

# **Лабораторная Работа №2**

**Вариант 786**

Кива Глеб Владимирович, Р3108

Преподаватель: Афанасьев Дмитрий Борисович

**Базы данных**

**Задание.....3**

**Реализация.....4**

**Вывод.....7**

## Задание

Составить запросы на языке SQL (пункты 1-7):

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.ДАТА.
  - Фильтры (AND):
    - Н\_ТИПЫ\_ВЕДОМОСТЕЙ.НАИМЕНОВАНИЕ = Ведомость.
    - Н\_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК\_ИД > 163249.
    - Н\_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК\_ИД > 142390.
  - Вид соединения: LEFT JOIN.
2. Сделать запрос для получения атрибутов из указанных таблиц, применив фильтры по указанным условиям:
  - Н\_ЛЮДИ, Н\_ВЕДОМОСТИ, Н\_СЕССИЯ.
  - Вывести атрибуты: Н\_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО, Н\_ВЕДОМОСТИ.ДАТА, Н\_СЕССИЯ.ЧЛВК\_ИД.
  - Фильтры (AND):
    - Н\_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО = Владимирович.
    - Н\_ВЕДОМОСТИ.ДАТА = 2010-06-18.
    - Вид соединения: RIGHT JOIN.
3. Составить запрос, который ответит на вопрос, есть ли среди студентов группы 3102 те, кто старше 25 лет.
4. Выдать различные фамилии преподавателей и число людей с каждой из этих фамилий, ограничив список фамилиями, встречающимися ровно 50 раз на кафедре вычислительной техники.  
Для реализации использовать соединение таблиц.
5. Выведите таблицу со средним возрастом студентов во всех группах (Группа, Средний возраст), где средний возраст больше максимального возраста в группе 1100.
6. Получить список студентов, зачисленных до первого сентября 2012 года на первый курс очной формы обучения (специальность: Программная инженерия). 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 СПбГУ ИТМО троечников.

## Реализация

/\*

№1 DONE

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.ДАТА
- Фильтры (AND):
  - а) Н\_ТИПЫ\_ВЕДОМОСТЕЙ.НАИМЕНОВАНИЕ = Ведомость.
  - б) Н\_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК\_ИД > 163249.
  - с) Н\_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК\_ИД > 142390.
- Вид соединения: LEFT JOIN.

\*/

SELECT

Н\_ТИПЫ\_ВЕДОМОСТЕЙ.ИД,  
Н\_ВЕДОМОСТИ.ДАТА

FROM Н\_ТИПЫ\_ВЕДОМОСТЕЙ

LEFT JOIN

Н\_ВЕДОМОСТИ ON Н\_ТИПЫ\_ВЕДОМОСТЕЙ.ИД = Н\_ВЕДОМОСТИ.ТВ\_ИД

WHERE Н\_ТИПЫ\_ВЕДОМОСТЕЙ.НАИМЕНОВАНИЕ = 'Ведомость' AND Н\_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК\_ИД > 163249;

/\*

№2 DONE

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

- Н\_ЛЮДИ, Н\_ВЕДОМОСТИ, Н\_СЕССИЯ
- Вывести атрибуты: Н\_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО, Н\_ВЕДОМОСТИ.ДАТА, Н\_СЕССИЯ.ЧЛВК\_ИД
- Фильтры (AND):
  - а) Н\_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО = Владимирович.
  - б) Н\_ВЕДОМОСТИ.ДАТА = 2010-06-18.
- Вид соединения: RIGHT JOIN.

\*/

SELECT

Н\_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО,  
Н\_ВЕДОМОСТИ.ДАТА,  
Н\_СЕССИЯ.ЧЛВК\_ИД

FROM Н\_СЕССИЯ

RIGHT JOIN

Н\_ЛЮДИ ON Н\_ЛЮДИ.ИД = Н\_СЕССИЯ.ЧЛВК\_ИД

RIGHT JOIN

Н\_ВЕДОМОСТИ ON Н\_ЛЮДИ.ИД = Н\_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК\_ИД

WHERE Н\_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО = 'Владимирович' AND DATE(Н\_ВЕДОМОСТИ.ДАТА) = DATE('2010-06-18');

/\*

№3 DONE

Составить запрос, который ответит на вопрос, есть ли среди студентов группы 3102 те, кто старше 25 лет.

\*/

SELECT COUNT(\*)

FROM Н\_УЧЕНИКИ

LEFT JOIN Н\_ЛЮДИ ON Н\_УЧЕНИКИ.ЧЛВК\_ИД = Н\_ЛЮДИ.ИД

WHERE Н\_УЧЕНИКИ.ГРУППА = '3102' AND DATE\_PART('year', AGE(Н\_ЛЮДИ.ДАТА\_РОЖДЕНИЯ)) > 25;

/\*

№4 DONE

Выдать различные фамилии преподавателей и число людей с каждой из этих фамилий, ограничив список фамилиями, встречающимися ровно 50 раз на кафедре вычислительной техники. Для реализации использовать соединение таблиц.

\*/

```
SELECT ФАМИЛИЯ, COUNT(ФАМИЛИЯ)
FROM Н_ЛЮДИ
      JOIN Н_ВЕДОМОСТИ ON Н_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК_ИД = Н_ЛЮДИ.ИД
      JOIN Н_СОДЕРЖАНИЯ_ЭЛЕМЕНТОВ_СТРОК ON Н_СОДЕРЖАНИЯ_ЭЛЕМЕНТОВ_СТРОК.ИД =
Н_ВЕДОМОСТИ.СЭС_ИД
      JOIN Н_ЭЛЕМЕНТЫ_СТРОК ON Н_ЭЛЕМЕНТЫ_СТРОК.ИД = Н_СОДЕРЖАНИЯ_ЭЛЕМЕНТОВ_СТРОК.ЭСТ_ИД
      JOIN Н_ОТДЕЛЫ ON Н_ОТДЕЛЫ.ИД = Н_ЭЛЕМЕНТЫ_СТРОК.ОТД_ИД
WHERE
      Н_ОТДЕЛЫ.ИМЯ_В_ИМИН_ПАДЕЖЕ = 'кафедра вычислительной техники'
      AND ФАМИЛИЯ IN (
          SELECT ФАМИЛИЯ
          FROM Н_ЛЮДИ
          RIGHT JOIN Н_УЧЕНИКИ
          ON Н_ЛЮДИ.ИД = Н_УЧЕНИКИ.ЧЛВК_ИД
      )
GROUP BY ФАМИЛИЯ
HAVING COUNT(ФАМИЛИЯ) = 50;
```

/\*

№5 DONE

Выведите таблицу со средним возрастом студентов во всех группах (Группа, Средний возраст), где средний возраст больше максимального возраста в группе 1100.

\*/

```
SELECT
      Н_УЧЕНИКИ.ГРУППА,
      AVG(DATE_PART('year', AGE(Н_ЛЮДИ.ДАТА_РОЖДЕНИЯ)))
FROM Н_ЛЮДИ
JOIN Н_УЧЕНИКИ ON Н_УЧЕНИКИ.ЧЛВК_ИД = Н_ЛЮДИ.ИД
GROUP BY Н_УЧЕНИКИ.ГРУППА
      HAVING AVG(AGE(Н_ЛЮДИ.ДАТА_РОЖДЕНИЯ)) > (
          SELECT MAX(AGE(Н_ЛЮДИ.ДАТА_РОЖДЕНИЯ))
          FROM Н_ЛЮДИ
          JOIN Н_УЧЕНИКИ ON Н_УЧЕНИКИ.ЧЛВК_ИД = Н_ЛЮДИ.ИД
          WHERE Н_УЧЕНИКИ.ГРУППА = '1100'
      );
```

/\*

№6 DONE

Получить список студентов, зачисленных до первого сентября 2012 года на первый курс очной формы обучения (специальность: Программная инженерия).

В результат включить:

- номер группы;
- номер, фамилию, имя и отчество студента;
- номер и состояние пункта приказа;

Для реализации использовать подзапрос с IN.

\*/

```
SELECT
    Н_УЧЕНИКИ.ГРУППА,
    Н_УЧЕНИКИ.ИД, Н_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ, Н_ЛЮДИ.ИМЯ, Н_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО,
    Н_УЧЕНИКИ.П_ПРКОК_ИД, Н_УЧЕНИКИ.СОСТОЯНИЕ
FROM Н_ЛЮДИ
LEFT JOIN Н_ОБУЧЕНИЯ ON Н_ЛЮДИ.ИД = Н_ОБУЧЕНИЯ.ЧЛВК_ИД
LEFT JOIN Н_УЧЕНИКИ ON
    Н_ОБУЧЕНИЯ.ЧЛВК_ИД = Н_УЧЕНИКИ.ЧЛВК_ИД
    AND (Н_УЧЕНИКИ.СОСТОЯНИЕ = 'утвержден')
JOIN Н_ПЛАНЫ ON Н_УЧЕНИКИ.ПЛАН_ИД = Н_ПЛАНЫ.ИД
JOIN Н_НАПРАВЛЕНИЯ_СПЕЦИАЛ ON Н_НАПРАВЛЕНИЯ_СПЕЦИАЛ.ИД = Н_ПЛАНЫ.НАПС_ИД
JOIN Н_НАПР_СПЕЦ ON Н_НАПР_СПЕЦ.ИД = Н_НАПРАВЛЕНИЯ_СПЕЦИАЛ.НС_ИД
AND Н_НАПР_СПЕЦ.НАИМЕНОВАНИЕ = 'Программная инженерия'
WHERE Н_ПЛАНЫ.ДАТА_УТВЕРЖДЕНИЯ IN (
    SELECT ДАТА_УТВЕРЖДЕНИЯ
    FROM Н_ПЛАНЫ
    WHERE DATE(ДАТА_УТВЕРЖДЕНИЯ) < DATE('2012-09-01')
);
```

/\*

№7 DONE

Сформировать запрос для получения числа в СПбГУ ИТМО троечников.

\*/

```
SELECT COUNT(DISTINCT(Н_ЛЮДИ.ИД)) FROM Н_ЛЮДИ
JOIN Н_ВЕДОМОСТИ ON Н_ЛЮДИ.ИД = Н_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК_ИД
JOIN Н_УЧЕНИКИ ON Н_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК_ИД = Н_УЧЕНИКИ.ЧЛВК_ИД
JOIN Н_ПЛАНЫ ON Н_УЧЕНИКИ.ПЛАН_ИД = Н_ПЛАНЫ.ИД
JOIN Н_ОТДЕЛЫ ON Н_ПЛАНЫ.ОТД_ИД = Н_ОТДЕЛЫ.ИД
WHERE Н_ОТДЕЛЫ.КОРОТКОЕ_ИМЯ = 'СПбГУИТМО' AND Н_ВЕДОМОСТИ.ОЦЕНКА = '3';
```

### **Вывод**

Во время выполнения лабораторной работы я научился писать запросы, писать и фильтровать полученные данные.