

Липецкий государственный технический университет

Факультет автоматизации и информатики

Кафедра автоматизированных систем управления

Лабораторная работа № 6

по OS Linux

Создание дампа БД и восстановление

Студент

Комаричев А. В.

Группа АИ-19

Руководитель

Кургасов В. В.

Липецк 2021г.

Содержание	
Цель работы	3
Ход работы.....	4
1. Создание дампа с нуля.....	4
2. Восстановление БД из дампа	6
Вывод.....	8

Цель работы

Научиться создавать дампы базы данных с нуля и восстанавливать базу данных из дампа.

Ход работы

1. Создание дампа с нуля

Для начала обновим список репозиторий и систему: `apt-get update && apt-get upgrade`. После этого перезагрузим систему: `reboot`.

Произведем установку сервера MySQL: `apt install mysql-server`. Также установим клиент: `apt install mysql-client`.

Войти в mysql можно командой `mysql -uroot -p1234`.

```
alex@alexserver:~$ sudo mysql -uroot -p1234
mysql: [Warning] Using a password on the command line interface can be insecure.
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 13
Server version: 8.0.27-0ubuntu0.20.04.1 (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> SHOW DATABASES;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| sys |
+-----+
4 rows in set (0,00 sec)
```

Рисунок 1 – Имеющиеся БД на сервере

Создадим свою database: `CREATE DATABASE newdb`. Выбрать ее можно командой `use newdb`.

```
mysql> CREATE DATABASE newdb;
Query OK, 1 row affected (0,06 sec)

mysql> use newdb
Database changed
mysql> show tables
-> ;
Empty set (0,00 sec)
```

Рисунок 2 – БД newdb

Создадим таблицу worker (рисунок 3).

```
mysql> CREATE TABLE worker ( id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY, name varchar(20), dept varchar(10),
salary int(10));
Query OK, 0 rows affected, 1 warning (0,07 sec)

mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_newdb |
+-----+
| worker          |
+-----+
1 row in set (0,00 sec)
```

Рисунок 3 – Создание таблицы worker

Чтобы посмотреть структуру только что созданной таблицы worker, введем команду desc worker;

```
mysql> desc worker;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type          | Null | Key | Default | Extra          |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id    | int           | NO   | PRI | NULL    | auto_increment |
| name  | varchar(20)   | YES  |     | NULL    |                |
| dept  | varchar(10)   | YES  |     | NULL    |                |
| salary | int           | YES  |     | NULL    |                |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0,00 sec)
```

Рисунок 4 – Структура таблицы worker

Добавим в таблицу две записи.

```
mysql> insert into worker values(100, 'Ivan', 'IT', 40000);
Query OK, 1 row affected (0,06 sec)

mysql> insert into worker values(200, 'Piter', 'IT', 45000);
Query OK, 1 row affected (0,02 sec)

mysql> select * from worker;
+-----+-----+-----+-----+
| id | name | dept | salary |
+-----+-----+-----+-----+
| 100 | Ivan | IT   | 40000 |
| 200 | Piter | IT   | 45000 |
+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0,00 sec)
```

Рисунок 5 – Таблица с двумя записями

Выйдем из mySQL (команда \q) и зайдем, чтобы убедиться, что база данных создана.

```
alex@alexserver:~$ sudo mysql -uroot -p1234
mysql: [Warning] Using a password on the command line interface can be insecure.
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 15
Server version: 8.0.27-0ubuntu0.20.04.1 (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> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql      |
| newdb      |
| performance_schema |
| sys        |
+-----+
5 rows in set (0,00 sec)
```

Рисунок 6 – База данных

Выполним дамп нашей БД:

```
mysqldump -uroot -p1234 newdb > /home/alex/dump.sql
```

```
alex@alexserver:~$ sudo mysqldump -uroot -p1234 newdb > /home/alex/dump.sql
mysqldump: [Warning] Using a password on the command line interface can be insecure.
alex@alexserver:~$ ls
5plus  composer-setup.php  demo  dump.sql  test
```

Рисунок 7 – Создание дампа

2. Восстановление БД из дампа

Удалим созданную базу данных. Предварительно проверим ее точное имя.

```
root@alexserver:/home/alex# mysql -uroot -p1234 -e 'SHOW DATABASES;'
mysql: [Warning] Using a password on the command line interface can be insecure.
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql      |
| newdb      |
| performance_schema |
| sys        |
+-----+

root@alexserver:/home/alex# mysqladmin -uroot -p1234 drop newdb;
mysqladmin: [Warning] Using a password on the command line interface can be insecure.
Dropping the database is potentially a very bad thing to do.
Any data stored in the database will be destroyed.

Do you really want to drop the 'newdb' database [y/N] y
Database 'newdb' dropped
```

Рисунок 8 – Удаление newdb

Проверим как прошло удаление. Войдем в mysql (mysql -uroot -p1234) и выполним: SHOW DATABASES;

```
mysql> SHOW DATABASES;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql      |
| performance_schema |
| sys        |
+-----+
4 rows in set (0,00 sec)
```

Рисунок 9 – Удаление прошло успешно

Создадим БД заново: CREATE DATABASE newdb; И восстановим ее из дампа.

```
mysql> CREATE DATABASE newdb;
Query OK, 1 row affected (0,07 sec)

mysql> quit
Bye
root@alexserver:/home/alex# mysql -uroot -p1234 newdb < /home/alex/dump.sql
mysql: [Warning] Using a password on the command line interface can be insecure.
```

Рисунок 10 – Создание БД и восстановление ее из дампа

```
mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_newdb |
+-----+
| worker           |
+-----+
1 row in set (0,00 sec)

mysql> select * from worker;
+----+-----+-----+-----+
| id  | name  | dept | salary |
+----+-----+-----+-----+
| 100 | Ivan  | IT    | 40000  |
| 200 | Piter | IT    | 45000  |
+----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0,00 sec)
```

Рисунок 11 – Проверка БД на наличие записей

Записи совпадают, восстановление прошло успешно.

Вывод

В ходе выполнения данной работы я научился восстанавливать БД из дампа.