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

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Лабораторная работа по базам данных №2

Вариант № 31061

Выполнил:  
Студент группы P3106  
Мельник Фёдор Александрович

Проверил:

Вербовой Александр Александрович,

Преподаватель-практик ФПИиКТ

Санкт-Петербург, 2025

Оглавление

[Текст задания 3](#_Toc191925871)

[Реализация запросов на SQL 4](#_Toc191925872)

[Вывод 8](#_Toc191925873)

# 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.ИД.  
   Фильтры (AND):  
   a) Н\_ОЦЕНКИ.КОД = неявка.  
   b) Н\_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК\_ИД < 153285.  
   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.ИМЯ, Н\_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК\_ИД, Н\_СЕССИЯ.ЧЛВК\_ИД.  
   Фильтры (AND):  
   a) Н\_ЛЮДИ.ИМЯ = Ярослав.  
   b) Н\_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК\_ИД = 117219.  
   c) Н\_СЕССИЯ.УЧГОД > 2003/2004.  
   Вид соединения: LEFT JOIN.
3. Составить запрос, который ответит на вопрос, есть ли среди студентов группы 3102 люди без ИНН.
4. Выдать различные отчества людей и число людей с каждой из этих отчеств, ограничив список отчествами, встречающимися менее 10 раз на кафедре вычислительной техники.  
   Для реализации использовать подзапрос.
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, 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 соединение таблиц.
7. Вывести список студентов, имеющих одинаковые отчества, но не совпадающие ид.

# Реализация запросов на SQL

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.ИД.  
   Фильтры (AND):  
   a) Н\_ОЦЕНКИ.КОД = неявка.  
   b) Н\_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК\_ИД < 153285.  
   Вид соединения: RIGHT JOIN.

SELECT Н\_ВЕДОМОСТИ.ИД, Н\_ОЦЕНКИ.КОД

FROM Н\_ОЦЕНКИ

RIGHT JOIN Н\_ВЕДОМОСТИ ON Н\_ОЦЕНКИ.КОД=Н\_ВЕДОМОСТИ.ОЦЕНКА

WHERE Н\_ОЦЕНКИ.КОД='неявка'

AND Н\_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК\_ИД < 153285;

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.ЧЛВК\_ИД, Н\_СЕССИЯ.ЧЛВК\_ИД.  
   Фильтры (AND):  
   a) Н\_ЛЮДИ.ИМЯ = Ярослав.  
   b) Н\_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК\_ИД = 117219.  
   c) Н\_СЕССИЯ.УЧГОД > 2003/2004.  
   Вид соединения: LEFT JOIN.

SELECT Н\_ЛЮДИ.ИМЯ, Н\_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК\_ИД, Н\_СЕССИЯ.ЧЛВК\_ИД

FROM Н\_ЛЮДИ

LEFT JOIN Н\_ВЕДОМОСТИ ON Н\_ЛЮДИ.ИД=Н\_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК\_ИД

LEFT JOIN Н\_СЕССИЯ ON Н\_СЕССИЯ.ЧЛВК\_ИД=Н\_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК\_ИД

WHERE Н\_ЛЮДИ.ИМЯ='Ярослав'

AND Н\_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК\_ИД='117219'

AND Н\_СЕССИЯ.УЧГОД > '2003/2004';

1. Составить запрос, который ответит на вопрос, есть ли среди студентов группы 3102 люди без ИНН.

SELECT CASE

WHEN EXISTS (

SELECT 1

FROM Н\_ЛЮДИ

JOIN Н\_УЧЕНИКИ ON Н\_ЛЮДИ.ИД=Н\_УЧЕНИКИ.ЧЛВК\_ИД

WHERE Н\_УЧЕНИКИ.ГРУППА='3102'

AND Н\_ЛЮДИ.ИНН IS NULL

)

THEN 'TRUE' ELSE 'FALSE' END AS РЕЗУЛЬТАТ;

1. Выдать различные отчества людей и число людей с каждой из этих отчеств, ограничив список отчествами, встречающимися менее 10 раз на кафедре вычислительной техники.  
   Для реализации использовать подзапрос.

SELECT Н\_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО,

COUNT(\*) AS КОЛИЧЕСТВО

FROM Н\_ЛЮДИ

JOIN Н\_УЧЕНИКИ ON Н\_ЛЮДИ.ИД=Н\_УЧЕНИКИ.ЧЛВК\_ИД

JOIN Н\_ПЛАНЫ ON Н\_УЧЕНИКИ.ПЛАН\_ИД=Н\_ПЛАНЫ.ИД

JOIN Н\_ОТДЕЛЫ ON Н\_ПЛАНЫ.ОТД\_ИД\_ЗАКРЕПЛЕН\_ЗА=Н\_ОТДЕЛЫ.ИД

WHERE Н\_ОТДЕЛЫ.ИМЯ\_В\_ИМИН\_ПАДЕЖЕ='кафедра вычислительной техники'

GROUP BY Н\_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО

HAVING COUNT(\*) < 10;

1. 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.

SELECT Н\_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК\_ИД, CONCAT(Н\_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ, ' ', Н\_ЛЮДИ.ИМЯ, ' ', Н\_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО), AVG(Н\_ВЕДОМОСТИ.ОЦЕНКА::int) AS СР\_ОЦЕНКА

FROM Н\_ЛЮДИ

JOIN Н\_УЧЕНИКИ ON Н\_ЛЮДИ.ИД=Н\_УЧЕНИКИ.ЧЛВК\_ИД

JOIN Н\_ВЕДОМОСТИ ON Н\_УЧЕНИКИ.ЧЛВК\_ИД=Н\_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК\_ИД

WHERE Н\_УЧЕНИКИ.ГРУППА='4100' AND Н\_ВЕДОМОСТИ.ОЦЕНКА~'[2-5]'

GROUP BY Н\_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК\_ИД,Н\_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ,Н\_ЛЮДИ.ИМЯ,Н\_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО

HAVING AVG(Н\_ВЕДОМОСТИ.ОЦЕНКА::int) >= (

SELECT MAX(Н\_ВЕДОМОСТИ.ОЦЕНКА::int)

FROM Н\_УЧЕНИКИ

JOIN Н\_ВЕДОМОСТИ ON Н\_УЧЕНИКИ.ЧЛВК\_ИД=Н\_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК\_ИД

WHERE Н\_УЧЕНИКИ.ГРУППА='1101' AND Н\_ВЕДОМОСТИ.ОЦЕНКА~'[2-5]'

);

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;

SELECT Н\_УЧЕНИКИ.ГРУППА,

CONCAT(Н\_УЧЕНИКИ.ИД, ' ', Н\_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ, ' ', Н\_ЛЮДИ.ИМЯ, ' ', Н\_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ) AS НОМЕР\_И\_ФИО,

Н\_УЧЕНИКИ.П\_ПРКОК\_ИД AS НОМЕР\_ПРИКАЗА

FROM Н\_УЧЕНИКИ

JOIN Н\_ПЛАНЫ ON Н\_УЧЕНИКИ.ПЛАН\_ИД=Н\_ПЛАНЫ.ИД

JOIN Н\_ФОРМЫ\_ОБУЧЕНИЯ ON Н\_ПЛАНЫ.ФО\_ИД=Н\_ФОРМЫ\_ОБУЧЕНИЯ.ИД

JOIN Н\_ЛЮДИ ON Н\_ЛЮДИ.ИД=Н\_УЧЕНИКИ.ЧЛВК\_ИД

WHERE Н\_УЧЕНИКИ.ПРИЗНАК='отчисл'

AND Н\_УЧЕНИКИ.СОСТОЯНИЕ='утвержден'

AND Н\_ФОРМЫ\_ОБУЧЕНИЯ.НАИМЕНОВАНИЕ='Очная'

AND Н\_ПЛАНЫ.ДАТА\_УТВЕРЖДЕНИЯ<'2012-09-01';

1. Вывести список студентов, имеющих одинаковые отчества, но не совпадающие ид.

SELECT \*

FROM Н\_ЛЮДИ

WHERE Н\_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО IN (

SELECT Н\_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО

FROM Н\_ЛЮДИ

JOIN Н\_УЧЕНИКИ ON Н\_УЧЕНИКИ.ЧЛВК\_ИД=Н\_ЛЮДИ.ИД

GROUP BY Н\_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО

HAVING COUNT(DISTINCT Н\_УЧЕНИКИ.ИД)>1

)

ORDER BY Н\_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО;

# Вывод

В процессе выполнения лабораторной работы я научился работать с более сложными запросами для получения данных. Так же познакомился с методами объединения таблиц и группировки значений.