**Министерство образования и науки**

**Российской Федерации**

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Дисциплина: Базы данных

**Лабораторная работа №2**

Вариант 164986

Выполнил студент группы Р3133 Анисимов Максим Дмитриевич

Проверил Барсуков Илья Александрович

Санкт-Петербург

2022 г

# Текст задания



# Основные этапы выполнения

1. Сделать запрос для получения атрибутов из указанных таблиц, применив фильтры по указанным условиям:  
   Таблицы: Н\_ЛЮДИ, Н\_ВЕДОМОСТИ.  
   Вывести атрибуты: Н\_ЛЮДИ.ИМЯ, Н\_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК\_ИД.  
   Фильтры (AND):  
   a) Н\_ЛЮДИ.ИД > 100865.  
   b) Н\_ВЕДОМОСТИ.ИД < 1457443.  
   c) Н\_ВЕДОМОСТИ.ИД < 1250972.  
   Вид соединения: LEFT JOIN

SELECT Н\_ЛЮДИ.ИМЯ, Н\_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК\_ИД FROM Н\_ЛЮДИ LEFT JOIN Н\_ВЕДОМОСТИ ON Н\_ЛЮДИ.ИД = Н\_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК\_ИД WHERE Н\_ЛЮДИ.ИД > 100865 AND Н\_ВЕДОМОСТИ.ИД < 1250972;

1. Сделать запрос для получения атрибутов из указанных таблиц, применив фильтры по указанным условиям:

Таблицы: Н\_ЛЮДИ, Н\_ВЕДОМОСТИ, Н\_СЕССИЯ.

Вывести атрибуты: Н\_ЛЮДИ.ИМЯ, Н\_ВЕДОМОСТИ.ИД, Н\_СЕССИЯ.ДАТА.

Фильтры (AND):

a) Н\_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО = Александрович.

b) Н\_ВЕДОМОСТИ.ДАТА < 1998-01-05.

Вид соединения: RIGHT JOIN

SELECT Н\_ЛЮДИ.ИМЯ , Н\_ВЕДОМОСТИ.ИД, Н\_СЕССИЯ.ДАТА FROM Н\_СЕССИЯ RIGHT JOIN Н\_ВЕДОМОСТИ ON Н\_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК\_ИД = Н\_СЕССИЯ.ЧЛВК\_ИД RIGHT JOIN Н\_ЛЮДИ ON Н\_ЛЮДИ.ИД = Н\_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК\_ИД WHERE Н\_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО = 'Александрович' AND Н\_ВЕДОМОСТИ.ДАТА < '1998-01-05 00:00:00';

1. Вывести число имен без учета повторений.

При составлении запроса нельзя использовать DISTINCT.

SELECT COUNT(ИМЯ) AS ЧИСЛО\_ИМЁН\_БЕЗ\_ПОВТОРЕНИЙ FROM (SELECT ИМЯ FROM Н\_ЛЮДИ GROUP BY ИМЯ) AS ВСЕ\_ИМЕНА;

1. Выдать различные фамилии людей и число людей с каждой из этих фамилий, ограничив список фамилиями, встречающимися менее 50 раз на на заочной форме обучения.

Для реализации использовать подзапрос.

SELECT ФАМИЛИЯ, COUNT (ФАМИЛИЯ) AS ЧИСЛО\_ФАМИЛИЙ FROM (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\_ФОРМЫ\_ОБУЧЕНИЯ ON Н\_ПЛАНЫ.ФО\_ИД = Н\_ФОРМЫ\_ОБУЧЕНИЯ.ИД WHERE Н\_ФОРМЫ\_ОБУЧЕНИЯ.НАИМЕНОВАНИЕ LIKE '%аочн%' ) AS ВСЕ\_ФАМИЛИИ GROUP BY ФАМИЛИЯ HAVING COUNT(ФАМИЛИЯ) < 50;

1. Выведите таблицу со средними оценками студентов группы 4100 (Номер, ФИО, Ср\_оценка), у которых средняя оценка меньше средней оценк(е|и) в группе 1101.

SELECT Н\_ЛЮДИ.ИМЯ, Н\_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ, Н\_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО, Н\_УЧЕНИКИ.ГРУППА, AVG(CAST(Н\_ВЕДОМОСТИ.ОЦЕНКА AS INTEGER)) AS СРЕДНЯЯ\_ОЦЕНКА FROM Н\_ЛЮДИ INNER JOIN Н\_ВЕДОМОСТИ ON Н\_ЛЮДИ.ИД = Н\_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК\_ИД INNER JOIN Н\_УЧЕНИКИ ON Н\_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК\_ИД = Н\_УЧЕНИКИ.ЧЛВК\_ИД WHERE (ОЦЕНКА LIKE '5' OR ОЦЕНКА LIKE '4' OR ОЦЕНКА LIKE '3' OR ОЦЕНКА LIKE '2') AND Н\_УЧЕНИКИ.ГРУППА ='4100' GROUP BY Н\_ЛЮДИ.ИМЯ, Н\_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ, Н\_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО, Н\_УЧЕНИКИ.ГРУППА HAVING AVG(cast(Н\_ВЕДОМОСТИ.ОЦЕНКА AS INTEGER)) < (SELECT AVG(cast(Н\_ВЕДОМОСТИ.ОЦЕНКА AS INTEGER)) FROM Н\_ВЕДОМОСТИ INNER JOIN Н\_УЧЕНИКИ ON Н\_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК\_ИД = Н\_УЧЕНИКИ.ЧЛВК\_ИД WHERE (ОЦЕНКА LIKE '5' OR ОЦЕНКА LIKE '4' OR ОЦЕНКА LIKE '3' OR ОЦЕНКА LIKE '2') AND Н\_УЧЕНИКИ.ГРУППА = '1101') ORDER BY СРЕДНЯЯ\_ОЦЕНКА;

1. Получить список студентов, отчисленных после первого сентября 2012 года с очной формы обучения. В результат включить:

номер группы;

номер, фамилию, имя и отчество студента;

номер пункта приказа;

Для реализации использовать подзапрос с EXISTS.

SELECT Н\_УЧЕНИКИ.ГРУППА, Н\_ЛЮДИ.ИД, Н\_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ, Н\_ЛЮДИ.ИМЯ, Н\_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО, Н\_УЧЕНИКИ.ПЛАН\_ИД FROM Н\_УЧЕНИКИ INNER JOIN Н\_ЛЮДИ ON Н\_ЛЮДИ.ИД = Н\_УЧЕНИКИ.ЧЛВК\_ИД INNER JOIN Н\_ПЛАНЫ ON Н\_УЧЕНИКИ.ПЛАН\_ИД = Н\_ПЛАНЫ.ИД WHERE EXISTS (SELECT Н\_НАПРАВЛЕНИЯ\_СПЕЦИАЛ.ИД FROM Н\_НАПР\_СПЕЦ INNER JOIN Н\_НАПРАВЛЕНИЯ\_СПЕЦИАЛ ON Н\_НАПРАВЛЕНИЯ\_СПЕЦИАЛ.НС\_ИД = Н\_НАПР\_СПЕЦ.ИД WHERE Н\_УЧЕНИКИ.ВИД\_ОБУЧ\_ИД IN ('1') AND Н\_ПЛАНЫ.ДАТА\_УТВЕРЖДЕНИЯ > '2012-09-01')

1. Вывести список людей, не являющихся или не являвшихся студентами ФКТИУ (данные, о которых отсутствуют в таблице Н\_УЧЕНИКИ). В запросе нельзя использовать DISTINCT

|  |
| --- |
| SELECT Н\_ЛЮДИ.ИД, |
|  | Н\_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ, |
|  | Н\_ЛЮДИ.ИМЯ, |
|  | Н\_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО |
|  | FROM Н\_ЛЮДИ AS ЛЮДИ |
|  | WHERE NOT EXISTS ( |
|  | SELECT \* |
|  | FROM Н\_УЧЕНИКИ |
|  | JOIN Н\_ПЛАНЫ ON Н\_УЧЕНИКИ.ПЛАН\_ИД = Н\_ПЛАНЫ.ИД |
|  | JOIN Н\_ОТДЕЛЫ ON Н\_ПЛАНЫ.ОТД\_ИД = Н\_ОТДЕЛЫ.ИД |
|  | AND Н\_ОТДЕЛЫ.КОРОТКОЕ\_ИМЯ = 'КТиУ' |
|  | JOIN Н\_ЛЮДИ ON Н\_УЧЕНИКИ.ЧЛВК\_ИД = Н\_ЛЮДИ.ИД |
|  | WHERE Н\_УЧЕНИКИ.ЧЛВК\_ИД = ЛЮДИ.ИД |
|  | ); |

# 3. Вывод

В ходе выполнения я научился составлять запросы, подзапросы, работать с операторами, а также соединять таблицы.