

федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования «Национальный исследовательский
университет ИТМО»

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Лабораторная работа №2
Вариант 5789

Студент:
Кулагин Вячеслав, Р3109
Преподаватель:
Райла Мартин

Санкт-Петербург
2024

Оглавление

Задание.....	3
Реализация на SQL.....	3
Заключение	5

Задание

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

1. Сделать запрос для получения атрибутов из указанных таблиц, применив фильтры по указанным условиям:
Таблицы: Н_ЛЮДИ, Н_СЕССИЯ.
Вывести атрибуты: Н_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО, Н_СЕССИЯ.УЧГОД.
Фильтры (AND):
а) Н_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО > Александрович.
б) Н_СЕССИЯ.ЧЛВК_ИД < 100012.
с) Н_СЕССИЯ.ЧЛВК_ИД > 106059.
Вид соединения: LEFT 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.ИМЯ, Н_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК_ИД, Н_СЕССИЯ.УЧГОД.
Фильтры (AND):
а) Н_ЛЮДИ.ИД < 100865.
б) Н_ВЕДОМОСТИ.ИД > 1490007.
Вид соединения: INNER JOIN.
3. Вывести число студентов группы 3102, которые без ИНН.
Ответ должен содержать только одно число.
4. В таблице Н_ГРУППЫ_ПЛАНОВ найти номера планов, по которым обучается (обучалось) менее 2 групп на очной форме обучения.
Для реализации использовать соединение таблиц.
5. Выведите таблицу со средним возрастом студентов во всех группах (Группа, Средний возраст), где средний возраст равен минимальному возрасту в группе 1100.
6. Получить список студентов, зачисленных ровно первого сентября 2012 года на первый курс 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. Сформировать запрос для получения числа в СПбГУ ИТМО троечников.

Реализация на SQL

```
-- 1
SELECT "ОТЧЕСТВО", "УЧГОД" FROM "Н_ЛЮДИ" LEFT JOIN "Н_СЕССИЯ" ON "Н_ЛЮДИ"."ИД" = "Н_СЕССИЯ"."ЧЛВК_ИД"
WHERE ("ОТЧЕСТВО" > 'Александрович')
  AND ("ЧЛВК_ИД" < 100012)
  AND ("ЧЛВК_ИД" > 106059);

-- 2
SELECT "ИМЯ", "Н_ВЕДОМОСТИ"."ЧЛВК_ИД", "УЧГОД" FROM "Н_ЛЮДИ"
```

```

    INNER JOIN "Н_ВЕДОМОСТИ" ON "Н_ЛЮДИ"."ИД" = "Н_ВЕДОМОСТИ"."ЧЛВК_ИД"
    INNER JOIN "Н_СЕССИЯ" ON "Н_ЛЮДИ"."ИД" = "Н_СЕССИЯ"."ЧЛВК_ИД"
WHERE ("Н_ЛЮДИ"."ИД" < 100865)
    AND ("Н_ВЕДОМОСТИ"."ИД" > 1490007);

-- 3
SELECT "Н_УЧЕНИКИ"."ИД", "ИМЯ", "ФАМИЛИЯ" FROM "Н_УЧЕНИКИ"
    JOIN "Н_ЛЮДИ" ON "Н_УЧЕНИКИ"."ЧЛВК_ИД" = "Н_ЛЮДИ"."ИД"
WHERE "ИНН" IS NULL
    AND "ГРУППА" = '3102'
ORDER BY "ИД";

-- 4
SELECT "Н_ПЛАНЫ"."ПЛАН_ИД"
    FROM "Н_ГРУППЫ_ПЛАНОВ"
    JOIN "Н_ПЛАНЫ" ON "Н_ГРУППЫ_ПЛАНОВ"."ПЛАН_ИД" = "Н_ПЛАНЫ"."ИД"
    JOIN "Н_ФОРМЫ_ОБУЧЕНИЯ" ON "Н_ПЛАНЫ"."ФО_ИД" = "Н_ФОРМЫ_ОБУЧЕНИЯ"."ИД"
    AND "НАИМЕНОВАНИЕ" = 'Очная'
GROUP BY "Н_ПЛАНЫ"."ПЛАН_ИД"
HAVING count("ГРУППА") < 2;

-- 5
SELECT "ГРУППА", avg(date_part('year', age("ДАТА_РОЖДЕНИЯ")))
FROM "Н_ЛЮДИ"
    JOIN "Н_УЧЕНИКИ" ON "Н_УЧЕНИКИ"."ЧЛВК_ИД" = "Н_ЛЮДИ"."ИД"
    WHERE "ДАТА_РОЖДЕНИЯ" < '01-01-1998'
GROUP BY "ГРУППА"
HAVING avg(date_part('year', age("ДАТА_РОЖДЕНИЯ"))) > (
    SELECT min(date_part('year', age("ДАТА_РОЖДЕНИЯ")))
    FROM "Н_ЛЮДИ"
    JOIN "Н_УЧЕНИКИ" ON "Н_УЧЕНИКИ"."ЧЛВК_ИД" = "Н_ЛЮДИ"."ИД"
    WHERE "Н_УЧЕНИКИ"."ГРУППА" = '1100'
    AND "ДАТА_РОЖДЕНИЯ" < '01-01-1998'
);

-- 6
SELECT "ГРУППА", "ФАМИЛИЯ", "ИМЯ", "ОТЧЕСТВО", "П_ПРКОК_ИД", "СОСТОЯНИЕ"
    FROM "Н_УЧЕНИКИ"
    JOIN "Н_ЛЮДИ" ON "Н_УЧЕНИКИ"."ЧЛВК_ИД" = "Н_ЛЮДИ"."ИД"
    JOIN "Н_ПЛАНЫ" ON "Н_УЧЕНИКИ"."ПЛАН_ИД" = "Н_ПЛАНЫ"."ИД"
    JOIN "Н_ФОРМЫ_ОБУЧЕНИЯ" ON "Н_ПЛАНЫ"."ФО_ИД" = "Н_ФОРМЫ_ОБУЧЕНИЯ"."ИД"
    AND "НАИМЕНОВАНИЕ" = 'Заочная'
WHERE
    "СОСТОЯНИЕ" = 'утвержден'
    AND "НАЧАЛО" = '2012-09-01'
    AND "КУРС" = 1;

-- 7
SELECT count(DISTINCT "ЧЛВК_ИД") FROM "Н_ВЕДОМОСТИ"
    JOIN "Н_ЛЮДИ" ON "Н_ВЕДОМОСТИ"."ЧЛВК_ИД" = "Н_ЛЮДИ"."ИД"
    WHERE "ОЦЕНКА" = '3'
AND "ЧЛВК_ИД" NOT IN (
    SELECT DISTINCT "ЧЛВК_ИД" FROM "Н_ВЕДОМОСТИ"
    JOIN "Н_ЛЮДИ" ON "Н_ВЕДОМОСТИ"."ЧЛВК_ИД" = "Н_ЛЮДИ"."ИД"
    WHERE "ОЦЕНКА" = '2'
);

```

Заключение

Проведя эту работу, я научился создавать простые SQL запросы к базе данных.