



Вариант №1537
Лабораторная работа №2
По дисциплине
Базы Данных

Выполнил студент группы Р3115:
Хромов Даниил Тимофеевич

Преподаватель:
Горбунов Михаил Витальевич
Николаев Владимир Вячеславович

1. Текст Задания

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

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

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

1. 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.

Вид соединения: RIGHT 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.НЗК, Н_УЧЕНИКИ.ГРУППА.

Фильтры: (AND)

а) Н_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ < Ёлкин.

б) Н_ОБУЧЕНИЯ.НЗК = 001000.

с) Н_УЧЕНИКИ.ИД = 150308.

Вид соединения: RIGHT JOIN.

3. Вывести число фамилий и отчеств без учета повторений.

При составлении запроса нельзя использовать DISTINCT.

4. Найти группы, в которых в 2011 году было ровно 5 обучающихся студентов на ФКТИУ.

Для реализации использовать соединение таблиц.

5. Выведите таблицу со средним возрастом студентов во всех группах (Группа, Средний возраст), где средний возраст равен максимальному возрасту в группе 1100.

6. Получить список студентов, зачисленных ровно первого сентября 2012 года на первый курс очной или заочной формы обучения. В результат включить:

номер группы;

номер, фамилию, имя и отчество студента;

номер и состояние пункта приказа;

Для реализации использовать соединение таблиц.

7. Вывести список студентов, имеющих одинаковые имена, но не совпадающие даты рождения.

2. Реализация запросов на SQL

–Задание 1

```
SELECT Н_ТИПЫ_ВЕДОМОСТЕЙ.ИД, Н_ВЕДОМОСТИ.ДАТА
FROM Н_ТИПЫ_ВЕДОМОСТЕЙ
RIGHT JOIN Н_ВЕДОМОСТИ ON Н_ТИПЫ_ВЕДОМОСТЕЙ.ИД =
Н_ВЕДОМОСТИ.ТВ_ИД
WHERE Н_ТИПЫ_ВЕДОМОСТЕЙ.НАИМЕНОВАНИЕ < 'Ведомость'
AND Н_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК_ИД = 163249;
```

–Задание 2

```
SELECT Н_ЛЮДИ.ИМЯ, Н_ОБУЧЕНИЯ.НЗК, Н_УЧЕНИКИ.ГРУППА
FROM Н_ЛЮДИ
RIGHT JOIN Н_УЧЕНИКИ ON Н_ЛЮДИ.ИД = Н_УЧЕНИКИ.ИД
RIGHT JOIN Н_ОБУЧЕНИЯ ON Н_УЧЕНИКИ.ЧЛВК_ИД =
Н_ОБУЧЕНИЯ.ЧЛВК_ИД
WHERE Н_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ < 'Ёлкин'
AND Н_ОБУЧЕНИЯ.НЗК = '001000'
AND Н_УЧЕНИКИ.ИД = 150308;
```

–Задание 3

```
SELECT COUNT(*) AS count
FROM (
SELECT Н_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ, Н_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО
FROM Н_ЛЮДИ
GROUP BY Н_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ, Н_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО
HAVING COUNT(*) > 1
) AS duplicates;
```

–Задание 4

```
SELECT g.ГРУППА FROM Н_ГРУППЫ_ПЛАНОВ as g
INNER JOIN Н_УЧЕНИКИ as u ON g.ГРУППА = u.ГРУППА
INNER JOIN Н_ПЛАНЫ as p ON g.ПЛАН_ИД = p.ИД
INNER JOIN Н_ОТДЕЛЫ as o ON p.ОТД_ИД = o.ИД
WHERE p.УЧЕБНЫЙ_ГОД IN ('2010/2011', '2011/2012')
AND o.КОРОТКОЕ_ИМЯ = 'КТиУ'
GROUP BY g.ГРУППА
HAVING COUNT(u.ИД) = 5;
```

–Задание 5

```
SELECT УЧЕНИКИ.ГРУППА AS "ГРУППА"
(select max(extract(YEAR FROM age(Н_ЛЮДИ.ДАТА_РОЖДЕНИЯ)) :: INTEGER)
AS "СРЕДНИЙ ВОЗРАСТ"
FROM Н_УЧЕНИКИ
JOIN Н_ЛЮДИ ON (Н_ЛЮДИ.ИД = Н_УЧЕНИКИ.ЧЛВК_ИД)
WHERE (Н_УЧЕНИКИ.ГРУППА = '1100')) AS "СРЕДНИЙ ВОЗРАСТ"
FROM Н_УЧЕНИКИ AS УЧЕНИКИ
GROUP BY (УЧЕНИКИ.ГРУППА);
);
```

–Задание 6

```
SELECT S.ГРУППА AS Номер_Группы, Н_ЛЮДИ.ИД, Н_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ,
Н_ЛЮДИ.ИМЯ, Н_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО, S.П_ПРКОК_ИД AS Номер_Приказа,
S.СОСТОЯНИЕ
FROM Н_УЧЕНИКИ S
JOIN Н_ЛЮДИ ON S.ЧЛВК_ИД = Н_ЛЮДИ.ИД
JOIN Н_ПЛАНЫ ON Н_ПЛАНЫ.ИД = S.ПЛАН_ИД
```

```
WHERE S.НАЧАЛО = '2012-09-01' AND Н_ПЛАНЫ.КУРС = 1 AND  
(Н_ПЛАНЫ.ФО_ИД = 1 OR Н_ПЛАНЫ.ФО_ИД = 3);
```

–Задание 7

```
SELECT DISTINCT S1.ИМЯ, S1.ДАТА_РОЖДЕНИЯ  
FROM Н_ЛЮДИ S1  
JOIN Н_ЛЮДИ S2 ON S1.ИМЯ = S2.ИМЯ AND S1.ДАТА_РОЖДЕНИЯ <>  
S2.ДАТА_РОЖДЕНИЯ;
```

3. Вывод

При выполнении лабораторной работы я познакомился с основными функциями языка SQL и диалекта PostgreSQL. Научился писать запросы, получать, агрегировать, отсеивать и сортировать полученные данные с использованием различных синтаксических конструкций языка. В результате был освоен язык DML SQL, предназначенный для работы с данными, хранящимися внутри базы данных.