

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;
```

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;
```

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

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';
```

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;
```

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