

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования “Национальный исследовательский университет  
ИТМО”  
Факультет программной инженерии и компьютерной техники

**Отчет по лабораторной работе №2**  
по дисциплине «Базы данных»  
Вариант № 568201

Выполнила: Шевченко Дарья Павловна,  
группа Р3130  
Проверил: Барсуков Илья Александрович

Санкт-Петербург - 2023

## 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\_ЛЮДИ, Н\_ВЕДОМОСТИ.  
Вывести атрибуты: Н\_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО, Н\_ВЕДОМОСТИ.ИД.  
Фильтры (AND):  
а) Н\_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ > Афанасьев.  
б) Н\_ВЕДОМОСТИ.ИД > 39921.  
с) 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.ОТЧЕСТВО, Н\_ВЕДОМОСТИ.ДАТА, Н\_СЕССИЯ.ЧЛВК\_ИД.  
Фильтры (AND):  
а) Н\_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ = Ёлкин.  
б) Н\_ВЕДОМОСТИ.ДАТА < 2022-06-08.  
Вид соединения: LEFT JOIN.
3. Вывести число студентов ФКТИУ, которые младше 20 лет.  
Ответ должен содержать только одно число.
4. Найти группы, в которых в 2011 году было менее 5 обучающихся студентов на ФКТИУ.  
Для реализации использовать подзапрос.
5. Выведите таблицу со средним возрастом студентов во всех группах (Группа, Средний возраст), где средний возраст больше минимального возраста в группе 3100.
6. Получить список студентов, зачисленных до первого сентября 2012 года на первый курс очной формы обучения (специальность: Программная инженерия). 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 фамилии, но не совпадающие ид.

## Выполнение работы

```
/*1 запрос*/
SELECT "Н_люди"."отчество", "Н_ведомости"."ид"
FROM "Н_ведомости"
      RIGHT JOIN "Н_люди" ON "Н_люди"."ид" = "Н_ведомости"."члвк_ид"
WHERE "Н_люди"."фамилия" > 'Афанасьев'
      AND "Н_ведомости"."ид" > 39921
      AND "Н_ведомости"."ид" > 1490007;
```

Результат: пустая таблица

```
/*2 запрос*/
SELECT "Н_люди"."отчество", "Н_ведомости"."дата", "Н_сессия"."члвк_ид"
FROM "Н_люди"
      LEFT JOIN "Н_ведомости" ON "Н_ведомости"."члвк_ид" = "Н_люди"."ид"
      LEFT JOIN "Н_сессия" ON "Н_сессия"."члвк_ид" = "Н_люди"."ид"
WHERE "Н_люди"."фамилия" = 'Ёлкин'
      AND "Н_ведомости"."дата" < '2022-06-08';
```

Результат: 112 строк

	"отчество"	"дата"	"члвк_ид"
1	Игоревич	2010-05-11 00:00:00.000000	<null>
2	Игоревич	2010-05-08 00:00:00.000000	<null>
3	Игоревич	2010-06-03 00:00:00.000000	<null>
4	Игоревич	2010-12-29 00:00:00.000000	<null>
5	Игоревич	2010-12-26 00:00:00.000000	<null>
6	Игоревич	2010-12-27 00:00:00.000000	<null>
7	Игоревич	2011-06-12 00:00:00.000000	<null>

```
/*3 запрос*/
SELECT COUNT(*)
FROM "Н_люди"
WHERE 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'
            WHERE "Н_ученики"."члвк_ид" = "Н_люди"."ид"
      )
AND "Н_люди"."дата_рождения" < '2002-04-05';
```

Результат:

	count
1	3350

```
/*4 запрос*/
SELECT "Группы"."группа", "Группы"."количество"
FROM (SELECT "Н_ученики"."группа", COUNT("Н_ученики"."ид") AS "количество"
      FROM "Н_ученики"
            JOIN "Н_планы" ON "Н_ученики"."план_ид" = "Н_планы"."ид"
            AND "Н_планы"."учебный_год" = '2010/2011'
            JOIN "Н_отделы" ON "Н_отделы"."ид" = "Н_планы"."отд_ид"
            AND "Н_отделы"."короткое_имя" = 'КТИУ'
      GROUP BY "Н_ученики"."группа") AS "Группы"
WHERE "Группы"."количество" < 5;
```

Результат:

	"ГРУППА"		"КОЛИЧЕСТВО_УЧЕНИКОВ"	
1	5114		3	

```

/*5 запрос*/
SELECT "Н_УЧЕНИКИ"."ГРУППА",
ROUND(AVG(AGE(AGE("Н_ЛЮДИ"."ДАТА_РОЖДЕНИЯ")))))
FROM "Н_ЛЮДИ"
      JOIN "Н_УЧЕНИКИ" ON "Н_УЧЕНИКИ"."ЧЛВК_ИД" = "Н_ЛЮДИ"."ИД"
GROUP BY "Н_УЧЕНИКИ"."ГРУППА"
HAVING AVG(AGE(AGE("Н_ЛЮДИ"."ДАТА_РОЖДЕНИЯ"))) >
      (SELECT MIN(AGE(AGE("Н_ЛЮДИ"."ДАТА_РОЖДЕНИЯ")))
      FROM "Н_ЛЮДИ"
      JOIN "Н_УЧЕНИКИ" ON "Н_УЧЕНИКИ"."ЧЛВК_ИД" = "Н_ЛЮДИ"."ИД"
      WHERE "Н_УЧЕНИКИ"."ГРУППА" = '3100');

```

Результат: 158 строк

	ГРУППА		round	
1	354		25	
2	2508		33	
3	5509		35	
4	551		24	
5	5114		29	
6	395		25	
7	250		31	
8	3104		31	
9	219		36	
10	555		26	
11	6125		35	
12	2125		31	
13	439		37	
14	554		21	
15	3102		36	
16	1105		31	
17	4104		31	
18	6112		36	

```

*6 запрос */
SELECT "Н_УЧЕНИКИ"."ГРУППА",
      "Н_УЧЕНИКИ"."ИД",
      "Н_ЛЮДИ"."ФАМИЛИЯ",
      "Н_ЛЮДИ"."ИМЯ",
      "Н_ЛЮДИ"."ОТЧЕСТВО",
      "Н_УЧЕНИКИ"."П_ПРКОК_ИД",
      "Н_УЧЕНИКИ"."СОСТОЯНИЕ"
FROM "Н_УЧЕНИКИ"
      JOIN "Н_ЛЮДИ" ON "Н_ЛЮДИ"."ИД" = "Н_УЧЕНИКИ"."ЧЛВК_ИД"
      JOIN "Н_ПЛАНЫ" ON "Н_УЧЕНИКИ"."ПЛАН_ИД" = "Н_ПЛАНЫ"."ИД"
      JOIN "Н_ФОРМЫ_ОБУЧЕНИЯ" ON "Н_ФОРМЫ_ОБУЧЕНИЯ"."ИД" =
"Н_ПЛАНЫ"."ФО_ИД"
      JOIN "Н_НАПРАВЛЕНИЯ_СПЕЦИАЛ" ON "Н_ПЛАНЫ"."НАПС_ИД" =
"Н_НАПРАВЛЕНИЯ_СПЕЦИАЛ"."ИД"
      JOIN "Н_НАПР_СПЕЦ" ON "Н_НАПРАВЛЕНИЯ_СПЕЦИАЛ"."НС_ИД" =
"Н_НАПР_СПЕЦ"."ИД"
WHERE ("Н_ФОРМЫ_ОБУЧЕНИЯ"."НАИМЕНОВАНИЕ" = 'Очная')
      AND "Н_ПЛАНЫ"."КУРС" = 1
      AND "Н_УЧЕНИКИ"."НАЧАЛО" < '2012-09-01'
      AND "Н_УЧЕНИКИ"."СОСТОЯНИЕ" = 'утвержден'
      AND "Н_НАПР_СПЕЦ"."НАИМЕНОВАНИЕ" = 'Программная инженерия';

```

Результат: 89 строк

	ГРУППА	ИД	ФАМИЛИЯ	ИМЯ	ОТЧЕСТВО	П_ПРКОК_ИД	СОСТОЯНИЕ
1	1101	246070	Забедейко	Александр	Игоревич	712233	утвержден
2	1101	246072	Треглазов	Владислав	Александрович	712233	утвержден
3	1100	244602	Афанасов	Алексей	Леонидович	712233	утвержден
4	1100	244603	Баранов	Александр	Вячеславович	712233	утвержден
5	1100	244604	Берлев	Владимир	Игоревич	712233	утвержден
6	1100	244605	Гущин	Иван	Александрович	712233	утвержден
7	1100	244606	Дунаев	Владимир	Алексеевич	712233	утвержден
8	1100	244608	Захаров	Михаил	Александрович	712233	утвержден
9	1100	244609	Кузичкина	Анастасия	Олеговна	712233	утвержден
10	1100	244610	Купсик	Наталья	Александровна	712233	утвержден
11	1100	244611	Курасов	Никита	Сергеевич	712233	утвержден
12	1100	244612	Мамонтов	Андрей	Викторович	712233	утвержден
13	1100	244613	Парасочка	Андрей	Сергеевич	712233	утвержден
14	1100	244614	Патанин	Арсений	Агилович	712233	утвержден

```

/*7 запрос */
SELECT DISTINCT "Н_ЛЮДИ"."ИД", "Н_ЛЮДИ"."ФАМИЛИЯ", "Н_ЛЮДИ"."ИМЯ"
FROM "Н_ЛЮДИ"
WHERE "Н_ЛЮДИ"."ФАМИЛИЯ" IN (SELECT "Н_ЛЮДИ"."ФАМИЛИЯ"
                                FROM "Н_ЛЮДИ"
                                GROUP BY "Н_ЛЮДИ"."ФАМИЛИЯ"
                                HAVING COUNT(*) > 1)
ORDER BY "Н_ЛЮДИ"."ФАМИЛИЯ", "Н_ЛЮДИ"."ИМЯ";

```

Результат: 500 строк

	ИД	ФАМИЛИЯ	ИМЯ
76	142344	Антонов	Артём
77	153062	Антонов	Владимир
78	157238	Антонов	Георгий
79	133718	Антонов	Максим
80	117072	Антонов	Сергей
81	142244	Антонов	Сергей
82	118656	Антонова	Ольга
83	117226	Антонова	Татьяна
84	120173	Арсеньев	Александр
85	120255	Арсеньев	Роман
86	120582	Артемов	Алексей
87	116360	Артемов	Андрей
88	118708	Артемов	Евгений
89	137745	Архипов	Артем
90	152886	Архипов	Виктор
91	125695	Атаманчук	Евгений

## Вывод

В ходе выполнения работы, я узнала, как работает LEFT/RIGHT/INNER JOIN, научилась делать запросы, подзапросы, узнала, какие функции могут использоваться при запросах, и как их сортировать.