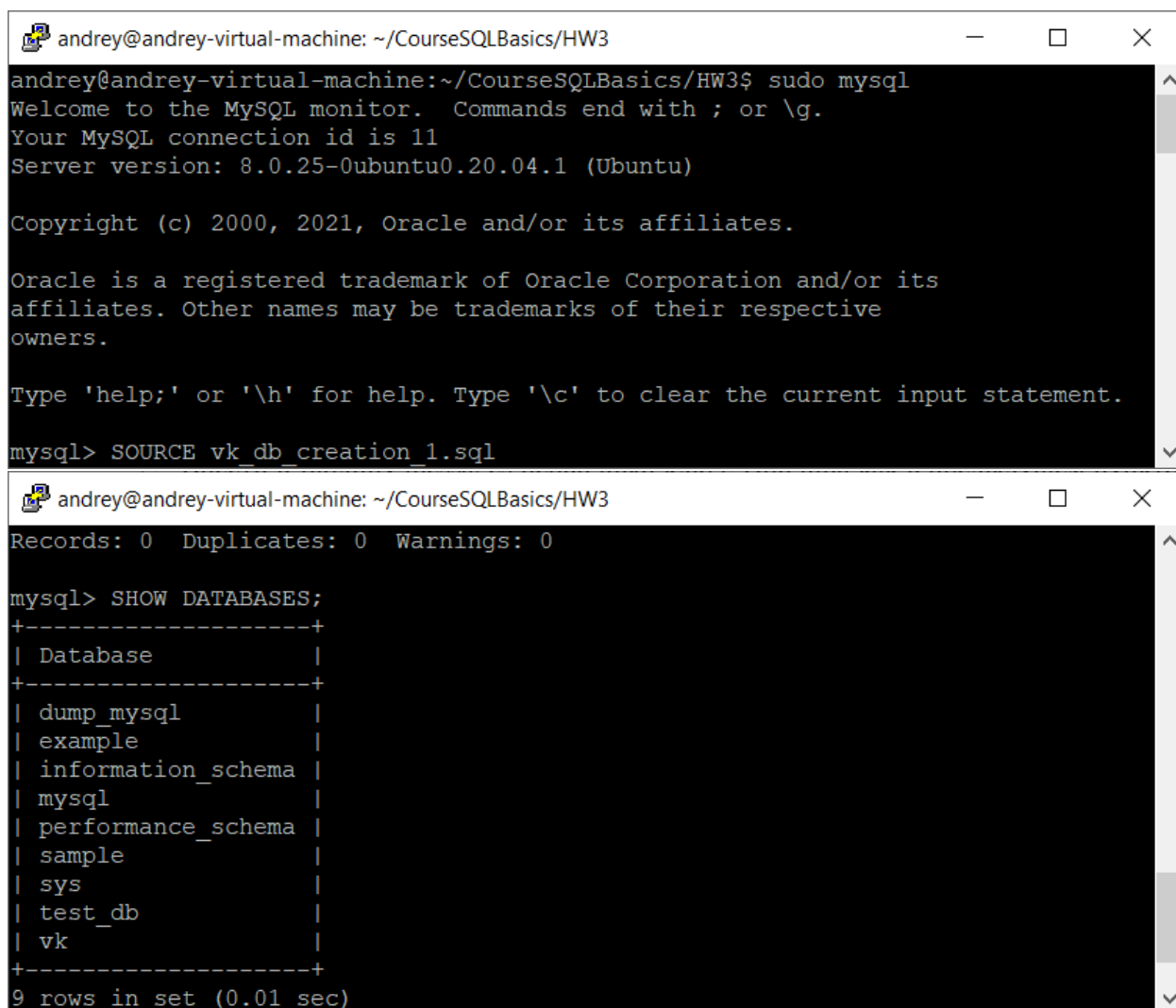


Задание 1. Выполнено. Проанализировал структуру БД vk, которая была продемонстрирована на вебинаре. Мои предложения по усовершенствованию БД:

1. Объединить поля таблиц users и profiles. У таблицы profiles нет собственного первичного ключа, только вторичный ключ. Это нарушение одного из правил второй нормальной формы, которое гласит, что у каждой таблицы должен быть первичный ключ.
2. Внести в таблицу messages первичный ключ. Причина как в предыдущем пункте. Для поля id установить атрибут PRIMARY KEY.
3. Изменить таблицу communities. Для поля id установить атрибут PRIMARY KEY. Для поля name установить атрибут UNIQUE, оно должно быть уникальным и тогда не нужно будет создавать отдельно индекс. MySQL сам создаст индекс по уникальному полю. В принципе можно имя сообщества сделать первичным ключом, он будет естественным.
4. Изменить таблицу media_type. Убрать лишнее поле id и сделать поле name первичным ключом, на скорость поиска это не повлияет, поскольку типов media не слишком много.
5. Аналогично по другим таблицам – не везде есть первичные ключи.

В результате модификаций получился скрипт, приложенный к заданию (vk_db_creation_1.sql)

Запустил скрипт и проверил его работоспособность.



```
andrey@andrey-virtual-machine: ~/CourseSQLBasics/HW3
andrey@andrey-virtual-machine:~/CourseSQLBasics/HW3$ sudo mysql
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 11
Server version: 8.0.25-0ubuntu0.20.04.1 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2021, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

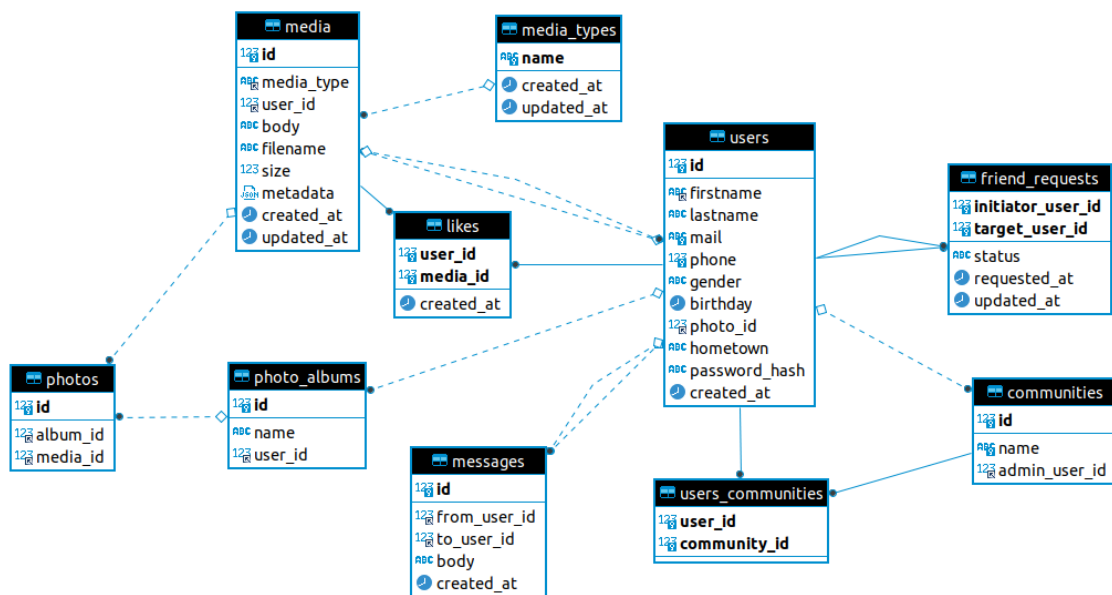
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> SOURCE vk_db_creation_1.sql

Records: 0  Duplicates: 0  Warnings: 0

mysql> SHOW DATABASES;
+-----+
| Database |
+-----+
| dump_mysql |
| example |
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| sample |
| sys |
| test_db |
| vk |
+-----+
9 rows in set (0.01 sec)
```

Построил ER диаграмму в DBeaver.



Задание 2. Было выполнено в рамках вебинара.

Задание 3. Выполнено. Используя сервис <http://filldb.info> сгенерировал тестовые данные для всех таблиц, где это имело смысл, учитывая логику связей. Создал по 100 строк. Загрузил в созданную БД тестовые данные. Ниже привел подтверждение для таблицы users.

```
andrey@andrey-virtual-machine: ~/CourseSQLBasics/HW3
andrey@andrey-virtual-machine:~/CourseSQLBasics/HW3$ sudo mysql
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 40
Server version: 8.0.25-0ubuntu0.20.04.1 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2021, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> USE vk
Reading table information for completion of table and column names
You can turn off this feature to get a quicker startup with -A

Database changed
mysql> SOURCE users.sql
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)
```

```
andrey@andrey-virtual-machine: ~/CourseSQLBasics/HW3
mysql> SELECT * FROM vk.users \G;
***** 1. row *****
      id: 201
  firstname: Nakia
    lastname: Crona
         mail: wunsch.kendall@example.org
        phone: 912494
        gender: NULL
    birthday: 2004-10-07
    photo_id: NULL
    hometown: NULL
password_hash: dfa727b06d96ab468e75dd5267d0f62222594fc9
   created_at: 1974-09-05 23:12:13
***** 2. row *****
      id: 202
  firstname: Kathryn
    lastname: Schuppe
         mail: ahoppe@example.com
        phone: 3
        gender: NULL
    birthday: 1972-01-04
    photo_id: NULL
    hometown: NULL
password_hash: b2721c865f1a302476c6df1e9f3ff52d1310d1ef
   created_at: 2006-05-22 12:57:54
***** 3. row *****
      id: 203
```

Задание 4. Выполнено. Добавил в продемонстрированную на вебинаре БД несколько новых таблиц:

1. Игры. Описывает игры в социальной сети.
2. Игроки. Описывает какие игроки в какие игры играют. Организует связь многие-ко-многим.
3. Устройства. Описывает устройство, с которого пользователь заходит в социальную сеть.
4. Модели устройства.
5. Производители устройств.

В результате дополнений получился скрипт, приложенный к заданию (vk_db_creation_2.sql).

Запустил скрипт и проверил его работоспособность. Построил ER диаграмму в DBBeaver.

