kСанкт-Петербургский Национальный Исследовательский Университет ИТМО

Факультет Программной Инженерии и Компьютерной Техники



Вариант №3985

Лабораторная работа №2

По дисциплине

Базы Данных

Выполнил студент группы P3113:

Бободжонов Комронджон Давронджонович

Преподаватель:

Николаев

Санкт-Петербург 2024 г.

1. **Текст задания**

psql -h pg -d ucheb

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:  
Таблицы: Н\_ЛЮДИ, Н\_ВЕДОМОСТИ.  
Вывести атрибуты: Н\_ЛЮДИ.ИМЯ, Н\_ВЕДОМОСТИ.ДАТА.  
Фильтры (AND):   
a) Н\_ЛЮДИ.ИД < 152862.  
b) Н\_ВЕДОМОСТИ.ДАТА < 2010-06-18.  
Вид соединения: RIGHT JOIN.

Сделать запрос для получения атрибутов из указанных таблиц, применив фильтры по указанным условиям:  
Таблицы: Н\_ЛЮДИ, Н\_ВЕДОМОСТИ, Н\_СЕССИЯ.  
Вывести атрибуты: Н\_ЛЮДИ.ИМЯ, Н\_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК\_ИД, Н\_СЕССИЯ.ЧЛВК\_ИД.  
Фильтры (AND):   
a) Н\_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО > Георгиевич.  
b) Н\_ВЕДОМОСТИ.ИД = 39921.  
c) Н\_СЕССИЯ.ДАТА = 2004-01-17.  
Вид соединения: INNER JOIN.

1. Вывести число студентов КТИУ, которые без ИНН.  
   Ответ должен содержать только одно число.
2. Выведите таблицу со средними оценками студентов группы 4100 (Номер, ФИО, Ср\_оценка), у которых средняя оценка не больше максимальной оценк(е|и) в группе 1101.
3. Найти группы, в которых в 2011 году было менее 5 обучающихся студентов на кафедре вычислительной техники.  
   Для реализации использовать подзапрос.
4. Получить список студентов, зачисленных после 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.
5. Вывести список студентов, имеющих одинаковые фамилии, но не совпадающие ид.
6. **Реализация запросов на SQL**

|  |
| --- |
| Сделать запрос для получения атрибутов из указанных таблиц, применив фильтры по указанным условиям: Таблицы: Н\_ЛЮДИ, Н\_ВЕДОМОСТИ. Вывести атрибуты: Н\_ЛЮДИ.ИМЯ, Н\_ВЕДОМОСТИ.ДАТА. Фильтры (AND):  a) Н\_ЛЮДИ.ИД < 152862. b) Н\_ВЕДОМОСТИ.ДАТА < 2010-06-18. Вид соединения: RIGHT JOIN.  SELECT "Н\_ЛЮДИ"."ИМЯ", "Н\_ВЕДОМОСТИ"."ДАТА"  FROM "Н\_ВЕДОМОСТИ"  RIGHT JOIN "Н\_ЛЮДИ" ON "Н\_ВЕДОМОСТИ"."ЧЛВК\_ИД" = "Н\_ЛЮДИ"."ИД"  WHERE "Н\_ЛЮДИ"."ИД" < 152862  AND "Н\_ВЕДОМОСТИ"."ДАТА" < '2010-06-18';  Сделать запрос для получения атрибутов из указанных таблиц, применив фильтры по указанным условиям: Таблицы: Н\_ЛЮДИ, Н\_ВЕДОМОСТИ, Н\_СЕССИЯ. Вывести атрибуты: Н\_ЛЮДИ.ИМЯ, Н\_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК\_ИД, Н\_СЕССИЯ.ЧЛВК\_ИД. Фильтры (AND):  a) Н\_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО > Георгиевич. b) Н\_ВЕДОМОСТИ.ИД = 39921. c) Н\_СЕССИЯ.ДАТА = 2004-01-17. Вид соединения: INNER JOIN.  SELECT "Н\_ЛЮДИ"."ИМЯ", "Н\_ВЕДОМОСТИ"."ЧЛВК\_ИД", "Н\_СЕССИЯ"."ЧЛВК\_ИД"  FROM "Н\_ЛЮДИ"  JOIN "Н\_ВЕДОМОСТИ" ON "Н\_ВЕДОМОСТИ"."ЧЛВК\_ИД" = "Н\_ЛЮДИ"."ИД"  JOIN "Н\_СЕССИЯ" ON "Н\_СЕССИЯ"."ЧЛВК\_ИД" = "Н\_ЛЮДИ"."ИД"  WHERE "Н\_ЛЮДИ"."ОТЧЕСТВО" > 'Георгиевич'  AND "Н\_ВЕДОМОСТИ"."ИД" = 39921  AND "Н\_СЕССИЯ"."ДАТА" = '2004-01-17';  Вывести число студентов КТиУ, которые без ИНН. Ответ должен содержать только одно число.  SELECT COUNT(\*) FROM Н\_ЛЮДИ JOIN "Н\_УЧЕНИКИ" ON "Н\_УЧЕНИКИ"."ЧЛВК\_ИД" = "Н\_ЛЮДИ"."ИД"  JOIN Н\_ПЛАНЫ ON "Н\_УЧЕНИКИ"."ПЛАН\_ИД" = "Н\_ПЛАНЫ"."ИД"  JOIN Н\_ОТДЕЛЫ ON Н\_ПЛАНЫ.ОТД\_ИД = Н\_ОТДЕЛЫ.ИД  WHERE ИНН is NULL AND Н\_ОТДЕЛЫ.КОРОТКОЕ\_ИМЯ = 'КТиУ';  Выведите таблицу со средними оценками студентов группы 4100 (Номер, ФИО, Ср\_оценка), у которых средняя оценка не больше максимальной оценк(е|и) в группе 1101.  SELECT "Н\_УЧЕНИКИ"."ГРУППА" , avg("Н\_ВЕДОМОСТИ"."ОЦЕНКА")  FROM "Н\_УЧЕНИКИ"  JOIN "Н\_ВЕДОМОСТИ" ON "Н\_ВЕДОМОСТИ"."ЧЛВК\_ИД" = "Н\_УЧЕНИКИ"."ЧЛВК\_ИД"  GROUP BY "Н\_УЧЕНИКИ"."ГРУППА"  HAVING avg("Н\_ВЕДОМОСТИ"."ОЦЕНКА") <  (SELECT max("Н\_ВЕДОМОСТИ"."ОЦЕНКА")  FROM "Н\_УЧЕНИКИ"  JOIN "Н\_ВЕДОМОСТИ" ON "Н\_УЧЕНИКИ"."ЧЛВК\_ИД" = "Н\_ВЕДОМОСТИ"."ЧЛВК\_ ИД"  WHERE "Н\_УЧЕНИКИ"."ГРУППА" = '1101'  );  Найти группы, в которых в 2011 году было менее 5 обучающихся студентов на кафедре вычислительной техники.    SELECT "ГРУППЫ\_ВТ\_2011"."ГРУППА", "ГРУППЫ\_ВТ\_2011"."КОЛИЧЕСТВО"  FROM (SELECT "Н\_УЧЕНИКИ"."ГРУППА", count("Н\_УЧЕНИКИ"."ИД") AS "КОЛИЧЕСТВО"  FROM "Н\_УЧЕНИКИ"  JOIN "Н\_ПЛАНЫ"  ON "Н\_УЧЕНИКИ"."ПЛАН\_ИД" = "Н\_ПЛАНЫ"."ИД"  AND "Н\_ПЛАНЫ"."УЧЕБНЫЙ\_ГОД" = '2010/2011'  JOIN "Н\_ОТДЕЛЫ"  ON "Н\_ОТДЕЛЫ"."ИД" = "Н\_ПЛАНЫ"."ОТД\_ИД"  AND "Н\_ОТДЕЛЫ"."КОРОТКОЕ\_ИМЯ" = 'ВТ'  GROUP BY "Н\_УЧЕНИКИ"."ГРУППА") AS "ГРУППЫ\_ВТ\_2011"  WHERE "ГРУППЫ\_ВТ\_2011"."КОЛИЧЕСТВО" < 5;  Получить список студентов, зачисленных после первого сентября 2012 года на первый курс очной формы обучения. В результат включить: номер группы; номер, фамилию, имя и отчество студента; номер и состояние пункта приказа;  SELECT УЧЕНИКИ."ГРУППА",  УЧЕНИКИ."ИД",  "Н\_ЛЮДИ"."ФАМИЛИЯ",  "Н\_ЛЮДИ"."ИМЯ",  "Н\_ЛЮДИ"."ОТЧЕСТВО",  УЧЕНИКИ."П\_ПРКОК\_ИД"  FROM "Н\_УЧЕНИКИ" AS УЧЕНИКИ  JOIN "Н\_ЛЮДИ" ON "Н\_ЛЮДИ"."ИД" = УЧЕНИКИ."ЧЛВК\_ИД"  JOIN "Н\_ПЛАНЫ" ON УЧЕНИКИ."ПЛАН\_ИД" = "Н\_ПЛАНЫ"."ИД"  JOIN "Н\_ФОРМЫ\_ОБУЧЕНИЯ" ON "Н\_ПЛАНЫ"."ФО\_ИД" = "Н\_ФОРМЫ\_ОБУЧЕНИЯ"."ИД"  AND ("Н\_ФОРМЫ\_ОБУЧЕНИЯ"."НАИМЕНОВАНИЕ" = 'Очная')  WHERE DATE("УЧЕНИКИ"."НАЧАЛО") > '2012-09-01';  Вывести список студентов, имеющих одинаковые фамилии, но не совпадающие ид.  SELECT surname."ФАМИЛИЯ", surname."ИМЯ", surname."ИД" AS "ID\_1", b."ИД" AS "ID\_2"  FROM "Н\_ЛЮДИ" as surname  JOIN "Н\_ЛЮДИ" as b ON surname."ФАМИЛИЯ" = b."ФАМИЛИЯ" AND surname."ИД" <> b."ИД"  ORDER BY surname."ФАМИЛИЯ", surname."ИМЯ"; |
|  |

1. **Вывод**

При выполнении лабораторной работы я познакомился с основными функциями языка SQL и PostgreSQL.