Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования «Национальный исследовательский университет

ИТМО»

*Факультет программной инженерии и компьютерной техники*

**Лабораторная работа №2**

По дисциплине:

*“Базы данных”*

*Вариант:*

*3001*

Выполнил:

Щукин Егор Вячеславович

Группа: Р3114

Преподаватель:

Кривоносов Егор Дмитриевич

Санкт-Петербург,

2024г

Задание:

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.ДАТА.  
   Фильтры (AND):  
   a) Н\_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО < Владимирович.  
   b) Н\_СЕССИЯ.ЧЛВК\_ИД > 105948q.  
   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.ОТЧЕСТВО, Н\_ВЕДОМОСТИ.ИД, Н\_СЕССИЯ.ЧЛВК\_ИД.  
   Фильтры (AND):  
   a) Н\_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО < Георгиевич.  
   b) Н\_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК\_ИД > 163249.  
   c) Н\_СЕССИЯ.УЧГОД = 2001/2002.  
   Вид соединения: LEFT JOIN.
3. Вывести число студентов ФКТИУ, которые без ИНН.  
   Ответ должен содержать только одно число.
4. Найти группы, в которых в 2011 году было ровно 5 обучающихся студентов на ФКТИУ.  
   Для реализации использовать подзапрос.
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.
6. Получить список студентов, отчисленных ровно 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 подзапрос с IN.
7. Вывести список студентов, имеющих одинаковые отчества, но не совпадающие даты рождения.

Код:

*/\*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.ДАТА.  
Фильтры (AND):  
a) Н\_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО < Владимирович.  
b) Н\_СЕССИЯ.ЧЛВК\_ИД > 105948q.  
Вид соединения: LEFT JOIN.\*/*

1) SELECT "Н\_ЛЮДИ"."ОТЧЕСТВО", "Н\_СЕССИЯ"."ДАТА"

FROM "Н\_ЛЮДИ"

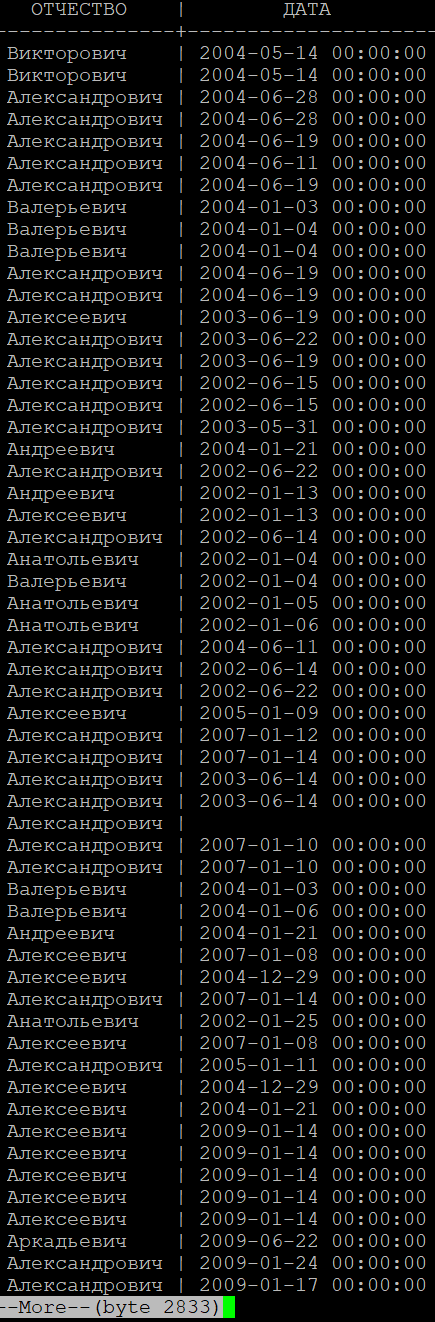
LEFT JOIN

"Н\_СЕССИЯ" ON ("Н\_ЛЮДИ"."ИД" = "Н\_СЕССИЯ"."ЧЛВК\_ИД")

WHERE "Н\_ЛЮДИ"."ОТЧЕСТВО" < 'Владимирович'

AND "Н\_СЕССИЯ"."ЧЛВК\_ИД">'105948q';

Вывод:

**

*/\* 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.ИД, Н\_СЕССИЯ.ЧЛВК\_ИД.  
Фильтры (AND):  
a) Н\_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО < Георгиевич.  
b) Н\_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК\_ИД > 163249.  
c) Н\_СЕССИЯ.УЧГОД = 2001/2002.  
Вид соединения: LEFT JOIN.*

*\*/*

2) SELECT "Н\_ЛЮДИ"."ОТЧЕСТВО", "Н\_ВЕДОМОСТИ"."ИД", "Н\_СЕССИЯ"."ЧЛВК\_ИД"

FROM "Н\_ЛЮДИ"

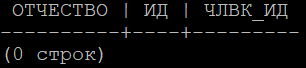
LEFT JOIN "Н\_ВЕДОМОСТИ" ON ("Н\_ЛЮДИ"."ИД" = "Н\_ВЕДОМОСТИ"."ЧЛВК\_ИД")

LEFT JOIN "Н\_СЕССИЯ" ON ("Н\_ВЕДОМОСТИ"."СЭС\_ИД" = "Н\_СЕССИЯ"."СЭС\_ИД")

WHERE "Н\_ЛЮДИ"."ОТЧЕСТВО" < 'Георгиевич'

AND "Н\_СЕССИЯ"."УЧГОД" = '2001/2002' AND "Н\_ВЕДОМОСТИ"."ЧЛВК\_ИД" > 163249;

Вывод:



/\*Выводит ничего по причине того, что члвк\_ИД таким большим быть не может\*/

*/\* Вывести число студентов ФКТИУ, которые без ИНН.  
Ответ должен содержать только одно число.*

*\*/*

3) select count("Н\_УЧЕНИКИ"."ИД") as "Количество студентов без ИНН из КТиУ"

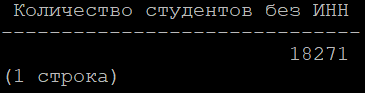
FROM "Н\_УЧЕНИКИ"

LEFT JOIN "Н\_ЛЮДИ" ON ("Н\_УЧЕНИКИ"."ЧЛВК\_ИД" = "Н\_ЛЮДИ"."ИД")

LEFT JOIN "Н\_ПЛАНЫ" ON ("Н\_УЧЕНИКИ"."ПЛАН\_ИД" = "Н\_ПЛАНЫ"."ИД")

LEFT JOIN "Н\_ОТДЕЛЫ" ON ("Н\_ОТДЕЛЫ"."ИД" = "Н\_ПЛАНЫ"."ОТД\_ИД") WHERE "Н\_ОТДЕЛЫ"."КОРОТКОЕ\_ИМЯ"='КТиУ' AND "Н\_ЛЮДИ"."ИНН" is null;

Вывод:



*/\*Найти группы, в которых в 2011 году было ровно 5 обучающихся студентов на ФКТИУ.*

*Для реализации использовать подзапрос.*

*\*/*

4) SELECT "ГРУППА"

FROM (SELECT "Н\_УЧЕНИКИ"."ГРУППА", COUNT("Н\_УЧЕНИКИ"."ИД") AS "КОЛИЧЕСТВО"

FROM "Н\_УЧЕНИКИ", "Н\_ПЛАНЫ", "Н\_ОТДЕЛЫ"

WHERE "Н\_УЧЕНИКИ"."ПЛАН\_ИД" = "Н\_ПЛАНЫ"."ИД"

AND "Н\_ПЛАНЫ"."УЧЕБНЫЙ\_ГОД" = '2010/2011' /\* т.к нет групп в 2011/2012 \*/

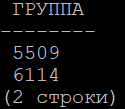
AND "Н\_ОТДЕЛЫ"."ИД" = "Н\_ПЛАНЫ"."ОТД\_ИД"

AND "Н\_ОТДЕЛЫ"."КОРОТКОЕ\_ИМЯ" = 'КТиУ'

GROUP BY "Н\_УЧЕНИКИ"."ГРУППА") AS "ГРУППА\_КТ"

WHERE "ГРУППА\_КТ"."КОЛИЧЕСТВО" = 5;

Вывод:



*/\**

*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*

*\*/*

5) SELECT "Н\_ЛЮДИ"."ИД",

"ФАМИЛИЯ",

"ИМЯ",

"ОТЧЕСТВО",

AVG(CAST("ОЦЕНКА" AS NUMERIC)) AS "СРЕДНЯЯ\_ОЦЕНКА\_4",

(SELECT AVG(CAST("ОЦЕНКА" as numeric))

from "Н\_ЛЮДИ"

JOIN "Н\_УЧЕНИКИ" ON "Н\_УЧЕНИКИ"."ЧЛВК\_ИД" = "Н\_ЛЮДИ"."ИД"

JOIN "Н\_ВЕДОМОСТИ"

ON "Н\_ВЕДОМОСТИ"."ЧЛВК\_ИД" = "Н\_ЛЮДИ"."ИД"

WHERE "ОЦЕНКА" NOT IN ('осв', 'неявка', 'зачет', 'незач')

AND "Н\_УЧЕНИКИ"."ГРУППА" = '1100') as "МАКСИМАЛЬНАЯ\_ОЦЕНКА\_1100"

FROM "Н\_ЛЮДИ"

JOIN "Н\_УЧЕНИКИ" ON "Н\_УЧЕНИКИ"."ЧЛВК\_ИД" = "Н\_ЛЮДИ"."ИД"

JOIN "Н\_ВЕДОМОСТИ"

ON "Н\_ВЕДОМОСТИ"."ЧЛВК\_ИД" = "Н\_ЛЮДИ"."ИД"

WHERE "ОЦЕНКА" NOT IN ('осв', 'неявка', 'зачет', 'незач')

AND "Н\_УЧЕНИКИ"."ГРУППА" = '4100'

GROUP BY "Н\_ЛЮДИ"."ИД", "ФАМИЛИЯ", "ИМЯ", "ОТЧЕСТВО"

HAVING AVG(CAST("ОЦЕНКА" AS NUMERIC)) >= (SELECT MAX(EXP.MARK)

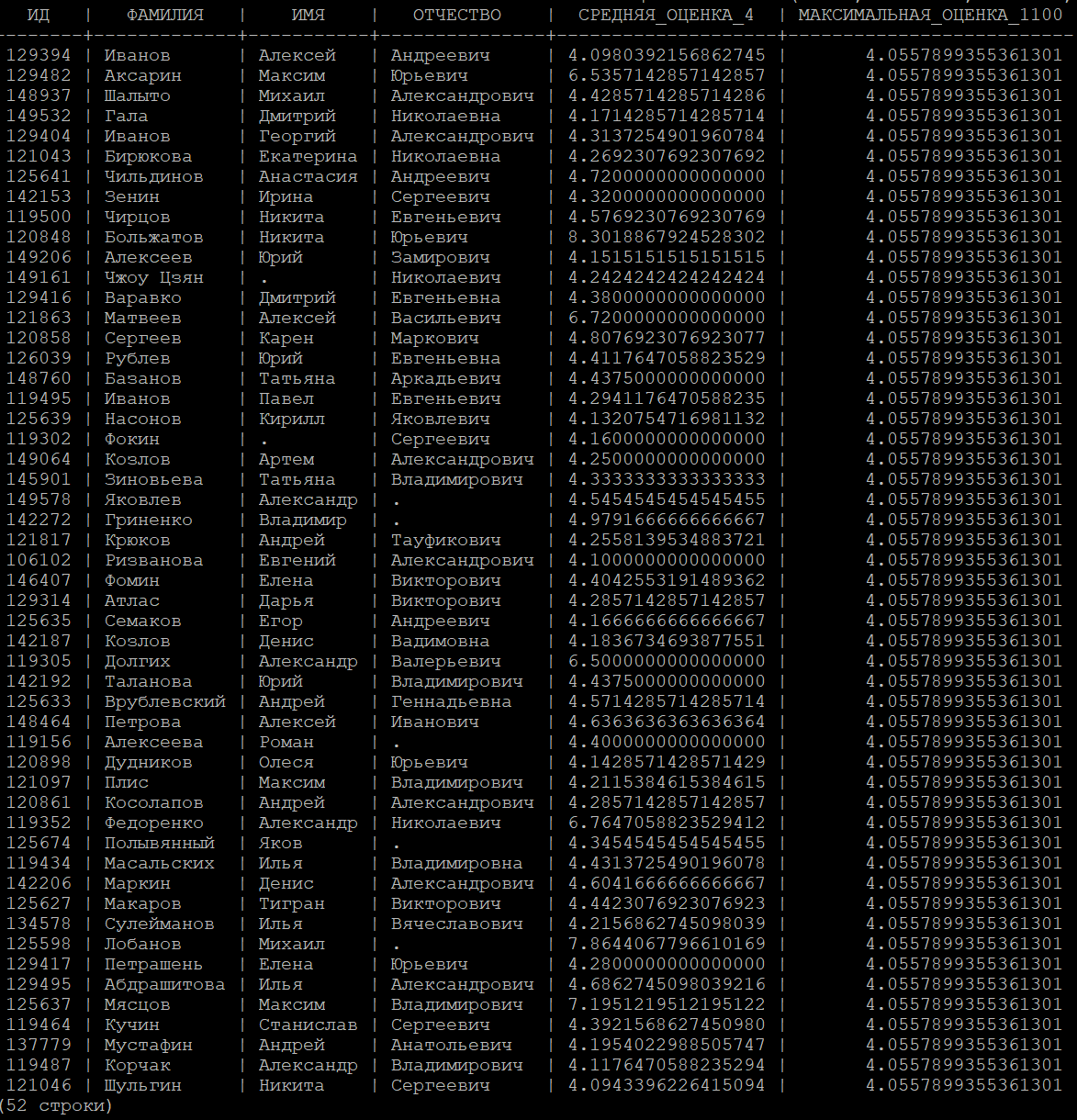
FROM (SELECT AVG(CAST("ОЦЕНКА" AS NUMERIC)) AS MARK

FROM "Н\_УЧЕНИКИ"

JOIN "Н\_ВЕДОМОСТИ" ON "Н\_УЧЕНИКИ"."ЧЛВК\_ИД" = "Н\_ВЕДОМОСТИ"."ЧЛВК\_ИД"

where "Н\_УЧЕНИКИ"."ГРУППА" = '1100'

AND "ОЦЕНКА" NOT IN ('осв', 'неявка', 'зачет', 'незач')) EXP);Вывод:



*/\**

*Получить список студентов, отчисленных ровно 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 подзапрос с IN.*

*\*/*

6)SELECT "ВНЕШ\_УЧЕНИКИ"."ГРУППА",

"ВНЕШ\_УЧЕНИКИ"."ИД",

"Н\_ЛЮДИ"."ФАМИЛИЯ",

"Н\_ЛЮДИ"."ИМЯ",

"Н\_ЛЮДИ"."ОТЧЕСТВО",

"ВНЕШ\_УЧЕНИКИ"."П\_ПРКОК\_ИД"

FROM "Н\_УЧЕНИКИ" "ВНЕШ\_УЧЕНИКИ"

JOIN "Н\_ЛЮДИ" ON "Н\_ЛЮДИ"."ИД" = "ВНЕШ\_УЧЕНИКИ"."ЧЛВК\_ИД"

JOIN "Н\_ПЛАНЫ" ON "ВНЕШ\_УЧЕНИКИ"."ПЛАН\_ИД" = "Н\_ПЛАНЫ"."ИД"

JOIN "Н\_ФОРМЫ\_ОБУЧЕНИЯ" ON "Н\_ПЛАНЫ"."ФО\_ИД" = "Н\_ФОРМЫ\_ОБУЧЕНИЯ"."ИД"

AND ("Н\_ФОРМЫ\_ОБУЧЕНИЯ"."НАИМЕНОВАНИЕ" = 'Заочная' OR "Н\_ФОРМЫ\_ОБУЧЕНИЯ"."НАИМЕНОВАНИЕ" = 'Очная')

JOIN "Н\_НАПРАВЛЕНИЯ\_СПЕЦИАЛ" ON "Н\_ПЛАНЫ"."НАПС\_ИД" = "Н\_НАПРАВЛЕНИЯ\_СПЕЦИАЛ"."ИД"

JOIN "Н\_НАПР\_СПЕЦ" ON "Н\_НАПР\_СПЕЦ"."ИД" = "Н\_НАПРАВЛЕНИЯ\_СПЕЦИАЛ"."НС\_ИД"

WHERE "ВНЕШ\_УЧЕНИКИ"."ИД" IN (SELECT "ВНУТР\_УЧЕНИКИ"."ИД"

FROM "Н\_УЧЕНИКИ" "ВНУТР\_УЧЕНИКИ"

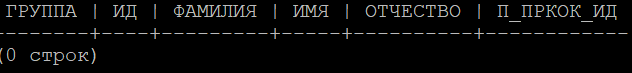
WHERE "ВНУТР\_УЧЕНИКИ"."ПРИЗНАК" = 'отчисл'

AND "ВНУТР\_УЧЕНИКИ"."СОСТОЯНИЕ" = 'утвержден'

AND "ВНУТР\_УЧЕНИКИ"."ИД" = "ВНЕШ\_УЧЕНИКИ"."ИД"

AND DATE("ВНУТР\_УЧЕНИКИ"."КОНЕЦ") = '2012-09-01');

Вывод:



/\*ничего не выводит по причине того, что отчислившихся в этот день не было\*/

*/\**

*Вывести список студентов, имеющих одинаковые отчества, но не совпадающие даты рождения.*

*\*/*

7)SELECT "Н\_ЛЮДИ"."ИД",

"Н\_ЛЮДИ"."ФАМИЛИЯ",

"Н\_ЛЮДИ"."ИМЯ",

"Н\_ЛЮДИ"."ОТЧЕСТВО",

"Н\_ЛЮДИ"."ДАТА\_РОЖДЕНИЯ"

FROM "Н\_ЛЮДИ"

WHERE "Н\_ЛЮДИ"."ОТЧЕСТВО" IN

(SELECT "Н\_ЛЮДИ"."ОТЧЕСТВО"

FROM "Н\_ЛЮДИ"

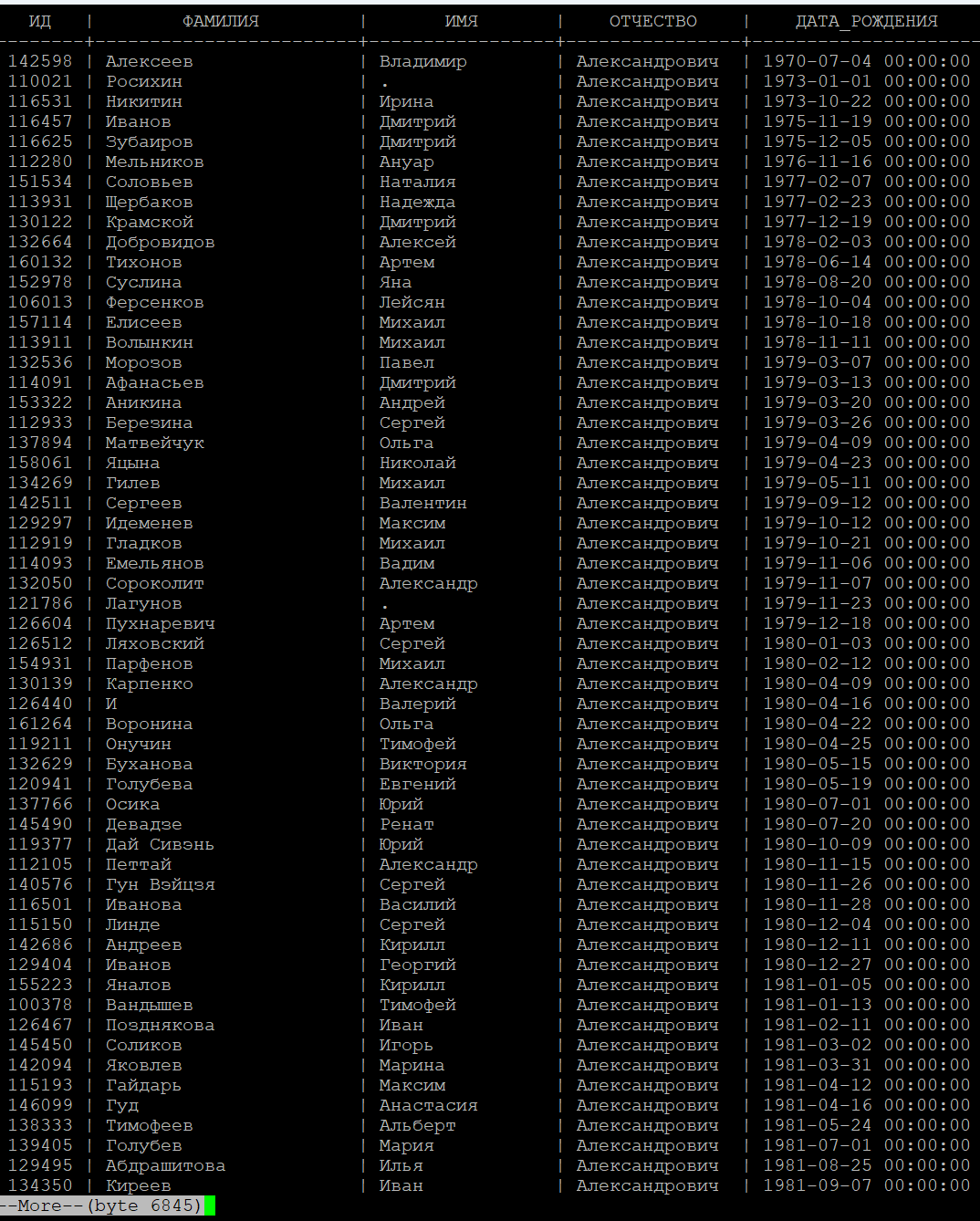
GROUP BY "Н\_ЛЮДИ"."ОТЧЕСТВО"

HAVING COUNT(DISTINCT "Н\_ЛЮДИ"."ДАТА\_РОЖДЕНИЯ") > 1 AND "Н\_ЛЮДИ"."ОТЧЕСТВО" != '.')

ORDER BY "Н\_ЛЮДИ"."ОТЧЕСТВО",

"Н\_ЛЮДИ"."ДАТА\_РОЖДЕНИЯ";

Вывод:



Представления и как можно совместить таблицы быстро и просто с одинаковыми аргументами

select "Н\_ЛЮДИ"."ИД" from "Н\_ЛЮДИ" join "Н\_ВЕДОМОСТИ" using (ИД);

**Вывод:** Я научился объединять таблицы узнал про представления(view), также понял как совмещать таблицы с одинаковыми аргументами.