

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

Факультет Программной Инженерии и Компьютерной Техники

Лабораторная работа №2

По Базам Данных

Вариант 171933

Выполнил:

Ларионов Владислав Васильевич

Группа Р3109

Практик:

Воронина Дарья Сергеевна

Санкт-Петербург 2024

## Содержание

<b>Задание .....</b>	<b>3</b>
<b>Выполнение задания .....</b>	<b>4</b>
2.1 Запрос №1 .....	4
2.2 Запрос №2.....	4
2.3 Запрос №3.....	5
2.4 Запрос №4.....	5
2.5 Запрос №5.....	6
2.6 Запрос №6.....	7
2.7 Запрос №7.....	8
<b>Вывод: .....</b>	<b>9</b>

## Задание

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\_СЕССИЯ.  
Вывести атрибуты: Н\_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ, Н\_СЕССИЯ.ЧЛВК\_ИД.  
Фильтры (AND):  
а) Н\_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ = Афанасьев.  
б) Н\_СЕССИЯ.УЧГОД < 2001/2002.  
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.ФАМИЛИЯ, Н\_ВЕДОМОСТИ.ДАТА, Н\_СЕССИЯ.ИД.  
Фильтры (AND):  
а) Н\_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ < Петров.  
б) Н\_ВЕДОМОСТИ.ДАТА = 2010-06-18.  
с) Н\_СЕССИЯ.ЧЛВК\_ИД > 126631.  
Вид соединения: INNER JOIN.
3. Составить запрос, который ответит на вопрос, есть ли среди студентов вечерней формы обучения люди без ИНН.
4. Выдать различные имена преподавателей и число людей с каждой из этих имен, ограничив список именами, встречающимися более 50 раз на заочной форме обучения.  
Для реализации использовать соединение таблиц.
5. Выведите таблицу со средними оценками студентов группы 4100 (Номер, ФИО, Ср\_оценка), у которых средняя оценка равна минимальной оценк(е|и) в группе 1101.
6. Получить список студентов, отчисленных ровно первого сентября 2012 года с очной или заочной формы обучения. В результат включить:  
номер группы;  
номер, фамилию, имя и отчество студента;  
номер пункта приказа;  
Для реализации использовать подзапрос с EXISTS.
7. Вывести список студентов, имеющих одинаковые фамилии, но не совпадающие ид.

## Выполнение задания

### 2.1 Запрос №1

```
SELECT
  Н_люди.ФАМИЛИЯ,
  Н_СЕССИЯ.ЧЛВК_ИД
FROM
  Н_люди
RIGHT JOIN
  Н_СЕССИЯ ON Н_люди.ИД = Н_СЕССИЯ.ЧЛВК_ИД
WHERE
  Н_люди.ФАМИЛИЯ = 'Афанасьев'
  AND Н_СЕССИЯ.УЧГОД < '2001/2002';
```

ФАМИЛИЯ	ЧЛВК_ИД
(0 строк)	

### 2.2 Запрос №2

```
SELECT
  Н_люди.ФАМИЛИЯ,
  Н_ВЕДОМОСТИ.ДАТА,
  Н_СЕССИЯ.ИД
FROM
  Н_люди
INNER JOIN
  Н_ВЕДОМОСТИ ON Н_люди.ИД = Н_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК_ИД
INNER JOIN
  Н_СЕССИЯ ON Н_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК_ИД = Н_СЕССИЯ.ЧЛВК_ИД
WHERE
  Н_люди.ФАМИЛИЯ < 'Петров'
  AND Н_ВЕДОМОСТИ.ДАТА = '2010-06-18'
  AND Н_СЕССИЯ.ЧЛВК_ИД > 126631;
```

ФАМИЛИЯ	ДАТА	ИД
(0 строк)		

## 2.3 Запрос №3

```
SELECT CASE WHEN
(
SELECT
COUNT(Н_люди.ИД)
FROM
Н_люди
JOIN
Н_УЧЕНИКИ ON Н_люди.ИД = Н_УЧЕНИКИ.ЧЛВК_ИД
JOIN
Н_ФОРМЫ_ОБУЧЕНИЯ ON Н_УЧЕНИКИ.ВИД_ОБУЧ_ИД = Н_ФОРМЫ_ОБУЧЕНИЯ.ИД
WHERE
(Н_люди.ИНН IS NULL OR Н_люди.ИНН = '')
AND Н_ФОРМЫ_ОБУЧЕНИЯ.НАИМЕНОВАНИЕ = 'Очно-заочная(вечерняя)'
AND (Н_УЧЕНИКИ.КОНЕЦ IS NULL OR Н_УЧЕНИКИ.КОНЕЦ > CURRENT_DATE)
) = 0
THEN
'no'
ELSE
'yes'
END;
```

```
case
-----
yes
(1 строка)
```

## 2.4 Запрос №4

```
SELECT
Н_люди.ИМЯ,
COUNT(Н_люди.ИД) AS количество_студентов
FROM
Н_люди
JOIN
Н_УЧЕНИКИ ON Н_люди.ИД = Н_УЧЕНИКИ.ЧЛВК_ИД
JOIN
Н_ФОРМЫ_ОБУЧЕНИЯ ON Н_УЧЕНИКИ.ВИД_ОБУЧ_ИД = Н_ФОРМЫ_ОБУЧЕНИЯ.ИД
WHERE
Н_ФОРМЫ_ОБУЧЕНИЯ.НАИМЕНОВАНИЕ = 'Заочная'
GROUP BY
Н_люди.ИМЯ
HAVING
COUNT(Н_люди.ИД) > 50;
```

```
ИМЯ | количество_студентов
-----+-----
(0 строк)
```

## 2.5 Запрос №5

```
SELECT
    УЧЕНИКИ,
    ФИО,
    СРЕДНЯЯ_ОЦЕНКА
FROM
(
    SELECT
        Н_УЧЕНИКИ.ИД AS УЧЕНИКИ,
        CONCAT(Н_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ, ' ', Н_ЛЮДИ.ИМЯ, ' ', Н_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО) AS ФИО,
        AVG(ОЦЕНКА::INTEGER) AS СРЕДНЯЯ_ОЦЕНКА,
        Н_УЧЕНИКИ.ГРУППА AS ГРУППА_УЧЕНИКА
    FROM
        Н_УЧЕНИКИ
    JOIN Н_ОБУЧЕНИЯ ON Н_УЧЕНИКИ.ЧЛВК_ИД = Н_ОБУЧЕНИЯ.ЧЛВК_ИД
    JOIN Н_ЛЮДИ ON Н_ОБУЧЕНИЯ.ЧЛВК_ИД = Н_ЛЮДИ.ИД
    JOIN Н_ВЕДОМОСТИ ON Н_ЛЮДИ.ИД = Н_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК_ИД
    AND ОЦЕНКА IN ('5', '4', '3', '2')
    GROUP BY
        Н_УЧЕНИКИ.ИД, Н_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ, Н_ЛЮДИ.ИМЯ, Н_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО, Н_УЧЕНИКИ.ГРУППА
    HAVING
        Н_УЧЕНИКИ.ГРУППА = '4100'
)
WHERE
    СРЕДНЯЯ_ОЦЕНКА = (
        SELECT
            MIN(ОЦЕНКА::INTEGER)
        FROM
            Н_УЧЕНИКИ
        JOIN Н_ВЕДОМОСТИ ON Н_УЧЕНИКИ.ЧЛВК_ИД = Н_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК_ИД
        AND ОЦЕНКА IN ('5', '4', '3', '2')
        GROUP BY
            Н_УЧЕНИКИ.ГРУППА
        HAVING
            Н_УЧЕНИКИ.ГРУППА = '1101'
    );
```

УЧЕНИКИ	ФИО	СРЕДНЯЯ_ОЦЕНКА
(0 строк)		

## 2.6 Запрос №6

```
SELECT
  Н_УЧЕНИКИ.ГРУППА AS "Номер группы",
  Н_УЧЕНИКИ.ЧЛВК_ИД AS "Номер студента",
  Н_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ AS "Фамилия",
  Н_ЛЮДИ.ИМЯ AS "Имя",
  Н_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО AS "Отчество",
  Н_УЧЕНИКИ.П_ПРКОК_ИД AS "Номер пункта приказа"
FROM
  Н_УЧЕНИКИ
JOIN
  Н_ЛЮДИ ON Н_УЧЕНИКИ.ЧЛВК_ИД = Н_ЛЮДИ.ИД
WHERE
  DATE(Н_УЧЕНИКИ.КОНЕЦ) = '2012-09-01'
  AND EXISTS (
    SELECT 1
    FROM Н_ОБУЧЕНИЯ
    JOIN Н_ФОРМЫ_ОБУЧЕНИЯ ON Н_ОБУЧЕНИЯ.ВИД_ОБУЧ_ИД = Н_ФОРМЫ_ОБУЧЕНИЯ.ИД
    WHERE
      Н_ОБУЧЕНИЯ.ЧЛВК_ИД = Н_УЧЕНИКИ.ЧЛВК_ИД
      AND Н_ФОРМЫ_ОБУЧЕНИЯ.НАИМЕНОВАНИЕ IN ('Очная', 'Заочная')
  )
ORDER BY
  Н_УЧЕНИКИ.ГРУППА, Н_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ, Н_ЛЮДИ.ИМЯ, Н_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО;
```

Номер группы	Номер студента	Фамилия	Имя	Отчество	Номер пункта приказа
(0 строк)					

## 2.7 Запрос №7

```
SELECT
    Н_люди.ФАМИЛИЯ,
    Н_люди.ИМЯ,
    Н_люди.ОТЧЕСТВО,
    Н_люди.ИД
FROM
    Н_люди
WHERE
    Н_люди.ФАМИЛИЯ IN (
        SELECT ФАМИЛИЯ
        FROM Н_люди
        GROUP BY ФАМИЛИЯ
        HAVING COUNT(ИД) > 1
    )
ORDER BY
    Н_люди.ФАМИЛИЯ,
    Н_люди.ИМЯ,
    Н_люди.ОТЧЕСТВО;
```

ФАМИЛИЯ	ИМЯ	ОТЧЕСТВО	ИД
.	Антон	Александрович	142289
.	Кирилл	Борисович	119204
Абрамов	.	Евгеньевич	138394
Абрамов	Александр	Павлович	111743
Абрамов	Андрей	Михайлович	142375
Абрамов	Владислав	Сергеевна	142411
Абрамов	Людмила	Юрьевич	115387
Абрамов	Роман	Константинович	116135
Абрамов	Сергей	Сергеевич	131990
Авдеев	Владимир	Геннадьевна	152929
Авдеев	Дмитрий	Борисович	133834
Авдеев	Татьяна	Геннадьевич	157940
Агапова	Владимир	Семенович	145683
Агапова	Ученна	Вадимович	137950
Агафонов	Иван	Вячеславович	158040
Агафонов	Михаил	Евгеньевич	111739
Азаров	Андрей	Александровна	117768
Азаров	Дмитрий	Алексеевна	142543
Аксенов	Василий	Сергеевич	130773
Аксенов	Виктор	Николаевич	155617
Аксенов	Дмитрий	Валерьевич	119492
Аксенов	Илья	Витальевич	115388
Акулов	Александр	Витальевич	140549
Акулов	Юлия	Владимирович	113920
Александров	Дмитрий	Григорьевич	153299
Александров	Жучао	Дмитриевна	117598
Александров	Иван	Игоревич	145504
--More--(byte 2295)			



## **Вывод:**

Во время выполнения данной лабораторной работы мне удалось поработать с базой данных uscheb. Также я научился работать со вложенными запросами и подзапросами, командами соединения INNER JOIN и RIGHT JOIN.