

Кафедра вычислительной техники

Информационные системы и базы данных

Лабораторная работа №3

«JOIN»

Вариант 199

Преподаватель:

Сагайдак Алина Алексеевна

Выполнил:   
Полуянов Александр Михайлович

Р33141

Санкт-Петербург

2023

**Задание**

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

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

* Таблицы: Н\_ТИПЫ\_ВЕДОМОСТЕЙ, Н\_ВЕДОМОСТИ.
* Вывести атрибуты: Н\_ТИПЫ\_ВЕДОМОСТЕЙ.ИД, Н\_ВЕДОМОСТИ.ИД.
* Фильтры (AND):
  1. Н\_ТИПЫ\_ВЕДОМОСТЕЙ.ИД > 1.
  2. Н\_ВЕДОМОСТИ.ДАТА < 2010-06-18.
* Вид соединения: LEFT JOIN.

|  |
| --- |
| SELECT ТИПЫ\_ВЕДОМОСТЕЙ.ИД AS ТИП\_ВЕДОСТИ, ВЕДОМОСТИ.ИД AS ВЕДОМОСТЬ\_ИД  FROM Н\_ТИПЫ\_ВЕДОМОСТЕЙ AS ТИПЫ\_ВЕДОМОСТЕЙ  LEFT JOIN Н\_ВЕДОМОСТИ AS ВЕДОМОСТИ ON (ТИПЫ\_ВЕДОМОСТЕЙ.ИД = ВЕДОМОСТИ.ТВ\_ИД)  WHERE ВЕДОМОСТИ.ДАТА < '2010-06-18' AND ТИПЫ\_ВЕДОМОСТЕЙ.ИД > 1; |

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.ИД, Н\_ВЕДОМОСТИ.ДАТА, Н\_СЕССИЯ.ИД.
* Фильтры (AND):
  1. Н\_ЛЮДИ.ИМЯ = Николай.
  2. Н\_ВЕДОМОСТИ.ДАТА < 1998-01-05.
  3. Н\_СЕССИЯ.ИД = 32199
* Вид соединения: RIGHT JOIN.

|  |
| --- |
| SELECT ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ AS ФАМИЛИЯ, ЛЮДИ.ИМЯ, ВЕДОМОСТИ.ДАТА AS ВЕДОМОСТЬ\_ДАТА, СЕССИЯ.ИД  FROM Н\_ЛЮДИ AS ЛЮДИ  RIGHT JOIN Н\_ВЕДОМОСТИ AS ВЕДОМОСТИ ON (ЛЮДИ.ИД = ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК\_ИД)  RIGHT JOIN Н\_СЕССИЯ AS СЕССИЯ ON (ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК\_ИД = СЕССИЯ.ЧЛВК\_ИД)  WHERE  ЛЮДИ.ИМЯ = 'Николай'  AND ВЕДОМОСТИ.ДАТА < '1998-01-05'  AND СЕССИЯ.ИД = 32199; |

3. Вывести число отчеств без учета повторений.

При составлении запроса нельзя использовать DISTINCT.

|  |
| --- |
| SELECT COUNT(\*) AS ОТЧЕСТВ\_БЕЗ\_ПОВТОРОВ  FROM (  SELECT ОТЧЕСТВО  FROM Н\_ЛЮДИ  WHERE ОТЧЕСТВО IS NOT NULL  GROUP BY ОТЧЕСТВО  ) AS ПОДЗАПРОС; |

4. В таблице Н\_ГРУППЫ\_ПЛАНОВ найти номера планов, по которым обучается (обучалось) менее 2 групп на заочной форме обучения.

Для реализации использовать подзапрос

|  |
| --- |
| SELECT DISTINCT Н\_ГРУППЫ\_ПЛАНОВ.ПЛАН\_ИД  FROM Н\_ГРУППЫ\_ПЛАНОВ  JOIN Н\_УЧЕНИКИ ON Н\_ГРУППЫ\_ПЛАНОВ.ГРУППА = Н\_УЧЕНИКИ.ГРУППА  WHERE (SELECT COUNT(DISTINCT ГРУППА)  FROM Н\_УЧЕНИКИ  WHERE ВИД\_ОБУЧ\_ИД = 3) < 2; |

5. Выведите таблицу со средними оценками студентов группы 4100 (Номер, ФИО, Ср\_оценка), у которых средняя оценка не меньше максимальной оценк(е|и) в группе 1100.

|  |
| --- |
| SELECT ЧЛВК\_ИД, ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО, ROUND(AVG(ОЦЕНКА::int),2) AS СРЕДНЯЯ\_ОЦЕНКА  FROM Н\_ВЕДОМОСТИ  JOIN Н\_УЧЕНИКИ USING(ЧЛВК\_ИД)  JOIN Н\_ЛЮДИ ON Н\_ЛЮДИ.ИД = Н\_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК\_ИД WHERE ГРУППА = '4100' AND ОЦЕНКА ~ '^[0-9]$'  GROUP BY ЧЛВК\_ИД, ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО  HAVING AVG(ОЦЕНКА::int) > (  SELECT MIN(ОЦЕНКА::int)  FROM Н\_ВЕДОМОСТИ  JOIN Н\_УЧЕНИКИ USING(ЧЛВК\_ИД)  WHERE ГРУППА = '1100' AND ОЦЕНКА ~ '^[0-9]$'  ); |

6. Получить список студентов, отчисленных до первого сентября 2012 года с очной или заочной формы обучения. В результат включить:

* номер группы;
* номер, фамилию, имя и отчество студента;
* номер пункта приказа;
* Для реализации использовать запрос с IN.

|  |
| --- |
| SELECT ГРУППА, ЧЛВК\_ИД, ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО, Н\_ПЛАНЫ.НОМЕР  FROM Н\_УЧЕНИКИ JOIN Н\_ПЛАНЫ ON Н\_УЧЕНИКИ.ПЛАН\_ИД = Н\_ПЛАНЫ.ПЛАН\_ИД JOIN Н\_ЛЮДИ ON Н\_УЧЕНИКИ.ЧЛВК\_ИД = Н\_ЛЮДИ.ИД JOIN Н\_ФОРМЫ\_ОБУЧЕНИЯ ON Н\_ПЛАНЫ.ФО\_ИД = Н\_ФОРМЫ\_ОБУЧЕНИЯ.ИД  WHERE Н\_ФОРМЫ\_ОБУЧЕНИЯ.НАИМЕНОВАНИЕ IN ('Очная', 'Заочная') AND КОНЕЦ < '2012-09-01'; |

7. Вывести список людей, не являющихся или не являвшихся студентами ФКТИУ (данные, о которых отсутствуют в таблице Н\_УЧЕНИКИ). В запросе нельзя использовать DISTINCT.

|  |
| --- |
| SELECT Н\_ЛЮДИ.ИМЯ, Н\_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ  FROM Н\_ЛЮДИ  WHERE Н\_ЛЮДИ.ИД != ANY (  SELECT ЧЛВК\_ИД  FROM Н\_УЧЕНИКИ)  GROUP BY Н\_ЛЮДИ.ИМЯ, Н\_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ; |

**Вывод**

В ходе данной лабораторной работы мы изучили учебную базу данных, разобрались в механике распределения сущностей и написали несколько запросов на манипуляцию данных.