

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»

Факультет Программной Инженерии и Компьютерной Техники

Лабораторная работа №2

Вариант №467233

Выполнил:  
Решетников Сергей Евгеньевич  
Группа Р3108  
Проверила:  
Преподаватель ФПиИКТ  
Заболотняя Ольга Михайловна

Санкт-Петербург 2025

## Оглавление

1. Задание.....	3
2. Реализация запросов на SQL.....	3
2.1 Задание 1.....	3
2.2 Задание 2.....	4
3. Выводы.....	7

## 1. 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\_ОЦЕНКИ, Н\_ВЕДОМОСТИ.  
Вывести атрибуты: Н\_ОЦЕНКИ.КОД, Н\_ВЕДОМОСТИ.ДАТА.  
Фильтры (AND):  
а) Н\_ОЦЕНКИ.ПРИМЕЧАНИЕ < неудовлетворительно.  
б) Н\_ВЕДОМОСТИ.ИД < 1490007.  
Вид соединения: RIGHT 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.ИД, Н\_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК\_ИД, Н\_СЕССИЯ.УЧГОД.  
Фильтры (AND):  
а) Н\_ЛЮДИ.ИД = 100012.  
б) Н\_ВЕДОМОСТИ.ДАТА < 2022-06-08.  
с) Н\_СЕССИЯ.ДАТА > 2004-01-17.  
Вид соединения: LEFT JOIN.
3. Вывести число студентов ФКТИУ, которые не имеет отчества.  
Ответ должен содержать только одно число.
4. В таблице Н\_ГРУППЫ\_ПЛАНОВ найти номера планов, по которым обучается (обучалось) менее 2 групп ФКТИУ.  
Для реализации использовать соединение таблиц.
5. Выведите таблицу со средними оценками студентов группы 4100 (Номер, ФИО, Ср\_оценка), у которых средняя оценка не меньше максимальной оценк(е)и в группе 1101.
6. Получить список студентов, зачисленных до первого сентября 2012 года на первый курс очной или заочной формы обучения (специальность: 230101). 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 даты рождения.

## 2. Реализация запросов на SQL

### 2.1 Задание 1

КОД	ДАТА
зачет	2010-05-27 00:00:00
зачет	2010-05-27 00:00:00
зачет	2010-05-27 00:00:00
зачет	2010-05-27 00:00:00
зачет	2010-05-27 00:00:00
зачет	2010-05-27 00:00:00
зачет	2010-05-27 00:00:00
зачет	2010-05-27 00:00:00
зачет	2010-05-27 00:00:00
зачет	2010-05-27 00:00:00
зачет	2010-05-27 00:00:00
зачет	2010-05-27 00:00:00
зачет	2010-05-27 00:00:00
зачет	2010-05-27 00:00:00
зачет	2010-05-27 00:00:00
зачет	2010-05-27 00:00:00
зачет	2010-05-27 00:00:00
зачет	2010-05-27 00:00:00
зачет	2010-05-27 00:00:00
зачет	2010-05-27 00:00:00
зачет	2010-05-28 00:00:00
зачет	2010-05-27 00:00:00
зачет	2010-05-12 00:00:00
незач	2010-06-05 00:00:00

```
SELECT КОД, ДАТА
FROM Н_ОЦЕНКИ RIGHT JOIN Н_ВЕДОМОСТИ
ON Н_ВЕДОМОСТИ.ОЦЕНКА = Н_ОЦЕНКИ.КОД
WHERE
Н_ОЦЕНКИ.ПРИМЕЧАНИЕ < 'неудовлетворительно' AND
Н_ВЕДОМОСТИ.ИД < 1490007;
```

## 2.2 Задание 2

п  
ид | члвк\_ид | учгод  
-----+-----+-----  
(0 строк)

```
SELECT члвк_и_вед.ид, члвк_и_вед.члвк_ид, н_сессия.учгод
FROM
(
    SELECT н_люди.ид, н_ведомости.члвк_ид FROM
    (SELECT ид FROM н_люди WHERE ид = 100012) н_люди LEFT JOIN н_ведомости
    ON н_люди.ид = н_ведомости.члвк_ид
    WHERE
        дата < '2022-06-08'
) члвк_и_вед LEFT JOIN н_сессия
ON члвк_и_вед.члвк_ид = н_сессия.члвк_ид
WHERE
    н_сессия.дата < '2004-01-17';
```

## 2.3 Задание 3

count  
-----  
0  
(1 строка)

```
SELECT COUNT(*)
FROM (
    (
        SELECT отд_ид AS отд FROM (
            SELECT эст_ид FROM (
                SELECT н_ведомости.сэс_ид
                FROM н_люди LEFT JOIN н_ведомости
                ON н_люди.ид = н_ведомости.члвк_ид
                WHERE н_люди.отчество = ':'
            )
            RIGHT JOIN н_содержания_элементов_строк
            ON н_содержания_элементов_строк.ид = сэс_ид
        )
        LEFT JOIN н_элементы_строк
        ON н_элементы_строк.ид = эст_ид
    )
    LEFT JOIN н_отделы
    ON отд = н_отделы.ид
)
WHERE н_отделы.короткое_имя = 'КтыУ';
```

## 2.4 Задание 4

```
ПЛАН_ИД
-----
13
14
16
17
18
20
25
27
29
32
33
34
35
37
38
39
40
--More--(byte 179)
```

```
SELECT ГРУППА_И_ПЛАН.ПЛАН_ИД
FROM Н_ОТДЕЛЫ INNER JOIN (
    SELECT Н_ГРУППЫ_ПЛАНОВ.ГРУППА, Н_ГРУППЫ_ПЛАНОВ.ПЛАН_ИД, Н_ПЛАНЫ.ОТД_ИД
    FROM Н_ГРУППЫ_ПЛАНОВ INNER JOIN Н_ПЛАНЫ
    ON Н_ГРУППЫ_ПЛАНОВ.ПЛАН_ИД = Н_ПЛАНЫ.ИД
) ГРУППА_И_ПЛАН
ON ГРУППА_И_ПЛАН.ОТД_ИД = Н_ОТДЕЛЫ.ИД
WHERE
    Н_ОТДЕЛЫ.КОРОТКОЕ_ИМЯ = 'КТУ'
GROUP BY ГРУППА_И_ПЛАН.ПЛАН_ИД
HAVING COUNT(*) > 1
ORDER BY ГРУППА_И_ПЛАН.ПЛАН_ИД;
```

## 2.5 Задание 5

```
ЧЛВК_ИД | ФАМИЛИЯ | ИМЯ | ОТЧЕСТВО | СРЕДНИЙ_БАЛЛ
-----+-----+-----+-----+-----
142272 | Гриненко | Владимир | . | 4.979166666666667
(1 строка)
```

```
SELECT ЧЛВК_ИД, ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО, СРЕДНИЙ_БАЛЛ
FROM Н_ЛЮДИ INNER JOIN
(
    SELECT Н_УЧ.ЧЛВК_ИД, AVG(CAST(ОЦЕНКА AS REAL)) AS СРЕДНИЙ_БАЛЛ
    FROM Н_ВЕДОМОСТИ RIGHT JOIN
    (
        SELECT ЧЛВК_ИД
        FROM Н_УЧЕНИКИ
        WHERE ГРУППА = '4100'
    ) Н_УЧ
    ON Н_УЧ.ЧЛВК_ИД = Н_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК_ИД
    WHERE ОЦЕНКА SIMILAR TO 'd'
    GROUP BY Н_УЧ.ЧЛВК_ИД
) ОЦ
ON Н_ЛЮДИ.ИД = ОЦ.ЧЛВК_ИД
WHERE СРЕДНИЙ_БАЛЛ >= (
    SELECT MAX(СРЕДНИЙ_БАЛЛ)
    FROM
    (
        SELECT AVG(CAST(ОЦЕНКА AS REAL)) AS СРЕДНИЙ_БАЛЛ
        FROM Н_ВЕДОМОСТИ RIGHT JOIN
        (
            SELECT ЧЛВК_ИД
            FROM Н_УЧЕНИКИ
            WHERE ГРУППА = '1101'
        ) Н_УЧ
        ON Н_УЧ.ЧЛВК_ИД = Н_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК_ИД
        WHERE ОЦЕНКА SIMILAR TO 'd'
        GROUP BY Н_УЧ.ЧЛВК_ИД
    )
);
```

## 2.6 Задание 6

ГРУППА	ИД	ФАМИЛИЯ	ИМЯ	ОТЧЕСТВО	НОМЕР_ПРИКАЗА	СОСТОЯНИЕ_ПРИКАЗА
1102	100458	Колесникова	Роман	.	117728	утвержден
1102	100462	Кузнецов	Владимир	Владимирович	117729	утвержден
1102	100471	Колесникова	.	Владимирович	117730	утвержден
1102	100482	Пономарев	Дмитрий	Анатолевич	117732	утвержден
1102	100490	Поляков	Павел	Сергеевич	117733	утвержден
1102	100495	Сафронов	Анна	Валерьевич	117734	утвержден
1100	102082	Лазарев	Ильдар	Владимировна	117682	утвержден

**SELECT**

Н\_УЧЕНИКИ\_ИЗМЕН.ГРУППА,  
Н\_УЧЕНИКИ\_ИЗМЕН.ИД, Н\_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ, Н\_ЛЮДИ.ИМЯ, Н\_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО,  
Н\_УЧЕНИКИ\_ИЗМЕН.НОМЕР\_ПРИКАЗА, Н\_УЧЕНИКИ\_ИЗМЕН.СОСТОЯНИЕ\_ПРИКАЗА

**FROM** Н\_ЛЮДИ **RIGHT JOIN**

```
(
    SELECT Н_УЧЕНИКИ.ГРУППА, Н_УЧЕНИКИ.ИД, Н_УЧЕНИКИ.ЧЛВК_ИД, Н_УЧЕНИКИ.СОСТОЯНИЕ AS
    СОСТОЯНИЕ_ПРИКАЗА, Н_УЧЕНИКИ.В_СВЯЗИ_С AS НОМЕР_ПРИКАЗА
    FROM Н_УЧЕНИКИ RIGHT JOIN
    (
        SELECT ПЛАН_ИЗМЕН.ИД
        FROM Н_НАПРАВЛЕНИЯ_СПЕЦИАЛ RIGHT JOIN
        (
            SELECT ИД, НАПС_ИД
            FROM Н_ПЛАНЫ
            WHERE
                КУРС = 1 AND
                ФО_ИД IN (
                    SELECT ИД
                    FROM Н_ФОРМЫ_ОБУЧЕНИЯ
                    WHERE НАИМЕНОВАНИЕ =
                        'Очная' OR НАИМЕНОВАНИЕ = 'Заочная'
                )
        ) ПЛАН_ИЗМЕН
        ON Н_НАПРАВЛЕНИЯ_СПЕЦИАЛ.ИД = ПЛАН_ИЗМЕН.НАПС_ИД
        WHERE Н_НАПРАВЛЕНИЯ_СПЕЦИАЛ.НС_ИД = (
            SELECT ИД
            FROM Н_НАПР_СПЕЦ
            WHERE КОД_НАПРСПЕЦ = '230101'
        )
    ) ПЛАНЫ_ИЗМЕН_2
    ON ПЛАНЫ_ИЗМЕН_2.ИД = Н_УЧЕНИКИ.ПЛАН_ИД
    WHERE Н_УЧЕНИКИ.НАЧАЛО < '2012-09-01'
) Н_УЧЕНИКИ_ИЗМЕН
ON Н_УЧЕНИКИ_ИЗМЕН.ЧЛВК_ИД = Н_ЛЮДИ.ИД;
```

## 2.7 Задание 7

ИМЯ	ДАТА_РОЖДЕНИЯ
	1986-03-30 00:00:00
	1988-03-03 00:00:00
	1988-03-11 00:00:00
	1988-11-10 00:00:00
	1989-06-04 00:00:00
	1989-11-11 00:00:00
.	1973-01-01 00:00:00
.	1976-10-14 00:00:00
.	1977-09-27 00:00:00
.	1977-12-28 00:00:00
.	1978-09-05 00:00:00
.	1979-01-07 00:00:00
.	1979-11-23 00:00:00
.	1979-12-22 00:00:00

```
SELECT ИМЯ, ДАТА_РОЖДЕНИЯ FROM
Н_люди
WHERE NOT EXISTS
(
    SELECT 1
    FROM Н_люди Н_люди_2
    WHERE Н_люди.ИМЯ = Н_люди_2.ИМЯ AND
    Н_люди.ДАТА_РОЖДЕНИЯ = Н_люди_2.ДАТА_РОЖДЕНИЯ AND
    Н_люди.ИД != Н_люди_2.ИД
)
ORDER BY ИМЯ, ДАТА_РОЖДЕНИЯ;
```

## 3. Выводы

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