

Федеральное государственное автономное образовательное

учреждение высшего образования

«Национальный исследовательский университет ИТМО»

**Отчёт по лабораторной работе 2**

Предмет: БД

Варинат: 4765333

Выполнил**:** студент группы Р3115 Храбров Артём Алексеевич

Проверил**:** Райла Мартин

Дата сдачи: xx.xx.xx

2025

## Задание

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

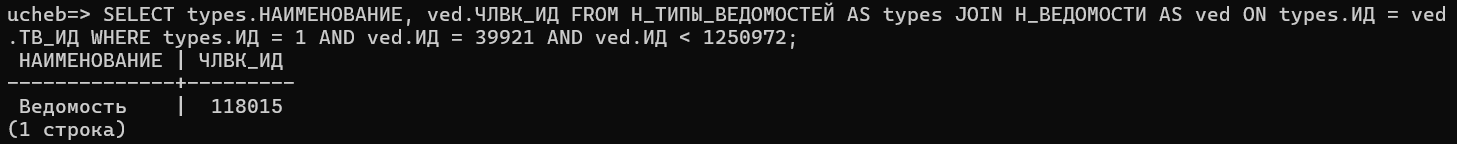
1. Сделать запрос для получения атрибутов из указанных таблиц, применив фильтры по указанным условиям:  
   Н\_ТИПЫ\_ВЕДОМОСТЕЙ, Н\_ВЕДОМОСТИ.  
   Вывести атрибуты: Н\_ТИПЫ\_ВЕДОМОСТЕЙ.НАИМЕНОВАНИЕ, Н\_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК\_ИД.  
   Фильтры (AND):  
   a) Н\_ТИПЫ\_ВЕДОМОСТЕЙ.ИД = 1.  
   b) Н\_ВЕДОМОСТИ.ИД = 39921.  
   c) Н\_ВЕДОМОСТИ.ИД < 1250972.  
   Вид соединения: INNER 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.ИД, Н\_СЕССИЯ.ДАТА.  
   Фильтры (AND):  
   a) Н\_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО > Георгиевич.  
   b) Н\_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК\_ИД > 163249.  
   Вид соединения: RIGHT JOIN.
3. Составить запрос, который ответит на вопрос, есть ли среди студентов ФКТИУ те, кто младше 20 лет.
4. Выдать различные имена преподавателей и число людей с каждой из этих имен, ограничив список именами, встречающимися ровно 50 раз на кафедре вычислительной техники.  
   Для реализации использовать соединение таблиц.
5. Выведите таблицу со средним возрастом студентов во всех группах (Группа, Средний возраст), где средний возраст равен среднему возрасту в группе 1101.
6. Получить список студентов, зачисленных ровно первого сентября 2012 года на первый курс заочной формы обучения (специальность: Программная инженерия). В результат включить:  
   номер группы;  
   номер, фамилию, имя и отчество студента;  
   номер и состояние пункта приказа;  
   Для реализации использовать подзапрос с EXISTS.
7. Сформировать запрос для получения числа на ФКТИУ отличников.

## Задание 1

Сделать запрос для получения атрибутов из указанных таблиц, применив фильтры по указанным условиям:  
Н\_ТИПЫ\_ВЕДОМОСТЕЙ, Н\_ВЕДОМОСТИ.  
Вывести атрибуты: Н\_ТИПЫ\_ВЕДОМОСТЕЙ.НАИМЕНОВАНИЕ, Н\_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК\_ИД.  
Фильтры (AND):  
a) Н\_ТИПЫ\_ВЕДОМОСТЕЙ.ИД = 1.  
b) Н\_ВЕДОМОСТИ.ИД = 39921.  
c) Н\_ВЕДОМОСТИ.ИД < 1250972.  
Вид соединения: INNER JOIN.

SELECT types.НАИМЕНОВАНИЕ, ved.ЧЛВК\_ИД FROM Н\_ТИПЫ\_ВЕДОМОСТЕЙ AS types JOIN Н\_ВЕДОМОСТИ AS ved ON types.ИД = ved.ТВ\_ИД

WHERE types.ИД = 1 AND ved.ИД = 39921 AND ved.ИД < 1250972;



## Задание 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.ИД, Н\_СЕССИЯ.ДАТА.  
Фильтры (AND):  
a) Н\_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО > Георгиевич.  
b) Н\_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК\_ИД > 163249.  
Вид соединения: RIGHT JOIN.

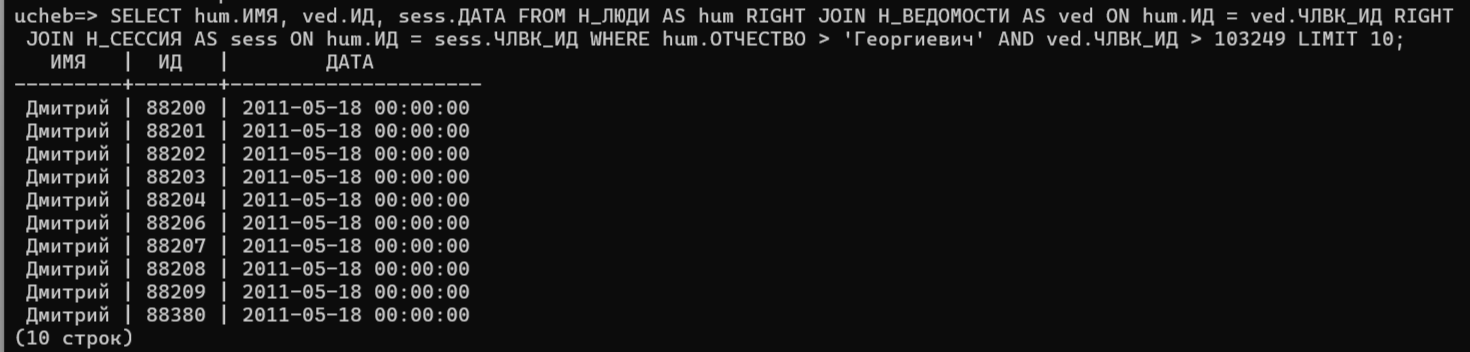
Немного поменял ограничение на ЧЛВК\_ИД, чтобы запрос не был пустой.

SELECT hum.ИМЯ, ved.ИД, sess.ДАТА FROM Н\_ЛЮДИ AS hum

RIGHT JOIN Н\_ВЕДОМОСТИ AS ved ON hum.ИД = ved.ЧЛВК\_ИД

RIGHT JOIN Н\_СЕССИЯ AS sess ON hum.ИД = sess.ЧЛВК\_ИД

WHERE hum.ОТЧЕСТВО > 'Георгиевич' AND ved.ЧЛВК\_ИД > 103249;



## Задание 3

Составить запрос, который ответит на вопрос, есть ли среди студентов ФКТИУ те, кто младше 20 лет.

CREATE VIEW ktu AS

(SELECT \* FROM Н\_ОТДЕЛЫ WHERE Н\_ОТДЕЛЫ.КОРОТКОЕ\_ИМЯ = 'КТиУ');

SELECT

CASE WHEN EXISTS(

SELECT 1 FROM Н\_УЧЕНИКИ AS studs

WHERE studs.ПЛАН\_ИД IN

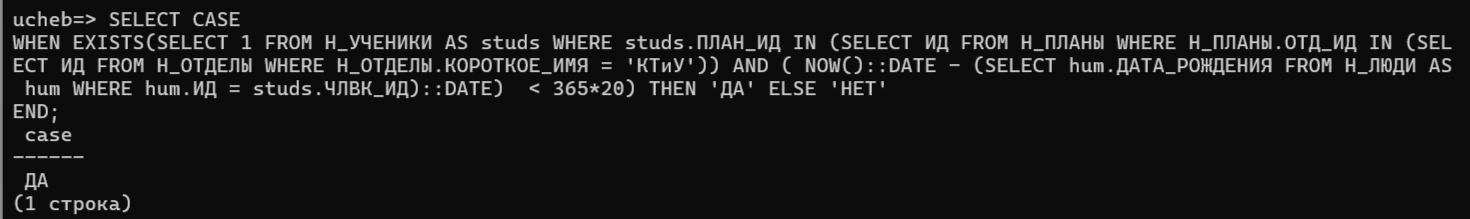
(SELECT ИД FROM Н\_ПЛАНЫ WHERE Н\_ПЛАНЫ.ОТД\_ИД IN (select ИД FROM ktu))

AND (NOW() :: DATE - (SELECT hum.ДАТА\_РОЖДЕНИЯ FROM Н\_ЛЮДИ AS hum WHERE hum.ИД = studs.ЧЛВК\_ИД):: DATE) < 365 \* 20)

THEN 'ДА'

ELSE 'НЕТ'

END;



## Задание 4

Выдать различные имена преподавателей и число людей с каждым из этих имен, ограничив список именами, встречающимися ровно 50 раз на кафедре вычислительной техники. Для реализации использовать соединение таблиц.

Взял с КтиУ и < 50

SELECT hum.ИМЯ, COUNT(hum.ИМЯ)

FROM

Н\_ЛЮДИ AS hum

JOIN Н\_УЧЕНИКИ AS studs ON hum.ИД = studs.ЧЛВК\_ИД

JOIN Н\_ПЛАНЫ AS pl ON studs.ПЛАН\_ИД = pl.ИД

JOIN Н\_ОТДЕЛЫ AS otd ON pl.ОТД\_ИД = otd.ИД

WHERE otd.КОРОТКОЕ\_ИМЯ = 'КТиУ' AND EXISTS (SELECT 1 FROM Н\_ЛЮДИ AS hm WHERE hm.ИМЯ = hum.ИМЯ AND hm.ИД NOT IN (SELECT ЧЛВК\_ИД FROM Н\_УЧЕНИКИ))

GROUP BY hum.ИМЯ HAVING COUNT(ИМЯ) < 50;

## Задание 5

Выведите таблицу со средним возрастом студентов во всех группах (Группа, Средний возраст), где средний возраст равен среднему возрасту в группе 1101.

Средний возраст вряд ли совпадет, поэтому выведу те, у которых он больше чем в 1101.

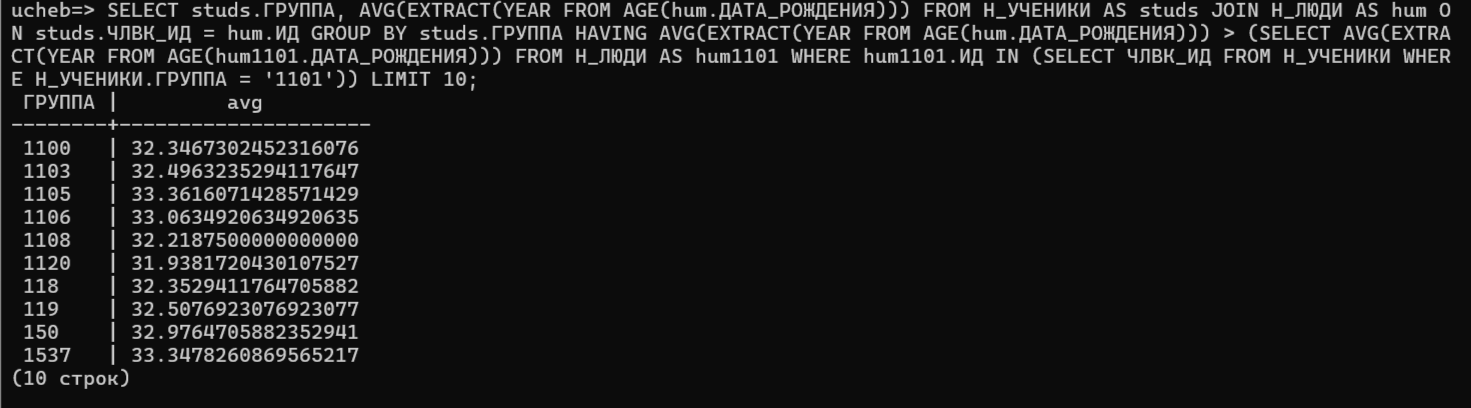
CREATE VIEW studs\_1101 AS SELECT \* FROM Н\_УЧЕНИКИ WHERE Н\_УЧЕНИКИ.ГРУППА = '1101';

SELECT studs.ГРУППА, AVG(EXTRACT(YEAR FROM AGE(hum.ДАТА\_РОЖДЕНИЯ))) FROM Н\_УЧЕНИКИ AS studs

JOIN Н\_ЛЮДИ AS hum ON studs.ЧЛВК\_ИД = hum.ИД

GROUP BY studs.ГРУППА

HAVING AVG(EXTRACT(YEAR FROM AGE(hum.ДАТА\_РОЖДЕНИЯ))) > (SELECT AVG(EXTRACT(YEAR FROM AGE(hum1101.ДАТА\_РОЖДЕНИЯ))) FROM Н\_ЛЮДИ AS hum1101 WHERE hum1101.ИД IN (SELECT ЧЛВК\_ИД studs\_1101));



## Задание 6

Получить список студентов, зачисленных ровно первого сентября 2012 года на первый курс заочной формы обучения (специальность: Программная инженерия). В результат включить:  
номер группы;  
номер, фамилию, имя и отчество студента;  
номер и состояние пункта приказа;  
Для реализации использовать подзапрос с EXISTS.

1 сентября 2012 никого решили не зачислять, поэтому возьму 2011 год. Возьму на Очную форму, туда больше людей.

SELECT studs.ГРУППА, studs.ИД, hum.ФАМИЛИЯ, hum.ИМЯ, hum.ОТЧЕСТВО, studs.П\_ПРКОК\_ИД

FROM Н\_УЧЕНИКИ AS studs

JOIN Н\_ЛЮДИ AS hum ON studs.ЧЛВК\_ИД = hum.ИД

JOIN Н\_ПЛАНЫ AS pl ON studs.ПЛАН\_ИД = pl.ИД

WHERE (studs.НАЧАЛО :: DATE = '2011-09-01')

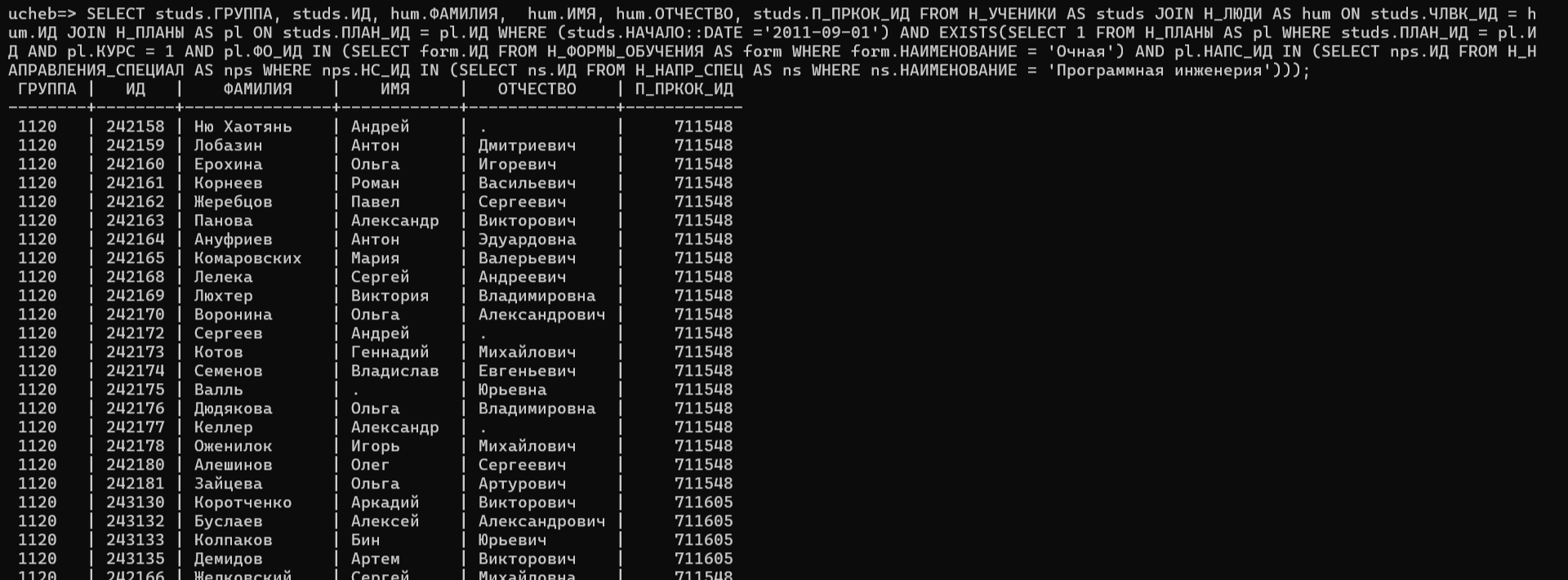
AND EXISTS(SELECT 1 FROM Н\_ПЛАНЫ AS pl WHERE studs.ПЛАН\_ИД = pl.ИД

AND pl.КУРС = 1

AND pl.ФО\_ИД IN (SELECT form.ИД FROM Н\_ФОРМЫ\_ОБУЧЕНИЯ AS form WHERE form.НАИМЕНОВАНИЕ = 'Очная')

AND pl.НАПС\_ИД IN (SELECT nps.ИД FROM Н\_НАПРАВЛЕНИЯ\_СПЕЦИАЛ AS nps WHERE

nps.НС\_ИД IN (SELECT ns.ИД FROM Н\_НАПР\_СПЕЦ AS ns WHERE ns.НАИМЕНОВАНИЕ = 'Программная инженерия')));

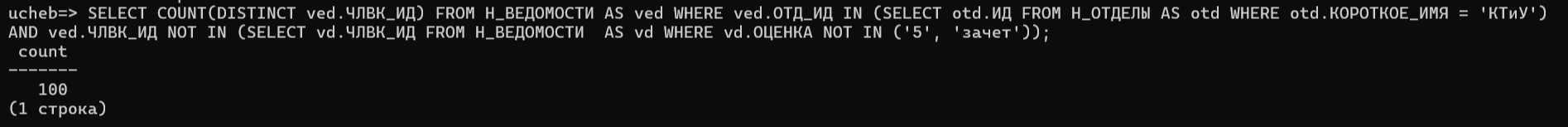


## Задание 7

Сформировать запрос для получения числа на ФКТИУ отличников

SELECT COUNT(DISTINCT ved.ЧЛВК\_ИД) FROM Н\_ВЕДОМОСТИ AS ved

WHERE ved.ОТД\_ИД IN (SELECT otd.ИД FROM Н\_ОТДЕЛЫ AS otd WHERE otd.КОРОТКОЕ\_ИМЯ = 'КТиУ') AND ved.ЧЛВК\_ИД NOT IN (SELECT vd.ЧЛВК\_ИД FROM Н\_ВЕДОМОСТИ AS vd WHERE vd.ОЦЕНКА NOT IN ('5', 'зачет'));



SELECT COUNT(DISTINCT ved.ЧЛВК\_ИД) FROM Н\_ВЕДОМОСТИ AS ved JOIN Н\_ОТДЕЛЫ AS otd ON ved.ОТД\_ИД = otd.ИД

WHERE otd.КОРОТКОЕ\_ИМЯ = 'КТиУ' AND ved.ЧЛВК\_ИД NOT IN (SELECT vd.ЧЛВК\_ИД FROM Н\_ВЕДОМОСТИ AS vd WHERE vd.ОЦЕНКА NOT IN ('5', 'зачет'));

## Вывод

Я научмлся составлять запросы с разными параметрами, связывать таблицы друг с другом, писать подзапросы, делать последовательности и представления.