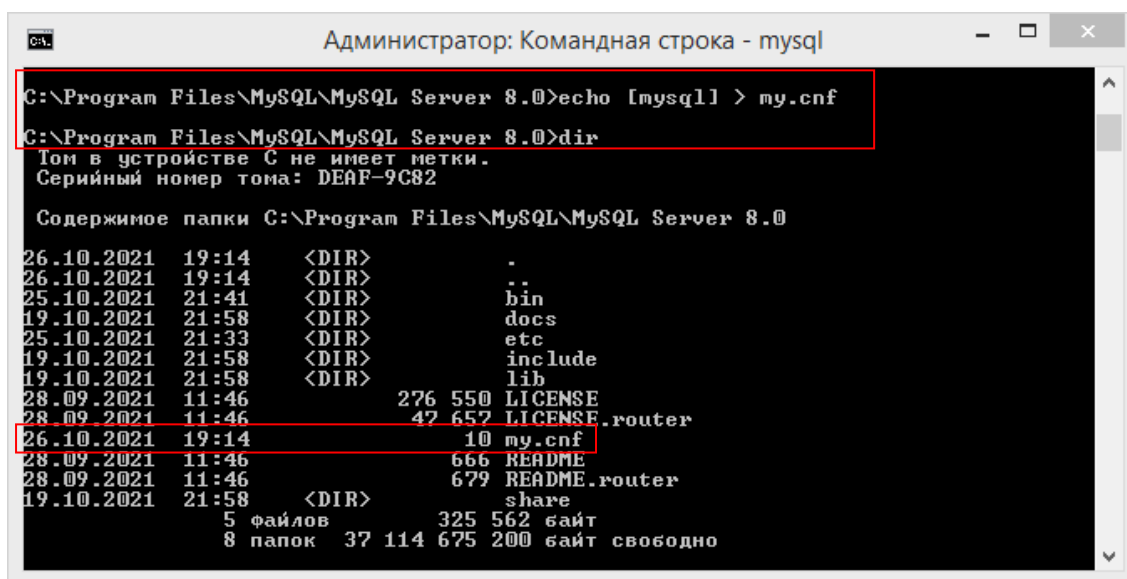


## Практическое задание по уроку №2 «Управление БД»

1. Установить СУБД MySQL. Создать в домашней директории файл .my.cnf, задав в нем логин и пароль, который указывался при установке

Решение

- СУБД MySQL установлена по методическим указаниям из первого урока.
- Создадим в домашней директории файл my.cnf. Для этого в cmd перейдем в директорию C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 8.0. Для создания конфигурационного файла введем команду echo [mysql] > my.cnf. Таким образом создается файл с начальным наполнением. С помощью команды dir убедимся, что он создан



```
Администратор: Командная строка - mysql
C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 8.0>echo [mysql] > my.cnf
C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 8.0>dir
Том в устройстве C не имеет метки.
Серийный номер тома: DEAF-9C82

Содержимое папки C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 8.0
26.10.2021  19:14    <DIR>          .
26.10.2021  19:14    <DIR>          ..
25.10.2021  21:41    <DIR>          bin
19.10.2021  21:58    <DIR>          docs
25.10.2021  21:33    <DIR>          etc
19.10.2021  21:58    <DIR>          include
19.10.2021  21:58    <DIR>          lib
28.09.2021  11:46           276 550 LICENSE
28.09.2021  11:46           47 652 LICENSE.router
26.10.2021  19:14              10 my.cnf
28.09.2021  11:46           666 README
28.09.2021  11:46           679 README.router
19.10.2021  21:58    <DIR>          share
                    5 файлов          325 562 байт
                    8 папок    37 114 675 200 байт свободно
```

- Для заполнения содержания откроем файл в notepad и введем в нем информацию по логину и паролю. Полная информация в файле будет иметь вид:

[mysql]

user=root

password=\*\*\*\*

, где \*\*\*\* - пароль для пользователя root

- Переходим на уровень ниже в директорию bin и убеждаемся, что теперь появилась возможность запуска MySQL-клиента без указания логина и пароля

```
19.10.2021 21:58 <DIR> share
5 файлов 325 562 байт
8 папок 37 114 675 200 байт свободно

C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 8.0>notepad my.cnf
C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 8.0>notepad my.cnf
C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 8.0>mysql
"mysql" не является внутренней или внешней
командой, исполняемой программой или пакетным файлом.
C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 8.0>cd bin
C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 8.0\bin>mysql
Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 45
Server version: 8.0.27 MySQL Community Server - GPL

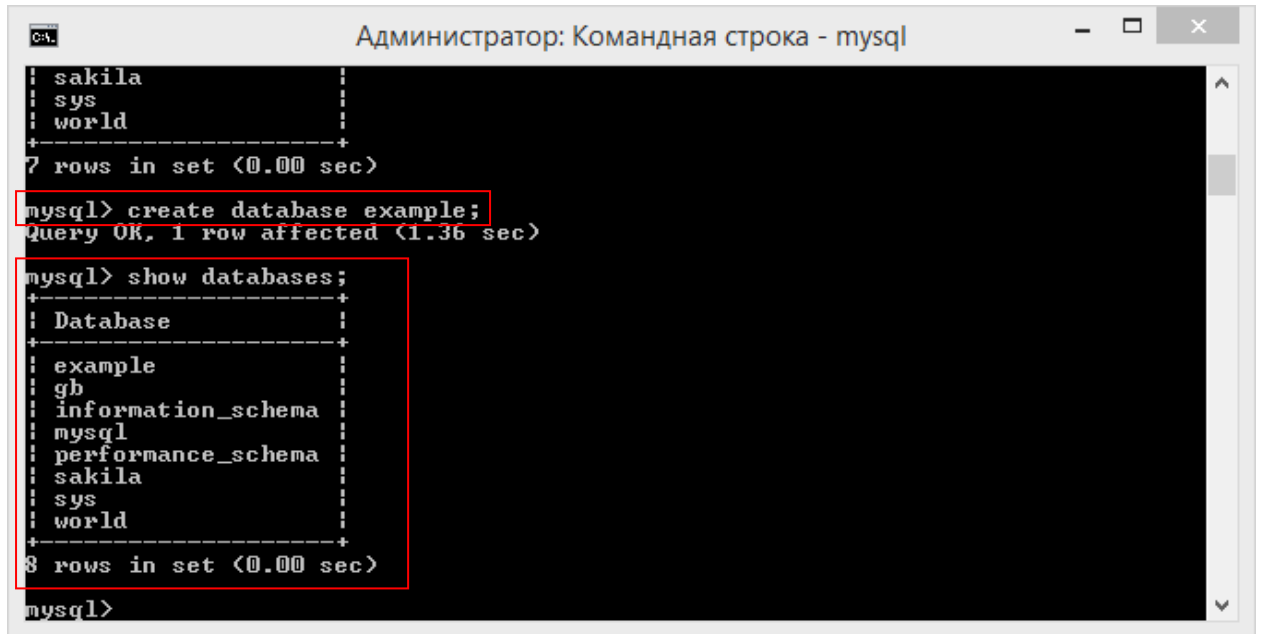
Copyright (c) 2000, 2021, Oracle and/or its affiliates.

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

2. Создать базу данных example, разместить в ней таблицу users, состоящую из двух столбцов, числового id и строкового name

Решение

- С помощью команды create database создадим базу данных example. С помощью команды show databases; посмотрим имеющиеся в системе БД



```
Администратор: Командная строка - mysql

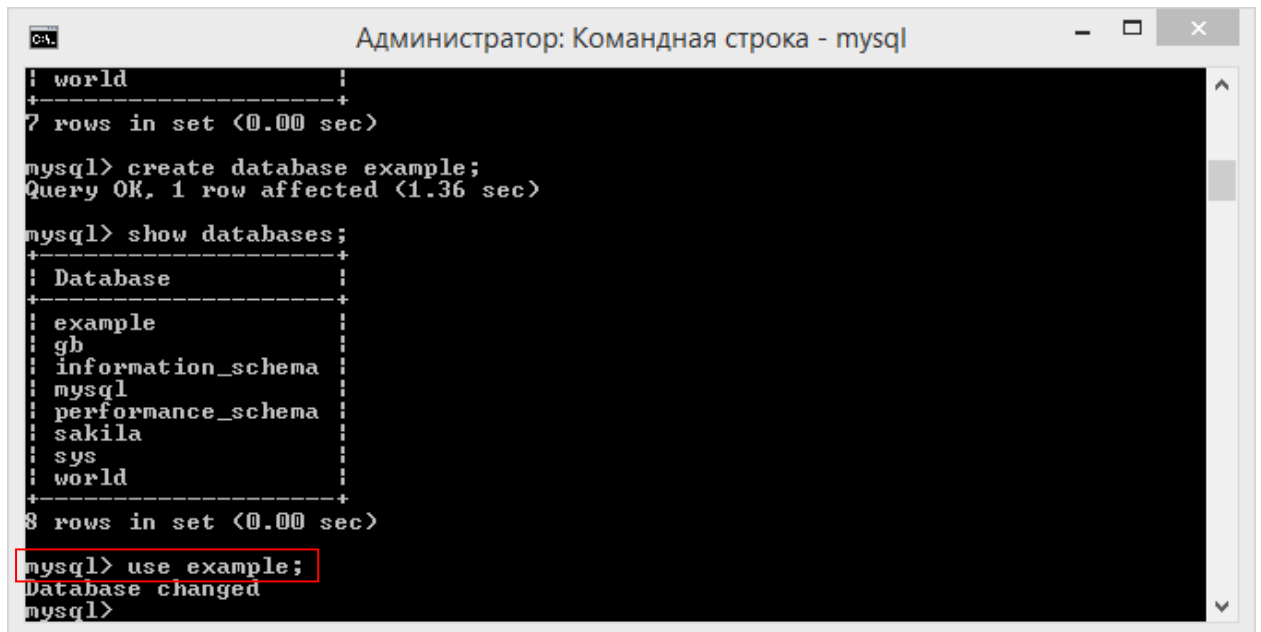
+-----+
| sakila |
| sys    |
| world  |
+-----+
7 rows in set (0.00 sec)

mysql> create database example;
Query OK, 1 row affected (1.36 sec)

mysql> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| example  |
| gb       |
| information_schema |
| mysql    |
| performance_schema |
| sakila   |
| sys      |
| world    |
+-----+
8 rows in set (0.00 sec)

mysql>
```

- С помощью команды use example; перейдем в созданную БД



```
Администратор: Командная строка - mysql

+-----+
| world  |
+-----+
7 rows in set (0.00 sec)

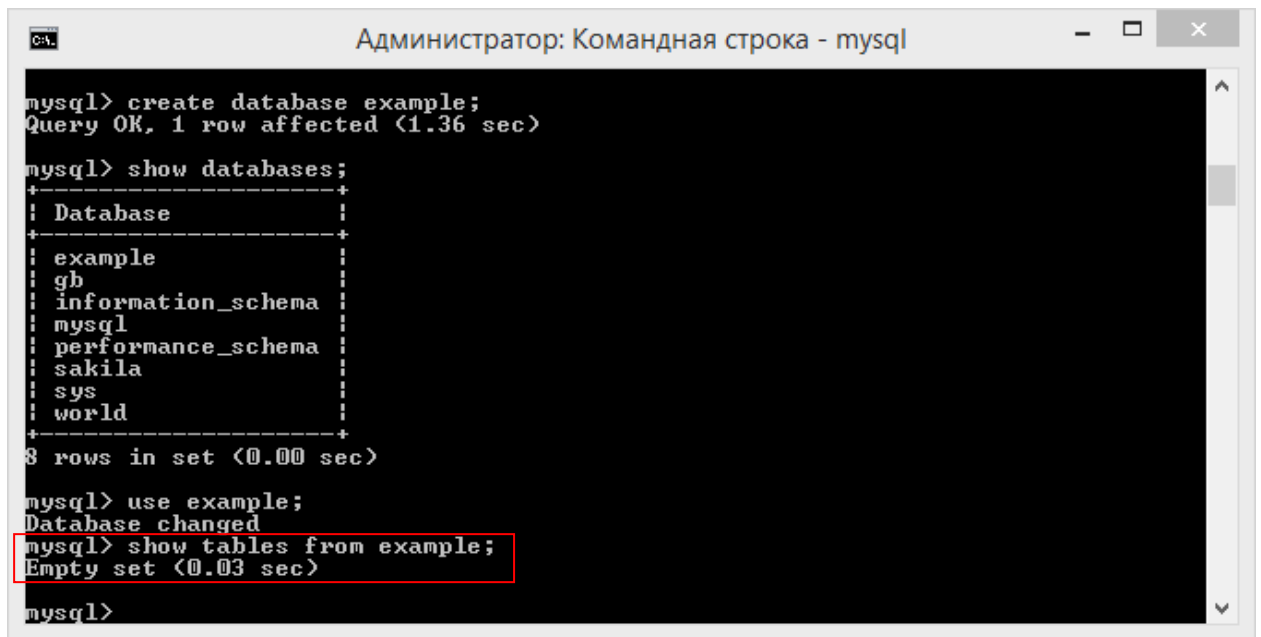
mysql> create database example;
Query OK, 1 row affected (1.36 sec)

mysql> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| example  |
| gb       |
| information_schema |
| mysql    |
| performance_schema |
| sakila   |
| sys      |
| world    |
+-----+
8 rows in set (0.00 sec)

mysql> use example;
Database changed

mysql>
```

- Командой show tables; убедимся, что в БД еще нет таблиц



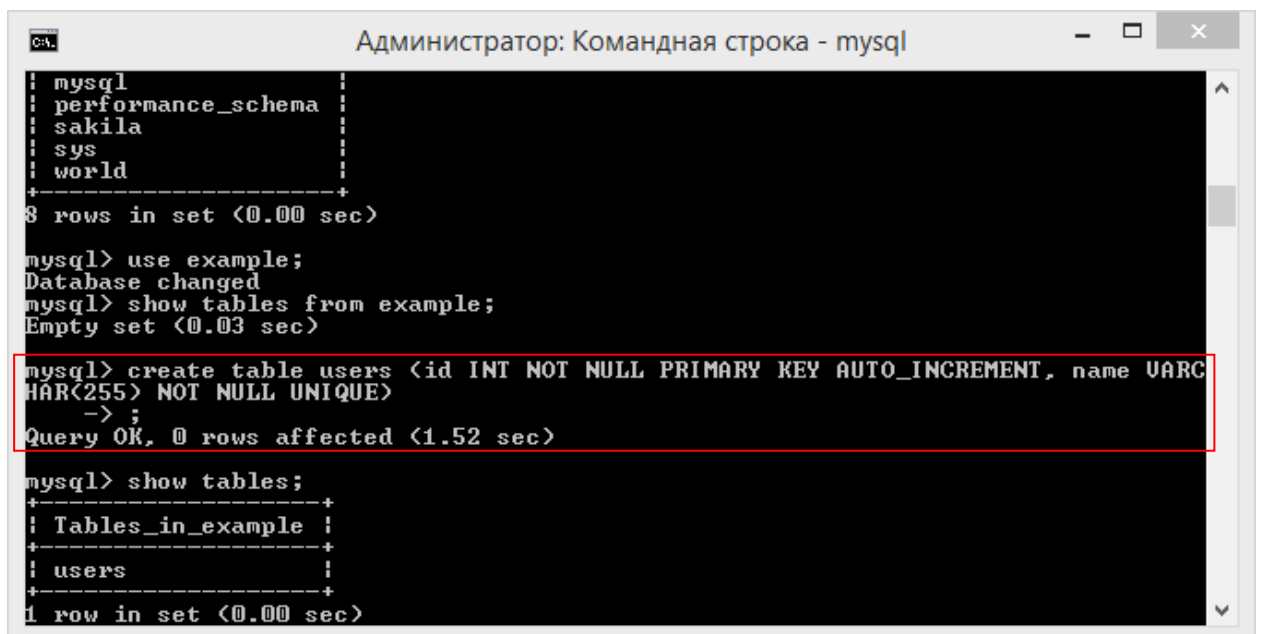
```
mysql> create database example;
Query OK, 1 row affected (1.36 sec)

mysql> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| example  |
| gh       |
| information_schema |
| mysql    |
| performance_schema |
| sakila   |
| sys      |
| world    |
+-----+
8 rows in set (0.00 sec)

mysql> use example;
Database changed
mysql> show tables from example;
Empty set (0.03 sec)

mysql>
```

- Создадим таблицу users со столбцами id и name. При этом для столбца id объявляем тип данных INT (числовой), запрещаем присваивать элементам столбца неопределенное значение, устанавливаем первичный ключ и автоматическое создание уникального индекса. Для столбца name объявляем тип данных VARCHAR (переменная строка с ограничением максимального объема 255), запрещаем присваивать элементам столбца неопределенное значение и устанавливаем ограничение UNIQUE, которое гарантирует, что каждая строка для столбца будет иметь уникальное значение.

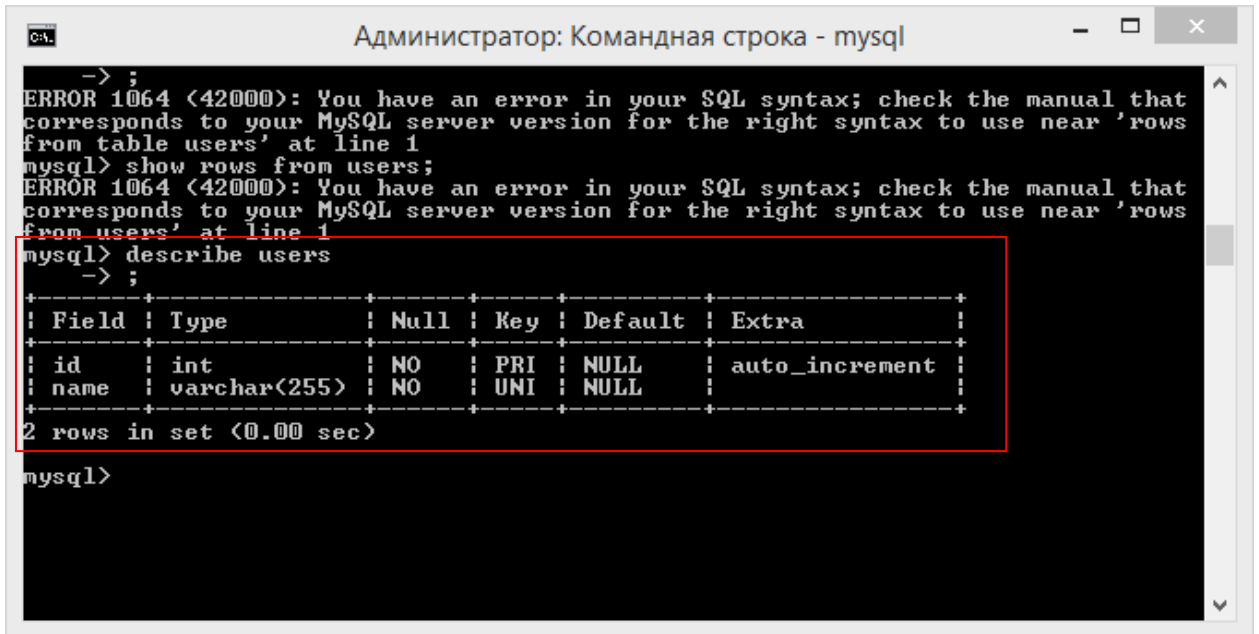


```
mysql> use example;
Database changed
mysql> show tables from example;
Empty set (0.03 sec)

mysql> create table users (id INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT, name VARCHAR(255) NOT NULL UNIQUE);
Query OK, 0 rows affected (1.52 sec)

mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_example |
+-----+
| users              |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

- С помощью команды describe users; просматриваем структуру таблицы



```
-> ;
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; check the manual that
corresponds to your MySQL server version for the right syntax to use near 'rows
from table users' at line 1
mysql> show rows from users;
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; check the manual that
corresponds to your MySQL server version for the right syntax to use near 'rows
from users' at line 1
mysql> describe users
-> ;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type          | Null | Key | Default | Extra          |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id    | int           | NO   | PRI | NULL    | auto_increment |
| name  | varchar(255)  | NO   | UNI | NULL    |                |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)

mysql>
```

3. Создать дамп базы данных example из предыдущего задания, развернуть содержимое дампа в новую базу данных sample

Решение

- Выходим из mysql. Корректируем файл my.cnf (секцию [mysql] меняем на [client]).  
Создаем дамп с помощью команды mysqldump example > dump.sql

```
Администратор: Командная строка

mysql> exit
Bye

C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 8.0\bin>mysqldump example > dump.sql

C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 8.0\bin>dir
Том в устройстве C не имеет метки.
Серийный номер тома: DEAF-9C82

Содержимое папки C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 8.0\bin
27.10.2021 21:49 <DIR> .
27.10.2021 21:49 <DIR> ..
25.10.2021 21:41 40 my.cnf
27.10.2021 21:49 1 930 dump.sql
28.09.2021 14:05 148 772 fido2.dll
28.09.2021 14:05 45 772 fido2.lib
28.09.2021 14:07 6 858 752 harness-library.dll
28.09.2021 07:31 6 388 000 ibd2sdi.exe
28.09.2021 07:31 6 379 816 innochecksum.exe
25.08.2021 09:07 2 866 176 libcrypto-1_1-x64.dll
21.04.2021 11:55 1 839 616 libmecab.dll
28.09.2021 13:50 5 857 280 libprotobuf-debug.dll
28.09.2021 13:50 1 162 240 libprotobuf-lite-debug.dll
28.09.2021 14:05 554 496 libprotobuf-lite.dll
```

- Для развертывания содержимого дампа в новую БД sample первоначально создаем данную БД. Командой mysql sample < dump.sql развертываем содержимое дампа в БД sample

```
Администратор: Командная строка - mysql

+-----+
| performance_schema |
| sakila              |
| sys                 |
| world               |
+-----+
8 rows in set (0.00 sec)

mysql> create database sample;
Query OK, 1 row affected (0.19 sec)

mysql> exit
Bye

C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 8.0\bin>mysql sample < dump.sql

C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 8.0\bin>mysql
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 55
Server version: 8.0.27 MySQL Community Server - GPL

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.
```

- Проверяем таблицу и ее содержание в БД sample. Все соответствует ранее созданной БД example.

```
Администратор: Командная строка - mysql

+-----+
9 rows in set (0.00 sec)

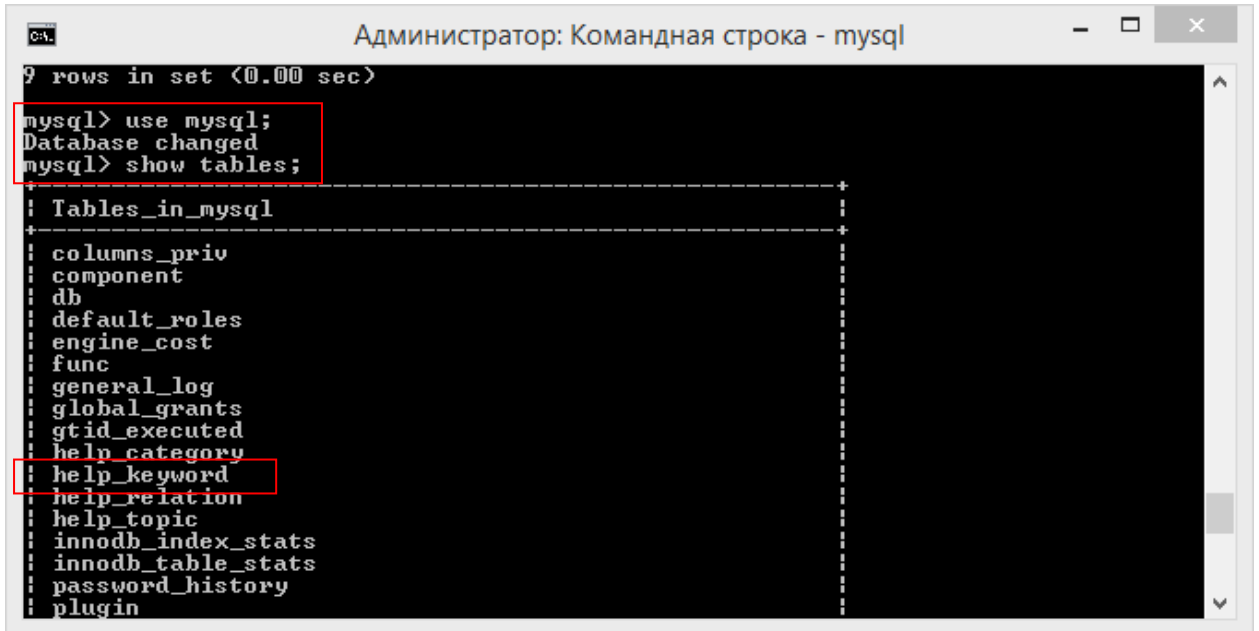
mysql> show database sample;
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; check the manual that
corresponds to your MySQL server version for the right syntax to use near 'datab
ase sample' at line 1
mysql> show tables from sample;
+-----+
| Tables_in_sample |
+-----+
| users             |
+-----+
1 row in set (0.01 sec)

mysql> describe users;
+-----+
| Field | Type          | Null | Key | Default | Extra          |
+-----+
| id    | int           | NO   | PRI | NULL    | auto_increment |
| name  | varchar(255)  | NO   | UNI | NULL    |                |
+-----+
2 rows in set (0.01 sec)

mysql>
```

4. Ознакомиться более подробно с документацией утилиты mysqldump. Создать дамп единственной таблицы help\_keyword базы данных mysql. Добиться того, чтобы дамп содержал только первые 100 строк таблицы

- Перейдем в БД mysql и посмотрим имеющиеся в ней таблицы. Среди всех находим help\_keyword.

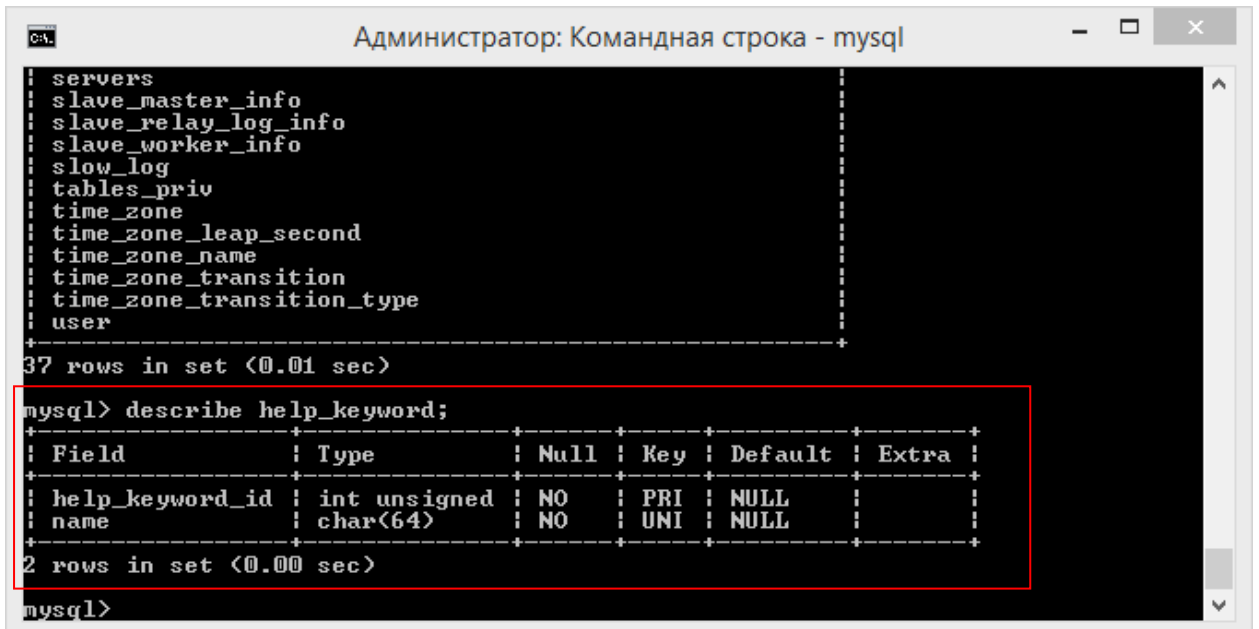


```
Администратор: Командная строка - mysql
9 rows in set (0.00 sec)

mysql> use mysql;
Database changed
mysql> show tables;

+-----+
| Tables_in_mysql |
+-----+
| columns_priv     |
| component        |
| db               |
| default_roles    |
| engine_cost      |
| func             |
| general_log      |
| global_grants    |
| gtid_executed    |
| help_category    |
| help_keyword     |
| help_relation    |
| help_topic       |
| innodb_index_stats |
| innodb_table_stats |
| password_history  |
| plugin           |
+-----+
```

- Просмотрим ее структуру



```
Администратор: Командная строка - mysql

servers
slave_master_info
slave_relay_log_info
slave_worker_info
slow_log
tables_priv
time_zone
time_zone_leap_second
time_zone_name
time_zone_transition
time_zone_transition_type
user
+-----+
37 rows in set (0.01 sec)

mysql> describe help_keyword;

+-----+
| Field          | Type          | Null | Key | Default | Extra |
+-----+
| help_keyword_id | int unsigned  | NO   | PRI | NULL    |      |
| name           | char(64)      | NO   | UNI | NULL    |      |
+-----+
2 rows in set (0.00 sec)

mysql>
```



- Выполним дамп всей таблицы с помощью команды `mysqldump mysql help_keyword > dump_2.sql`. Убедимся, что дамп появился в списке файлов.

```

Администратор: Командная строка

C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 8.0\bin>mysqldump mysql help_keyword > dump_2.sql

C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 8.0\bin>dir
Том в устройстве C не имеет метки.
Серийный номер тома: DEAF-9C82

Содержимое папки C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 8.0\bin
27.10.2021  22:13    <DIR>          .
27.10.2021  22:13    <DIR>          ..
25.10.2021  21:41             40 .my.cnf
27.10.2021  21:49             1 930 dump.sql
27.10.2021  22:13            20 044 dump_2.sql
28.09.2021  14:05          148 992 fido2.dll
28.09.2021  14:05           45 772 fido2.lib
28.09.2021  14:07           6 858 752 harness-library.dll
28.09.2021  07:31           6 388 000 ibd2sdi.exe
28.09.2021  07:31           6 379 816 innochecksum.exe
25.08.2021  09:07           2 866 176 libcrypto-1_1-x64.dll
21.04.2021  11:55           1 839 616 libmecab.dll
28.09.2021  13:50           5 857 280 libprotobuf-debug.dll
28.09.2021  13:50           1 162 240 libprotobuf-lite-debug.dll
28.09.2021  14:05          554 496 libprotobuf-lite.dll

```

- Чтобы дамп dump\_3.sql содержал только первые 100 строк таблицы воспользуемся параметром `--where="true limit 100"`. Убеждаемся, что файл содержит меньше строк в отличие от dump\_2.sql путем сравнения их размеров

```

Администратор: Командная строка

54 файлов      280 196 567 байт
2 папок       37 112 598 528 байт свободно

C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 8.0\bin>mysqldump --where="true limit 100"
mysql help_keyword > dump_3.sql

C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 8.0\bin>dir
Том в устройстве C не имеет метки.
Серийный номер тома: DEAF-9C82

Содержимое папки C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 8.0\bin
27.10.2021  22:16    <DIR>          .
27.10.2021  22:16    <DIR>          ..
25.10.2021  21:41             40 .my.cnf
27.10.2021  21:49             1 930 dump.sql
27.10.2021  22:13            20 044 dump_2.sql
27.10.2021  22:16             3 682 dump_3.sql
28.09.2021  14:05          148 992 fido2.dll
28.09.2021  14:05           45 772 fido2.lib
28.09.2021  14:07           6 858 752 harness-library.dll
28.09.2021  07:31           6 388 000 ibd2sdi.exe
28.09.2021  07:31           6 379 816 innochecksum.exe
25.08.2021  09:07           2 866 176 libcrypto-1_1-x64.dll
21.04.2021  11:55           1 839 616 libmecab.dll

```