

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ

«Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет
информационных технологий, механики и оптики»

ФАКУЛЬТЕТ ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ И КОМПЬЮТЕРНОЙ
ТЕХНИКИ

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3

по дисциплине

«ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И БАЗЫ ДАННЫХ»

вариант 3331222

Выполнил:

Студент группы Р33312

Лысенко А.К.

Преподаватель:

Наумова Н.А.

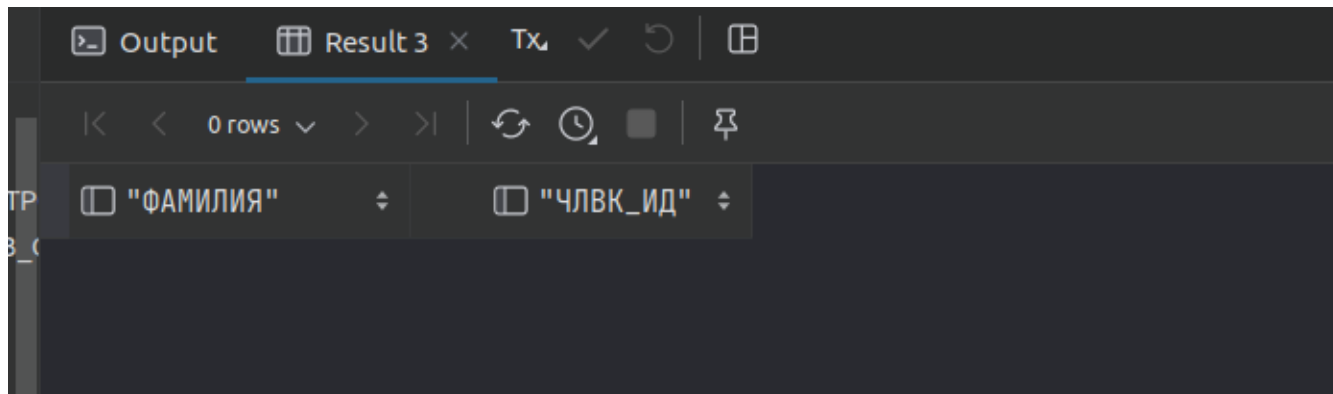
Текст задания

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.ФАМИЛИЯ, Н_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК_ИД.
Фильтры (AND):
а) Н_ЛЮДИ.ИД > 163484.
б) Н_ВЕДОМОСТИ.ДАТА = 2010-06-18.
с) Н_ВЕДОМОСТИ.ДАТА < 2010-06-18.
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.УЧГОД.
Фильтры (AND):
а) Н_ЛЮДИ.ИД > 163484.
б) Н_ВЕДОМОСТИ.ИД > 1250972.
Вид соединения: RIGHT JOIN.
3. Составить запрос, который ответит на вопрос, есть ли среди студентов вечерней формы обучения те, кто старше 25 лет.
4. В таблице Н_ГРУППЫ_ПЛАНОВ найти номера планов, по которым обучается (обучалось) более 2 групп 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 1100.
6. Получить список студентов, зачисленных ровно первого сентября 2012 года на первый курс очной формы обучения (специальность: 230101). В результат включить:
номер группы;
номер, фамилию, имя и отчество студента;
номер и состояние пункта приказа;
Для реализации использовать соединение таблиц.
7. Сформировать запрос для получения числа в СПбГУ ИТМО хорошистов.

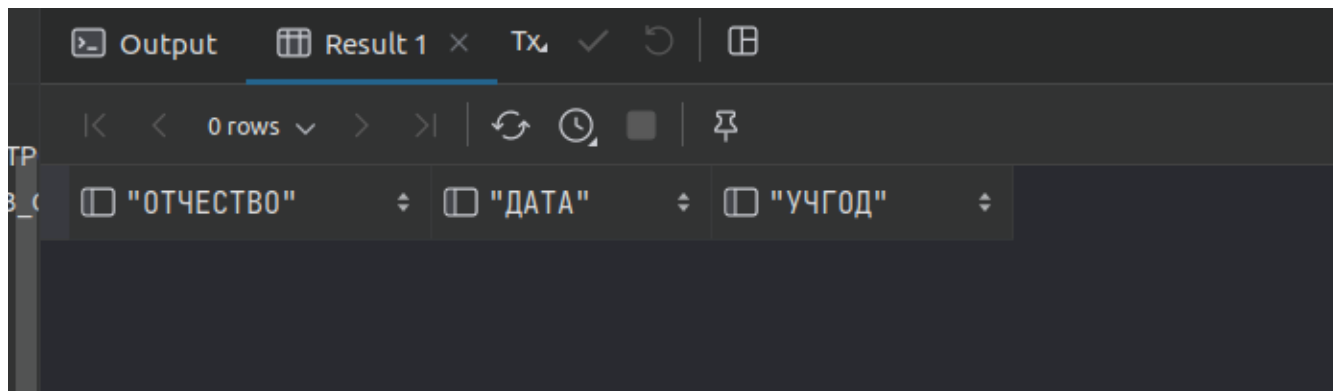
1 запрос

```
select "Н_ЛЮДИ"."ФАМИЛИЯ", "Н_ВЕДОМОСТИ"."ЧЛВК_ИД"  
from "Н_ЛЮДИ"  
    right join "Н_ВЕДОМОСТИ" on "Н_ЛЮДИ"."ИД" =  
    "Н_ВЕДОМОСТИ"."ЧЛВК_ИД"  
where "Н_ЛЮДИ"."ИД" > 163484  
    and "Н_ВЕДОМОСТИ"."ДАТА" = '2010-06-18'  
    and "Н_ВЕДОМОСТИ"."ДАТА" < '2010-06-18';
```



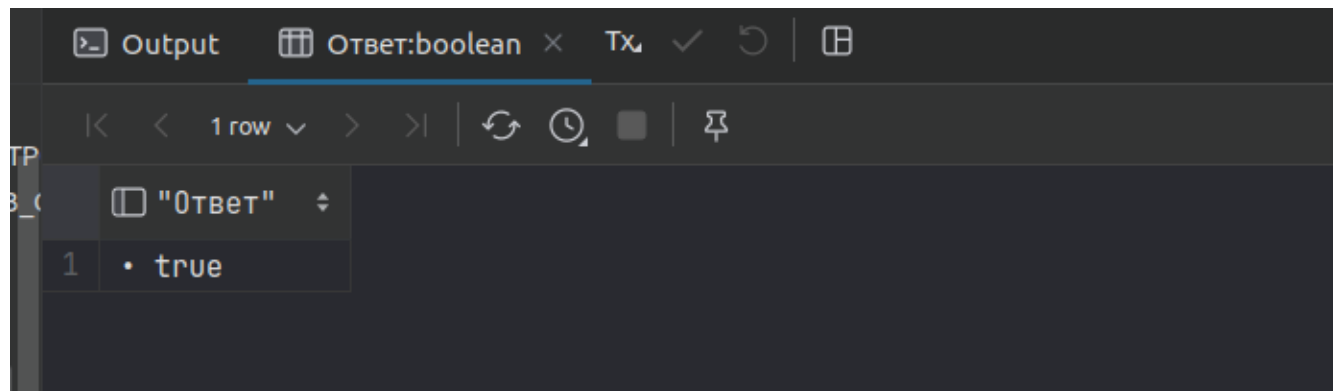
2 запрос

```
select "Н_ЛЮДИ"."ОТЧЕСТВО", "Н_ВЕДОМОСТИ"."ДАТА", "Н_СЕССИЯ"."УЧГОД"  
from "Н_ЛЮДИ"  
    right join "Н_ВЕДОМОСТИ" on "Н_ЛЮДИ"."ИД" =  
    "Н_ВЕДОМОСТИ"."ЧЛВК_ИД"  
    right join "Н_СЕССИЯ" on "Н_ЛЮДИ"."ИД" = "Н_СЕССИЯ"."ЧЛВК_ИД"  
where "Н_ЛЮДИ"."ИД" > 163484  
    and "Н_ВЕДОМОСТИ"."ИД" > 1250972;
```



3 запрос

```
select count(*)
from "Н_УЧЕНИКИ"
  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_ОБУЧЕНИЯ" on "Н_ОБУЧЕНИЯ"."ЧЛВК_ИД" =
"Н_УЧЕНИКИ"."ЧЛВК_ИД"
  join "Н_ЛЮДИ" on "Н_ЛЮДИ"."ИД" = "Н_ОБУЧЕНИЯ"."ЧЛВК_ИД"
where "Н_ФОРМЫ_ОБУЧЕНИЯ"."НАИМЕНОВАНИЕ" like '%заочная%'
and extract(YEAR from age("Н_ЛЮДИ"."ДАТА_РОЖДЕНИЯ")) > 25;
```

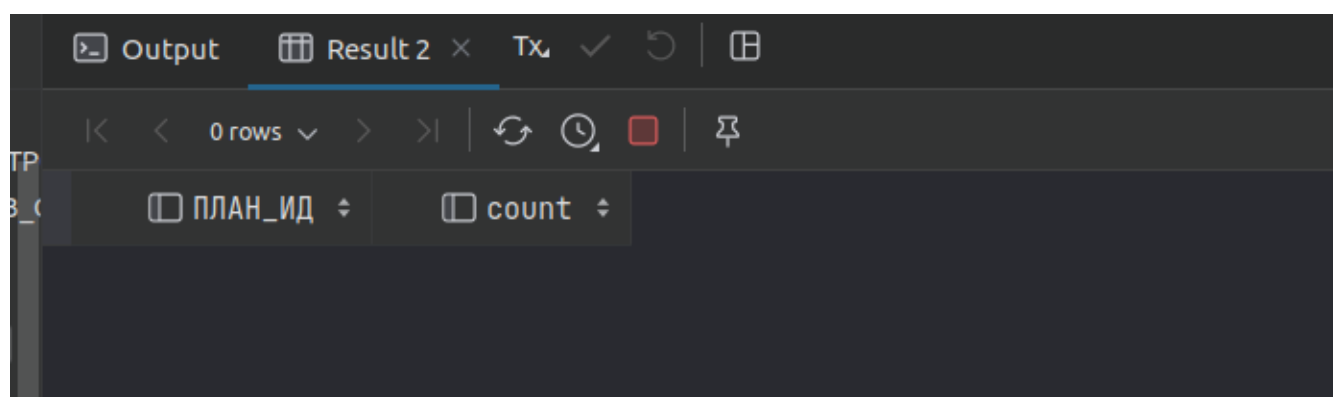


The screenshot shows a database query result viewer. The top bar includes tabs for 'Output' and 'Ответ:boolean', along with icons for zooming, refreshing, and other controls. Below the toolbar, a table displays the results. The table has one column labeled '0ответ' and one row with the value 'true'.

0ответ
true

4 запрос

```
select "Н_ГРУППЫ_ПЛАНОВ"."ПЛАН_ИД", count(*)
from "Н_ГРУППЫ_ПЛАНОВ"
  join "Н_ПЛАНЫ" on "Н_ГРУППЫ_ПЛАНОВ"."ПЛАН_ИД" = "Н_ПЛАНЫ"."ИД"
  join "Н_ФОРМЫ_ОБУЧЕНИЯ" on "Н_ПЛАНЫ"."ФО_ИД" =
"Н_ФОРМЫ_ОБУЧЕНИЯ"."ИД"
where "Н_ФОРМЫ_ОБУЧЕНИЯ"."НАИМЕНОВАНИЕ" like '%заочная%'
group by "Н_ГРУППЫ_ПЛАНОВ"."ПЛАН_ИД"
having count(*) > 1;
```



The screenshot shows a database query result viewer. The top bar includes tabs for 'Output' and 'Result 2', along with icons for zooming, refreshing, and other controls. Below the toolbar, a table displays the results. The table has two columns labeled 'ПЛАН_ИД' and 'count'. The table is empty, indicating 0 rows.

ПЛАН_ИД	count
---------	-------

5 запрос

```
select "Н_УЧЕНИКИ"."ЧЛВК_ИД",
       "Н_ЛЮДИ"."ФАМИЛИЯ",
       "Н_ЛЮДИ"."ИМЯ",
       "Н_ЛЮДИ"."ОТЧЕСТВО",
       avg(cast("Н_ВЕДОМОСТИ"."ОЦЕНКА" as decimal)) as Средняя_оценка
from "Н_УЧЕНИКИ"
     join "Н_ОБУЧЕНИЯ" on "Н_УЧЕНИКИ"."ЧЛВК_ИД" =
"Н_ОБУЧЕНИЯ"."ЧЛВК_ИД"
     join "Н_ЛЮДИ" on "Н_ЛЮДИ"."ИД" = "Н_ОБУЧЕНИЯ"."ЧЛВК_ИД"
     join "Н_ВЕДОМОСТИ" on "Н_ЛЮДИ"."ИД" = "Н_ВЕДОМОСТИ"."ЧЛВК_ИД"
where "Н_ВЕДОМОСТИ"."ОЦЕНКА" ~ '^[0-9]+$'
     and "Н_УЧЕНИКИ"."ГРУППА" = '4100'
group by ("Н_УЧЕНИКИ"."ЧЛВК_ИД", "Н_ЛЮДИ"."ФАМИЛИЯ", "Н_ЛЮДИ"."ИМЯ",
"Н_ЛЮДИ"."ОТЧЕСТВО")
having avg(cast("Н_ВЕДОМОСТИ"."ОЦЕНКА" as decimal)) > (select
cast(min("Н_ВЕДОМОСТИ"."ОЦЕНКА") as decimal)
              from "Н_ВЕДОМОСТИ"
              join "Н_ЛЮДИ" on "Н_ЛЮДИ"."ИД" =
"Н_ВЕДОМОСТИ"."ЧЛВК_ИД"
              join "Н_ОБУЧЕНИЯ" on "Н_ЛЮДИ"."ИД" =
"Н_ОБУЧЕНИЯ"."ЧЛВК_ИД"
              join "Н_УЧЕНИКИ" on
"Н_ОБУЧЕНИЯ"."ЧЛВК_ИД" = "Н_УЧЕНИКИ"."ЧЛВК_ИД"
              where "ГРУППА" = '1100'
              and "Н_ВЕДОМОСТИ"."ОЦЕНКА" ~ '^[0-9]+$')
;
```

	ЧЛВК_ИД	ФАМИЛИЯ	ИМЯ	ОТЧЕСТВО	Средняя_оценка
65	118047	Трофимук	Владимир	Анатольевич	3.116504854368932
66	144364	Донченко	Евгений	Владимирович	3.0851063829787234
67	120911	Дернятин	Вадим	Александрович	3.5818181818181818
68	125631	Белозерова	Марина	Вячеславовна	3.5636363636363636
69	121859	Васильев	Олег	Сергеевич	3.5789473684210526
70	122190	Русин	Павел	Александрович	3.8888888888888889

6 запрос

```
select "Н_УЧЕНИКИ"."ГРУППА",
       "Н_ЛЮДИ"."ИД",
       "Н_ЛЮДИ"."ИМЯ",
       "Н_ЛЮДИ"."ФАМИЛИЯ",
       "Н_ЛЮДИ"."ОТЧЕСТВО",
       "Н_УЧЕНИКИ"."П_ПРКОК_ИД"
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_ПЛАНЫ"."ФО_ИД" =
"Н_ФОРМЫ_ОБУЧЕНИЯ"."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 "НАЧАЛО" = '2012-09-01 00:00:00.000000'
and "КУРС" = '1'
and "Н_ФОРМЫ_ОБУЧЕНИЯ"."НАИМЕНОВАНИЕ" = 'Очная'
and "Н_НАПР_СПЕЦ"."КОД_НАПРСПЕЦ" = '230101';
```

The screenshot shows a database query result interface. At the top, there is a toolbar with icons for navigation and execution. Below the toolbar, the column headers are displayed: "ГРУППА", "ИД", "ИМЯ", "ФАМИЛИЯ", "ОТЧЕСТВО", and "П_ПРКОК_ИД". The main area of the interface is empty, indicating that no rows were returned by the query.

"ГРУППА"	"ИД"	"ИМЯ"	"ФАМИЛИЯ"	"ОТЧЕСТВО"	"П_ПРКОК_ИД"
----------	------	-------	-----------	------------	--------------

7 запрос

```
select count(*) from (select "Н_ВЕДОМОСТИ"."ЧЛВК_ИД",
max("Н_ВЕДОМОСТИ"."БУКВА")
from "Н_ВЕДОМОСТИ"
where "Н_ВЕДОМОСТИ"."БУКВА" is not null
group by "Н_ВЕДОМОСТИ"."ЧЛВК_ИД"
having max("Н_ВЕДОМОСТИ"."БУКВА") <= 'D'
) as counter;
```

The screenshot shows a database query result interface. At the top, there is a toolbar with icons for navigation and execution. Below the toolbar, the column header is displayed: "count". The main area of the interface shows a single row with the value 498, indicating that the query returned one row with a count of 498.

count
498

Вывод: я научился писать более-менее сложные sql запросы, используя подзапросы, join-ы, научился делать проверки условий и тд.