МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Национальная научно-образовательная корпорация ИТМО»

ФАКУЛЬТЕТ ПииКТ

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №2

по дисциплине

«Базы данных»

Вариант № 2737

Выполнил:

Студент группы P3119

Билобрам Д. А.

Преподаватель:

Байрамова Х. Б. К.

Санкт-Петербург, 2023

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

1)

SELECT Н\_ЛЮДИ.ИД, Н\_СЕССИЯ.ИД FROM Н\_ЛЮДИ RIGHT JOIN Н\_СЕССИЯ ON Н\_ЛЮДИ.ИД = Н\_СЕССИЯ.ЧЛВК\_ИД WHERE Н\_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ < 'Ёлкин' AND Н\_СЕССИЯ.ДАТА > CAST('2002-01-04'as date) AND Н\_СЕССИЯ.ДАТА > CAST('2012-01-25' as date);

2)

SELECT Н\_ЛЮДИ.ИД, Н\_ВЕДОМОСТИ.ДАТА, Н\_СЕССИЯ.ДАТА FROM Н\_ЛЮДИ RIGHT JOIN Н\_ВЕДОМОСТИ ON Н\_ЛЮДИ.ИД = Н\_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК\_ИД RIGHT JOIN Н\_СЕССИЯ ON Н\_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК\_ИД = Н\_СЕССИЯ.ЧЛВК\_ИД WHERE Н\_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО < 'Владимирович' AND Н\_ВЕДОМОСТИ.ИД < 1250981;

3)

SELECT EXISTS (SELECT Н\_УЧЕНИКИ.ИД, Н\_ФОРМЫ\_ОБУЧЕНИЯ.НАИМЕНОВАНИЕ, Н\_ЛЮДИ.ДАТА\_РОЖДЕНИЯ FROM Н\_УЧЕНИКИ INNER JOIN Н\_ФОРМЫ\_ОБУЧЕНИЯ ON Н\_УЧЕНИКИ.ВИД\_ОБУЧ\_ИД = Н\_ФОРМЫ\_ОБУЧЕНИЯ.ИД INNER JOIN Н\_ЛЮДИ ON Н\_УЧЕНИКИ.ЧЛВК\_ИД = Н\_ЛЮДИ.ИД WHERE date\_part('year', age(Н\_ЛЮДИ.ДАТА\_РОЖДЕНИЯ)) > 25 AND Н\_ФОРМЫ\_ОБУЧЕНИЯ.НАИМЕНОВАНИЕ = 'Очно-заочная(вечерняя)');

4)+

with vt\_family\_count as (

    SELECT count(Н\_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ) AS family\_count, Н\_ЛЮДИ.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.ОТД\_ИД WHERE КОРОТКОЕ\_ИМЯ = 'ВТ' group by Н\_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ

), all\_family\_count as (

    SELECT count(Н\_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ) AS family\_count, Н\_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ FROM Н\_ЛЮДИ INNER JOIN Н\_УЧЕНИКИ ON Н\_ЛЮДИ.ИД = Н\_УЧЕНИКИ.ЧЛВК\_ИД group by Н\_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ

)

SELECT all\_family\_count.ФАМИЛИЯ, all\_family\_count.family\_count FROM all\_family\_count INNER JOIN vt\_family\_count ON all\_family\_count.ФАМИЛИЯ = vt\_family\_count.ФАМИЛИЯ WHERE vt\_family\_count.family\_count = 10;

5)

with avg\_gr1101 AS (

    SELECT AVG(CAST(Н\_ВЕДОМОСТИ.ОЦЕНКА as integer)) as avg\_rate FROM Н\_УЧЕНИКИ INNER JOIN Н\_ЛЮДИ ON Н\_УЧЕНИКИ.ЧЛВК\_ИД = Н\_ЛЮДИ.ИД INNER JOIN Н\_ВЕДОМОСТИ ON Н\_ЛЮДИ.ИД = Н\_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК\_ИД WHERE Н\_УЧЕНИКИ.ГРУППА='1101' AND Н\_ВЕДОМОСТИ.ОЦЕНКА SIMILAR TO '(1|2|3|4|5)' GROUP BY Н\_УЧЕНИКИ.ИД

), min\_avg\_1101 AS (

    SELECT MIN(avg\_gr1101.avg\_rate) as min\_avg\_rate from avg\_gr1101

), avg\_gr4100 AS (

    SELECT Н\_УЧЕНИКИ.ИД, Н\_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ, Н\_ЛЮДИ.ИМЯ, Н\_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО, AVG(CAST(Н\_ВЕДОМОСТИ.ОЦЕНКА as integer)) as avg\_rate FROM Н\_УЧЕНИКИ INNER JOIN Н\_ЛЮДИ ON Н\_УЧЕНИКИ.ЧЛВК\_ИД = Н\_ЛЮДИ.ИД INNER JOIN Н\_ВЕДОМОСТИ ON Н\_ЛЮДИ.ИД = Н\_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК\_ИД WHERE Н\_УЧЕНИКИ.ГРУППА='4100' AND Н\_ВЕДОМОСТИ.ОЦЕНКА SIMILAR TO '(1|2|3|4|5)' GROUP BY Н\_УЧЕНИКИ.ИД, Н\_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ, Н\_ЛЮДИ.ИМЯ, Н\_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО

)

SELECT avg\_gr4100.ИД, avg\_gr4100.ФАМИЛИЯ, avg\_gr4100.ИМЯ, avg\_gr4100.ОТЧЕСТВО, avg\_gr4100.avg\_rate from avg\_gr4100 INNER JOIN min\_avg\_1101 ON avg\_gr4100.avg\_rate = min\_avg\_1101.min\_avg\_rate;

6)+

WITH student AS (SELECT Н\_УЧЕНИКИ.ГРУППА, Н\_УЧЕНИКИ.ИД, Н\_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ, Н\_ЛЮДИ.ИМЯ, Н\_ФОРМЫ\_ОБУЧЕНИЯ.НАИМЕНОВАНИЕ, Н\_УЧЕНИКИ.ПРИЗНАК, Н\_УЧЕНИКИ.КОНЕЦ FROM Н\_УЧЕНИКИ INNER JOIN Н\_ФОРМЫ\_ОБУЧЕНИЯ ON Н\_УЧЕНИКИ.ВИД\_ОБУЧ\_ИД = Н\_ФОРМЫ\_ОБУЧЕНИЯ.ИД INNER JOIN Н\_ЛЮДИ ON Н\_УЧЕНИКИ.ЧЛВК\_ИД = Н\_ЛЮДИ.ИД)

SELECT ГРУППА, ИД, ФАМИЛИЯ, ИМЯ FROM students WHERE EXISTS (SELECT 1 FROM student WHERE НАИМЕНОВАНИЕ = 'Очно-заочная(вечерняя)' AND ПРИЗНАК = 'отчисл' AND КОНЕЦ < CAST('01-09-2012' as date));

7)+

SELECT COUNT(\*) FROM (SELECT Н\_УЧЕНИКИ.ИД, Н\_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ, Н\_ЛЮДИ.ИМЯ, Н\_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО, MIN(CAST(Н\_ВЕДОМОСТИ.ОЦЕНКА as integer)) as rate FROM Н\_УЧЕНИКИ INNER JOIN Н\_ЛЮДИ ON Н\_УЧЕНИКИ.ЧЛВК\_ИД = Н\_ЛЮДИ.ИД INNER JOIN Н\_ВЕДОМОСТИ ON Н\_ЛЮДИ.ИД = Н\_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК\_ИД WHERE Н\_ВЕДОМОСТИ.ОЦЕНКА SIMILAR TO '(4|5)' GROUP BY Н\_УЧЕНИКИ.ИД, Н\_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ, Н\_ЛЮДИ.ИМЯ, Н\_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО) as foo;

**Вывод:**

При выполнении лабораторной работы я познакомился с основными агрегатными функциями PostgreSQL, научился писать сложные и вложенные запросы к таблицам. Попрактиковался с реальной базой данных используя SQL запросы.