Санкт-Петербургский Национальный Исследовательский Университет ИТМО

Факультет Программной Инженерии и Компьютерной Техники



Вариант №5543

Лабораторная работа №2

По дисциплине

Базы Данных

Выполнил студент группы P3124:

Дмитришен Кирилл

Преподаватель:

Кустарев Иван Павлович

Николаев Владимир Вячеславович

Санкт-Петербург 2023 г.

1. **Текст задания**

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

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

1. Сделать запрос для получения атрибутов из указанных таблиц, применив фильтры по указанным условиям:  
   Таблицы: Н\_ОЦЕНКИ, Н\_ВЕДОМОСТИ.  
   Вывести атрибуты: Н\_ОЦЕНКИ.ПРИМЕЧАНИЕ, Н\_ВЕДОМОСТИ.ИД.  
   Фильтры (AND):  
   a) Н\_ОЦЕНКИ.КОД > осв.  
   b) Н\_ВЕДОМОСТИ.ИД = 1457443.  
   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.ДАТА.  
   Фильтры (AND):  
   a) Н\_ЛЮДИ.ИД > 100012.  
   b) Н\_ВЕДОМОСТИ.ИД < 39921.  
   c) Н\_СЕССИЯ.ИД < 14.  
   Вид соединения: INNER JOIN.
3. Вывести число фамилий и имен без учета повторений.  
   При составлении запроса нельзя использовать DISTINCT.
4. В таблице Н\_ГРУППЫ\_ПЛАНОВ найти номера планов, по которым обучается (обучалось) более 2 групп ФКТИУ.  
   Для реализации использовать соединение таблиц.
5. Выведите таблицу со средними оценками студентов группы 4100 (Номер, ФИО, Ср\_оценка), у которых средняя оценка меньше минимальной оценк(е|и) в группе 1101.
6. Получить список студентов, зачисленных до первого сентября 2012 года на первый курс заочной 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.
8. **Реализация запросов на SQL**

|  |
| --- |
| №1  SELECT "Н\_ОЦЕНКИ"."ПРИМЕЧАНИЕ", "Н\_ВЕДОМОСТИ"."ИД"  FROM "Н\_ВЕДОМОСТИ"  RIGHT JOIN "Н\_ОЦЕНКИ" ON "Н\_ВЕДОМОСТИ"."ОЦЕНКА" = "Н\_ОЦЕНКИ"."КОД"  WHERE "Н\_ОЦЕНКИ"."КОД" > 'осв' AND "Н\_ВЕДОМОСТИ"."ИД" = 1457443;  №2  SELECT "Н\_ЛЮДИ"."ОТЧЕСТВО", "Н\_ВЕДОМОСТИ"."ДАТА", "Н\_СЕССИЯ"."ДАТА"  FROM "Н\_ЛЮДИ"  INNER JOIN "Н\_ВЕДОМОСТИ" ON "Н\_ВЕДОМОСТИ"."ЧЛВК\_ИД" = "Н\_ЛЮДИ"."ИД"  INNER JOIN "Н\_СЕССИЯ" ON "Н\_СЕССИЯ"."ЧЛВК\_ИД" = "Н\_ЛЮДИ"."ИД"  WHERE "Н\_ЛЮДИ"."ИД" > 100012 AND "Н\_ВЕДОМОСТИ"."ИД" < 39921 AND "Н\_СЕССИЯ"."ИД" < 14;  №3  SELECT COUNT(\*) FROM (  SELECT COUNT(\*)  FROM "Н\_ЛЮДИ" GROUP BY "Н\_ЛЮДИ"."ФАМИЛИЯ", "Н\_ЛЮДИ"."ИМЯ") AS "BZP";  №4  SELECT "Н\_ГРУППЫ\_ПЛАНОВ".ПЛАН\_ИД  FROM "Н\_ГРУППЫ\_ПЛАНОВ" JOIN "Н\_ПЛАНЫ" ON "Н\_ГРУППЫ\_ПЛАНОВ"."ПЛАН\_ИД" = "Н\_ПЛАНЫ"."ИД"  WHERE "Н\_ПЛАНЫ"."ОТД\_ИД" = 703 AND "Н\_ГРУППЫ\_ПЛАНОВ"."ГРУППА" IN (SELECT "Н\_ГРУППЫ\_ПЛАНОВ"."ГРУППА" FROM "Н\_ГРУППЫ\_ПЛАНОВ" WHERE "Н\_ГРУППЫ\_ПЛАНОВ"."ПЛАН\_ИД" = "Н\_ПЛАНЫ"."ИД" GROUP BY "Н\_ГРУППЫ\_ПЛАНОВ"."ГРУППА" HAVING COUNT(\*) > 2);  №5  SELECT "Н\_УЧЕНИКИ"."ГРУППА" AS НОМЕР,  CONCAT("Н\_ЛЮДИ"."ФАМИЛИЯ", "Н\_ЛЮДИ"."ИМЯ", "Н\_ЛЮДИ"."ОТЧЕСТВО") AS ФИО,  AVG(CAST("Н\_ВЕДОМОСТИ"."ОЦЕНКА" AS numeric)) AS СРОЦЕНКА  FROM "Н\_УЧЕНИКИ" JOIN "Н\_ЛЮДИ" ON "Н\_УЧЕНИКИ"."ЧЛВК\_ИД" = "Н\_ЛЮДИ"."ИД" JOIN "Н\_ВЕДОМОСТИ" on "Н\_УЧЕНИКИ"."ЧЛВК\_ИД" = "Н\_ВЕДОМОСТИ"."ЧЛВК\_ИД"  WHERE "Н\_УЧЕНИКИ"."ГРУППА" = '4100'  AND "Н\_ВЕДОМОСТИ"."ОЦЕНКА" NOT LIKE '%зачет%'  AND "Н\_ВЕДОМОСТИ"."ОЦЕНКА" NOT LIKE '%незач%'  AND "Н\_ВЕДОМОСТИ"."ОЦЕНКА" NOT LIKE '%неявка%'  AND "Н\_ВЕДОМОСТИ"."ОЦЕНКА" NOT LIKE '%осв%'  GROUP BY "Н\_УЧЕНИКИ"."ГРУППА", "Н\_УЧЕНИКИ"."ЧЛВК\_ИД", "Н\_ЛЮДИ"."ФАМИЛИЯ", "Н\_ЛЮДИ"."ИМЯ", "Н\_ЛЮДИ"."ОТЧЕСТВО"  HAVING AVG(CAST("Н\_ВЕДОМОСТИ"."ОЦЕНКА" AS numeric)) < (SELECT MIN(CAST("Н\_ВЕДОМОСТИ"."ОЦЕНКА" AS numeric))  FROM "Н\_УЧЕНИКИ" JOIN "Н\_ВЕДОМОСТИ" on "Н\_УЧЕНИКИ"."ЧЛВК\_ИД" = "Н\_ВЕДОМОСТИ"."ЧЛВК\_ИД" WHERE "Н\_УЧЕНИКИ"."ГРУППА" = '1101' AND  "Н\_ВЕДОМОСТИ"."ОЦЕНКА" NOT LIKE '%зачет%' AND "Н\_ВЕДОМОСТИ"."ОЦЕНКА" NOT LIKE '%незач%' AND "Н\_ВЕДОМОСТИ"."ОЦЕНКА" NOT LIKE '%неявка%'  AND "Н\_ВЕДОМОСТИ"."ОЦЕНКА" NOT LIKE '%осв%');  №6  select "Н\_УЧЕНИКИ"."ГРУППА" AS "НОМЕР ГРУППЫ",  "Н\_ЛЮДИ"."ФАМИЛИЯ" || ' ' || "Н\_ЛЮДИ"."ИМЯ" || ' ' || "Н\_ЛЮДИ"."ОТЧЕСТВО" AS "ФИО",  "Н\_УЧЕНИКИ"."П\_ПРКОК\_ИД" AS "НОМЕР ПРИКАЗА"  from "Н\_УЧЕНИКИ"  join "Н\_ЛЮДИ" on "Н\_УЧЕНИКИ"."ЧЛВК\_ИД" = "Н\_ЛЮДИ"."ИД"  AND "Н\_УЧЕНИКИ"."СОСТОЯНИЕ" = 'утвержден'  AND "Н\_УЧЕНИКИ"."НАЧАЛО" < '2012-09-01'  AND "Н\_УЧЕНИКИ"."ВИД\_ОБУЧ\_ИД" = 3  JOIN "Н\_ПЛАНЫ" ON "Н\_УЧЕНИКИ"."ПЛАН\_ИД" = "Н\_ПЛАНЫ"."ИД"  JOIN "Н\_НАПРАВЛЕНИЯ\_СПЕЦИАЛ" ON "Н\_ПЛАНЫ"."НАПС\_ИД" = "Н\_НАПРАВЛЕНИЯ\_СПЕЦИАЛ"."ИД"  JOIN "Н\_НАПР\_СПЕЦ" ON "Н\_НАПРАВЛЕНИЯ\_СПЕЦИАЛ"."НАПС\_ИД" = "Н\_НАПР\_СПЕЦ"."ИД"  AND "Н\_НАПР\_СПЕЦ"."НАИМЕНОВАНИЕ" = '230101'  №7  SELECT DISTINCT "Н\_ЛЮДИ"."ИД", "Н\_ЛЮДИ"."ФАМИЛИЯ", "Н\_ЛЮДИ"."ИМЯ", "Н\_ЛЮДИ"."ОТЧЕСТВО", AVG("Н\_ВЕДОМОСТИ"."ОЦЕНКА" :: INTEGER)  FROM "Н\_ЛЮДИ"  JOIN "Н\_ВЕДОМОСТИ" ON "Н\_ЛЮДИ"."ИД" = "Н\_ВЕДОМОСТИ"."ЧЛВК\_ИД"  JOIN "Н\_УЧЕНИКИ" ON "Н\_УЧЕНИКИ"."ЧЛВК\_ИД" = "Н\_ЛЮДИ"."ИД"  WHERE "Н\_ВЕДОМОСТИ"."ОЦЕНКА" IN ('4', '5')  GROUP BY "Н\_ЛЮДИ"."ИД", "Н\_ЛЮДИ"."ФАМИЛИЯ", "Н\_ЛЮДИ"."ИМЯ", "Н\_ЛЮДИ"."ОТЧЕСТВО" |

1. **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.