



УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

Факультет

Программной инженерии и компьютерной техники

Информационные системы и базы данных

Лабораторная работа №3

Вариант: 1337

Студент

Курносова Ирина Викторовна

Группа Р33301

Преподаватель

Харитонов Анастасия Евгеньевна

г. Санкт-Петербург

2022

Задание

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

Составить запросы на языке SQL

1. Сделать запрос для получения атрибутов из указанных таблиц, применив фильтры по указанным условиям:

Н_ТИПЫ_ВЕДОМОСТЕЙ, Н_ВЕДОМОСТИ.

Вывести атрибуты: Н_ТИПЫ_ВЕДОМОСТЕЙ.ИД, Н_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК_ИД.

Фильтры (AND):

а) Н_ТИПЫ_ВЕДОМОСТЕЙ.ИД = 2.

б) Н_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК_ИД > 105590.

Вид соединения: LEFT JOIN.

```
select Н_ТИПЫ_ВЕДОМОСТЕЙ.ИД, Н_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК_ИД
from Н_ТИПЫ_ВЕДОМОСТЕЙ
     left join Н_ВЕДОМОСТИ
           on Н_ТИПЫ_ВЕДОМОСТЕЙ.ИД = Н_ВЕДОМОСТИ.ТВ_ИД
where Н_ТИПЫ_ВЕДОМОСТЕЙ.ИД = 2
     and Н_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК_ИД > 105590
```

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.ИД, Н_ВЕДОМОСТИ.ИД, Н_СЕССИЯ.УЧГОД.

Фильтры (AND):

а) Н_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО > Владимирович.

б) Н_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК_ИД > 163249.

с) Н_СЕССИЯ.ДАТА > 2012-01-25.

Вид соединения: LEFT JOIN.

```
select "Н_ЛЮДИ"."ИД", "Н_ВЕДОМОСТИ"."ИД", "Н_СЕССИЯ"."УЧГОД"
from "Н_ЛЮДИ"
     left join "Н_ВЕДОМОСТИ" on "Н_ЛЮДИ"."ИД" = "Н_ВЕДОМОСТИ"."ЧЛВК_ИД"
     left join "Н_СЕССИЯ" on "Н_ЛЮДИ"."ИД" = "Н_СЕССИЯ"."ЧЛВК_ИД"
where "Н_ЛЮДИ"."ОТЧЕСТВО" > 'Владимирович'
     and "Н_ВЕДОМОСТИ"."ЧЛВК_ИД" > 163249
     and "Н_СЕССИЯ"."ДАТА" > '2012-01-25'
```

3. Вывести число фамилий и имен без учета повторений.

При составлении запроса нельзя использовать DISTINCT.

```
select count("ФАМИЛИЯ")
from (select count("Н_ЛЮДИ"."ИМЯ"), "Н_ЛЮДИ"."ФАМИЛИЯ"
      from "Н_ЛЮДИ"
      group by "Н_ЛЮДИ"."ФАМИЛИЯ") as f union
select count("ИМЯ")
from (select count("Н_ЛЮДИ"."ФАМИЛИЯ"), "Н_ЛЮДИ"."ИМЯ"
      from "Н_ЛЮДИ"
      group by "Н_ЛЮДИ"."ИМЯ") as f
```

4. В таблице Н_ГРУППЫ_ПЛАНОВ найти номера планов, по которым обучается (обучалось) более 2 групп на кафедре вычислительной техники. Для реализации использовать соединение таблиц.

```
select "ПЛАН_ИД"
from (select "ПЛАН_ИД", count("ПЛАН_ИД") as cnt
      from (select "Н_ГРУППЫ_ПЛАНОВ"."ПЛАН_ИД"
            from "Н_ПЛАНЫ"
              join "Н_ГРУППЫ_ПЛАНОВ" on "Н_ПЛАНЫ"."ИД" =
"Н_ГРУППЫ_ПЛАНОВ"."ПЛАН_ИД"
              join "Н_ОТДЕЛЫ" on "Н_ПЛАНЫ"."ОТД_ИД" = "Н_ОТДЕЛЫ"."ИД"
                where "Н_ОТДЕЛЫ"."КОРОТКОЕ_ИМЯ" = 'ВТ') as c
      group by "ПЛАН_ИД") as r
where cnt > 2
```

5. Выведите таблицу со средним возрастом студентов во всех группах (Группа, Средний возраст), где средний возраст меньше максимального возраста в группе 1101.

```
select *
from (select "Н_УЧЕНИКИ"."ГРУППА",
            avg(date_part('year', age(current_date,
"Н_ЛЮДИ"."ДАТА_РОЖДЕНИЯ"))) as avg_age
      from "Н_УЧЕНИКИ"
        join "Н_ЛЮДИ" on "Н_УЧЕНИКИ"."ЧЛВК_ИД" = "Н_ЛЮДИ"."ИД"
      group by "Н_УЧЕНИКИ"."ГРУППА") as r
where avg_age < (select max(date_part('year', age(current_date,
"Н_ЛЮДИ"."ДАТА_РОЖДЕНИЯ")))
                from "Н_УЧЕНИКИ"
                  join "Н_ЛЮДИ" on "Н_УЧЕНИКИ"."ЧЛВК_ИД" =
"Н_ЛЮДИ"."ИД"
                where "Н_УЧЕНИКИ"."ГРУППА" = '1101')
```

6. Получить список студентов, отчисленных ровно первого сентября 2012 года с заочной формы обучения (специальность: Программная инженерия). В результат включить:
- номер группы;
 - номер, фамилию, имя и отчество студента;
 - номер пункта приказа;
- Для реализации использовать подзапрос с IN

```
select "Н_УЧЕНИКИ"."ГРУППА",  
       "Н_ЛЮДИ"."ИД",  
       "Н_ЛЮДИ"."ФАМИЛИЯ",  
       "Н_ЛЮДИ"."ИМЯ",  
       "Н_ЛЮДИ"."ОТЧЕСТВО",  
       "Н_УЧЕНИКИ"."П_ПРКОК_ИД"  
from "Н_ПЛАНЫ"  
     join "Н_УЧЕНИКИ" on "Н_УЧЕНИКИ"."ПЛАН_ИД" = "Н_ПЛАНЫ"."ИД"  
     join "Н_НАПР_СПЕЦ" on "Н_ПЛАНЫ"."НАПС_ИД" = "Н_НАПР_СПЕЦ"."ИД"  
     join "Н_ЛЮДИ" on "Н_УЧЕНИКИ"."ЧЛВК_ИД" = "Н_ЛЮДИ"."ИД"  
where "Н_УЧЕНИКИ"."ЧЛВК_ИД" in (select "ЧЛВК_ИД"  
                                   from "Н_УЧЕНИКИ"  
                                   where "Н_УЧЕНИКИ"."ПРИЗНАК" = 'отчисл'  
                                     and "Н_УЧЕНИКИ"."КОНЕЦ" = '2012-09-01  
00:00:00.000000')  
  and "Н_ПЛАНЫ"."ФО_ИД" = 3  
  and "Н_НАПР_СПЕЦ"."НАИМЕНОВАНИЕ" = 'Программная инженерия'
```

7. Вывести список людей, не являющихся или не являвшихся студентами СПбГУ ИТМО (данные, о которых отсутствуют в таблице Н_УЧЕНИКИ). В запросе нельзя использовать DISTINCT.

```
select "ИД"  
from "Н_ЛЮДИ"  
where "Н_ЛЮДИ"."ИД" not in (select "Н_УЧЕНИКИ"."ЧЛВК_ИД"  
                                from "Н_УЧЕНИКИ")
```