

**Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение  
высшего образования  
«Национальный исследовательский университет ИТМО»  
Факультет Программной Инженерии и Компьютерной Техники**



**Вариант №2343  
Лабораторная работа №2  
по дисциплине  
Базы данных**

Выполнил Студент группы Р3112  
**Кобелев Роман Павлович**  
Преподаватель:  
**Лисицина Василиса Васильева.**

г. Санкт-Петербург  
2023г.

# 1 Задание

По варианту, выданному преподавателем, составить и выполнить запросы к базе данных "Учебный процесс".

## 1.1 Текст задания

1. Сделать запрос для получения атрибутов из указанных таблиц, применив фильтры по указанным условиям:  
Таблицы: Н\_ЛЮДИ, Н\_СЕССИЯ.  
Вывести атрибуты: Н\_ЛЮДИ.ИМЯ, Н\_СЕССИЯ.УЧГОД.  
Фильтры (AND):  
а) Н\_ЛЮДИ.ИМЯ < Ярослав.  
б) Н\_СЕССИЯ.ЧЛВК\_ИД < 100622.  
Вид соединения: LEFT JOIN.
2. Сделать запрос для получения атрибутов из указанных таблиц, применив фильтры по указанным условиям:  
Таблицы: Н\_ЛЮДИ, Н\_ОБУЧЕНИЯ, Н\_УЧЕНИКИ.  
Вывести атрибуты: Н\_ЛЮДИ.ИМЯ, Н\_ОБУЧЕНИЯ.ЧЛВК\_ИД, Н\_УЧЕНИКИ.НАЧАЛО.  
Фильтры: (AND)  
а) Н\_ЛЮДИ.ИМЯ > Александр.  
б) Н\_ОБУЧЕНИЯ.ЧЛВК\_ИД = 105590.  
с) Н\_УЧЕНИКИ.ГРУППА = 4100.  
Вид соединения: INNER JOIN.
3. Вывести число студентов группы 3102, которые без ИНН. Ответ должен содержать только одно число.
4. Найти группы, в которых в 2011 году было более 10 обучающихся студентов на ФКТИУ. Для реализации использовать подзапрос.
5. Выведите таблицу со средними оценками студентов группы 4100 (Номер, ФИО, Ср\_оценка), у которых средняя оценка равна средней оценк(е|и) в группе 3100.
6. Получить список студентов, зачисленных ровно первого сентября 2012 года на первый курс очной формы обучения. В результат включить:  
номер группы;  
номер, фамилию, имя и отчество студента;  
номер и состояние пункта приказа;  
Для реализации использовать подзапрос с IN.
7. Сформировать запрос для получения числа в группе No 3100 хорошистов.

## 2 Реализация запросов на SQL

requests.sql

```
1 -----1-----
2
3 SELECT "нлюди_". "имя", "учгод"
4 FROM "нлюди_"
5     LEFT JOIN "нсессия_" ON "нлюди_". "имя" < 'Ярослав' AND "нсессия_". "члвкид_"
6     ↪ < 100622;
7 -----2-----
8 SELECT "имя", "нобучения_". "члвкид_", "начало"
9 FROM "нлюди_"
10     INNER JOIN "нобучения_" ON "нобучения_". "члвкид_" = 105590
```

```

10         INNER JOIN "НУЧЕНИКИ_" ON "ГРУППА" = '4100' AND "НОБУЧЕНИЯ_"
11 WHERE "НЛЮДИ_". "ИМЯ" > 'Александр';
12
13
14 -----3-----
15 SELECT count("ИМЯ")
16 FROM "НЛЮДИ_"
17 WHERE "ИНН" IS NULL
18     AND "ИД" IN (SELECT "ЧЛВКИД_"
19                 FROM "НУЧЕНИКИ_"
20                 WHERE "НУЧЕНИКИ_". "ГРУППА" = '3102');
21
22 -----4-----
23 SELECT DISTINCT "НУЧЕНИКИ_". "ГРУППА"
24 FROM "НУЧЕНИКИ_"
25 WHERE "ПЛАНИД_" IN (SELECT "ИД"
26                     FROM "НПЛАНЫ_"
27                     WHERE "ОТДИД_" IN (SELECT "ИД"
28                                       FROM "НОТДЕЛЫ_"
29                                       WHERE "НОТДЕЛЫ_". "КОРОТКОЕИМЯ_" = 'КТИУ'))
30     AND "КОНЕЦ" ≥ '2011-01-01 00:00:00.000000'
31     and "НАЧАЛО" ≤ '2011-12-31 00:00:00.000000'
32 GROUP BY "НУЧЕНИКИ_". "ГРУППА"
33 HAVING count("НУЧЕНИКИ_". "ГРУППА") > 10;
34 -----5-----
35
36 WITH mm1 AS (SELECT id, avg(int_m) as avg_m1
37             FROM (SELECT id, m::integer as int_m
38                 FROM (SELECT "ЧЛВКИД_" as id, "ОЦЕНКА" AS m
39                     FROM "НВЕДОМОСТИ_"
40                     WHERE "ЧЛВКИД_" IN (SELECT "ЧЛВКИД_"
41                                         FROM "НУЧЕНИКИ_"
42                                         WHERE "ГРУППА" = '4100')
43                     AND "ОЦЕНКА" IN ('2', '3', '4', '5')) as m1(id, m)) as m1
44             GROUP BY id),
45     mm2 AS (SELECT id, avg(int_m) as avg_m2
46             FROM (SELECT id, m::integer as int_m
47                 FROM (SELECT "ЧЛВКИД_" as id, "ОЦЕНКА" AS m
48                     FROM "НВЕДОМОСТИ_"
49                     WHERE "ЧЛВКИД_" IN (SELECT "ЧЛВКИД_"
50                                         FROM "НУЧЕНИКИ_"
51                                         WHERE "ГРУППА" = '3100')
52                     AND "ОЦЕНКА" IN ('2', '3', '4', '5')) as m2(id, m)) as m2
53             GROUP BY id)
54
55 SELECT id, "ФАМИЛИЯ", "ИМЯ", "ОТЧЕСТВО", avg_m1
56 FROM mm1
57     INNER JOIN "НЛЮДИ_" ON "НЛЮДИ_". "ИД" IN (SELECT "ЧЛВКИД_" FROM "НУЧЕНИКИ_"
58     ↪ WHERE "ЧЛВКИД_" = id)
59 WHERE EXISTS(SELECT 1 FROM mm2 WHERE avg_m1 = avg_m2);
60
61 -----6-----
62
63 SELECT "ЧЛВКИД_", "ГРУППА", "ФАМИЛИЯ", "ИМЯ", "ОТЧЕСТВО", "ППРКОКИД_"
64 FROM "НУЧЕНИКИ_"

```

```
65     LEFT JOIN "Нлюди_" ON "НУЧЕНИКИ_". "члвкид_" = "Нлюди_". "ИД"  
66 WHERE "НАЧАЛО" = timestamp '2012-09-01'  
67 AND "ПРИЗНАК" = 'обучен'  
68 AND "ПЛанид_" IN (SELECT "ИД" FROM "Нпланы_" WHERE "ФОИД_" = '1' AND "КУРС" = '1'  
    ↪ );  
  
69  
70  
71 -----7-----  
72  
73 With average AS (SELECT id, avg(int_m) as avg_m2  
74                     FROM (SELECT id, CAST(m AS INTEGER) as int_m  
75                           FROM (SELECT "члвкид_" as id, "ОЦЕНКА" AS m  
76                               FROM "НВЕДОМОСТИ_"  
77                               WHERE "члвкид_" IN (SELECT "члвкид_"  
78                                                       FROM "НУЧЕНИКИ_"  
79                                                       WHERE "ГРУППА" = '3100')  
80                                   AND "ОЦЕНКА" IN ('2', '3', '4', '5')) as m2(id, m)) as m2  
81                         GROUP BY id)  
82  
83 SELECT count(id)  
84 FROM average  
85 WHERE avg_m2 ≥ 3.5  
86       AND avg_m2 ≤ 4.5;  
87  
88 --  
    ↪ ДОП-----  
    ↪  
89 --Имена- людей, у которых в имени первая буква согласная, вторая гласная, и которые имели 2  
    ↪ долгана момент отчисления--  
  
90  
91 WITH date AS (SELECT "члвкид_" as idd, "КОНЕЦ" as endd, "ДАТА СМЕРТИ_" as dead  
92               FROM "НУЧЕНИКИ_"  
93               INNER JOIN "Нлюди_" ON "Нлюди_". "ИД" = "НУЧЕНИКИ_". "члвкид_"  
94               WHERE "ПРИЗНАК" = 'отчисл'  
95                   AND "СОСТОЯНИЕ" = 'утвержден')  
96  
97   ,  
98 marks AS (SELECT "НВЕДОМОСТИ_". "члвкид_" as id, "ОЦЕНКА" as m, "ДАТА", endd  
99           FROM "НВЕДОМОСТИ_"  
100             LEFT JOIN date ON date.idd = "НВЕДОМОСТИ_". "члвкид_"  
101             WHERE "ОЦЕНКА" IN ('незач', '2') AND "СОСТОЯНИЕ" = 'актуальна'  
102                 AND "ДАТА" ≤ endd AND dead ≥ endd),  
103 count AS (SELECT id, count(m) as kol FROM marks GROUP BY id)  
104  
105 SELECT "Имя"  
106 FROM "Нлюди_"  
107 WHERE "ИД" IN (SELECT id FROM count WHERE kol = 2)  
      AND "Имя" SIMILAR TO 'ВЙЦКНГШЩЗХФПРЛДЖЧСМТБ(|)(а  
    ↪ уеыаозэяю(|)%';
```

### **3 Выводы**

В данной лабораторной работе я познакомился с составлением запросов в языке SQL.