнении лабораторной работы я познакомилась с основными функциями языка SQL и диалекта PostgreSQL. Научилась писать запросы, получать, отсеивать и сортировать полученные данные с использованием различных синтаксических конструкций языка.