

# Липецкий государственный технический университет

Кафедра прикладной математики

## Отчет по лабораторной работе №8 «Создание дампа базы данных и её восстановление.»

Студент

\_\_\_\_\_  
подпись, дата

Стукановский А.О.  
фамилия, инициалы

Группа

ПМ-18

Руководитель  
доц., к.п.н. кафедры АСУ  
ученая степень, ученое звание

\_\_\_\_\_  
подпись, дата

Кургасов В. В.  
фамилия, инициалы

Липецк 2021 г.

# Содержание

<b>Цель работы</b>	<b>3</b>
<b>Практическое задание</b>	<b>3</b>
<b>Создание дампа с нуля.</b>	<b>4</b>
Установка сервера MySQL и клиента. . . . .	4
Создание базы данных и таблицы, добавление записей в созданную таблицу. . . . .	4
Выполнение дампа базы данных. . . . .	6
<b>Восстановление базы данных из дампа.</b>	<b>6</b>
Удаление базы данных и создание новой. . . . .	6
Восстановление базы данных с использованием дампа. . . . .	7
<b>Вывод</b>	<b>8</b>
<b>Список литературы</b>	<b>9</b>

## Цель работы

Изучить и применить на практике создание дампа с нуля и использовать его для восстановления базы данных.

## Практическое задание

Создание дампа с нуля.

- 1) Установка сервера MySQL и клиента.
- 2) Создание базы данных и таблицы, добавление записей в созданную таблицу.
- 3) Выполнение дампа базы данных.

Восстановление базы данных из дампа.

- 1) Удаление базы данных и создание новой.
- 2) Восстановление базы данных с использованием дампа.

## Создание дампа с нуля.

### Установка сервера MySQL и клиента.

Перед установкой сервера, произведём обновление списка репозиторий и самой системы. По окончании процесса загрузки и установки перезагружаем систему. Устанавливаем сервер и клиент MySQL (рисунок 1).

```
artem@ubuntuserver:~$ sudo apt install mysql-server
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
mysql-server is already the newest version (8.0.22-0ubuntu0.20.04.3).
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 78 not upgraded.
artem@ubuntuserver:~$ sudo apt install mysql-client
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
mysql-client is already the newest version (8.0.22-0ubuntu0.20.04.3).
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 78 not upgraded.
artem@ubuntuserver:~$ _
```

Рисунок 1.

Чтобы создать новую учётную запись пользователя в MySQL, запускаем сервер. После обращения к серверу создадим пользователя root с паролем '1470' (рисунок 2). Назначение созданному пользователю неограниченных прав доступа к базе данных выполняется командой grant. Чтобы изменения вступили в силу, запустим команду обновления: flush privileges;

```
artem@ubuntuserver:~$ sudo mysql
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 8
Server version: 8.0.22-0ubuntu0.20.04.3 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2020, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

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> create user 'root' identified by '1470';
Query OK, 0 rows affected (0.02 sec)

mysql> grant all privileges on * . * to 'root';
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)

mysql> flush priveleges;
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 'priveleges' at line 1
mysql> flush privileges;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> _
```

Рисунок 2.

### Создание базы данных и таблицы, добавление записей в созданную таблицу.

Для создания новой базы данных заходим на сервер через учётную запись пользователя root (рисунок 3).

Создадим новую базу данных mydb, используя команду create database. Выбираем созданную базу данных и создаём в ней таблицу worker. Результаты представлены на рисунке 3.

```
artem@ubuntuuserver:~$ sudo mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 9
Server version: 8.0.22-0ubuntu0.20.04.3 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2020, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

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> create database mydb;
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)

mysql> use mydb;
Database changed
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 (0.02 sec)
```

Рисунок 3.

Просмотрим структуру только что созданной таблицы worker, используя команду desc (рисунок 4).

```
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.

Добавим две новые записи в таблицу worker (рисунок 5).

```
mysql> insert into worker values (100, 'Ivan', 'IT', 40000);
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)

mysql> insert into worker values (200, 'Piter', 'IT', 45000);
Query OK, 1 row affected (0.03 sec)
```

Рисунок 5.

Просмотрим добавленные в таблицу worker записи (рисунок 6).

```
mysql> select * from worker;
+-----+-----+-----+-----+
| id | name | dept | salary |
+-----+-----+-----+-----+
| 100 | Ivan | IT | 40000 |
| 200 | Piter | IT | 45000 |
+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)
```

Рисунок 6.

## Выполнение дампа базы данных.

Прежде чем выполнить бамп базы данных, убедимся, что она создана. Просмотрим все имеющиеся базы данных на сервере (рисунок 7). Таблица также была успешно создана для БД mydb (исунок 8).

```
artem@ubuntuserver:~$ sudo mysql -uroot -p1470 -e 'show databases;'
mysql: [Warning] Using a password on the command line interface can be insecure.
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mydb |
| mysql |
| performance_schema |
| sys |
+-----+
```

Рисунок 7.

```
artem@ubuntuserver:~$ sudo mysql -uroot -p1470 -e 'show tables from mydb;'
mysql: [Warning] Using a password on the command line interface can be insecure.
+-----+
| Tables_in_mydb |
+-----+
| worker |
+-----+
artem@ubuntuserver:~$
```

Рисунок 8.

Переходим непосредственно к созданию дампа. Дамп базы данных осуществляется командой mysqldump, которая является одной из утилит, входящих в пакет с клиентскими программами mysql-client. На рисунке 11 осуществляется дамп путём внутреннего копирования содержимого базы данных mydb в файл dump.sql. Посмотрим наличия файла дампа по указанному адресу.

```
artem@ubuntuserver:~$ sudo mysqldump -uroot -p1470 mydb > /home/artem/dump.sql
mysqldump: [Warning] Using a password on the command line interface can be insecure.
artem@ubuntuserver:~$ ls
demo dump.sql
artem@ubuntuserver:~$ _
```

Рисунок 9.

## Восстановление базы данных из дампа.

### Удаление базы данных и создание новой.

Удаляем базу данных medb (рисунок 12).

**mysqladmin** — это утилита командной строки, которая поставляется с MySQL сервером и используется администраторами баз данных для выполнения некоторых простых MySQL задач, таких как установка пароля, изменение пароля, мониторинг процессов mysql, перезагрузка привилегий, проверка статуса сервера, создания и удаления баз данных и т.д.

```
artem@ubuntuserver:~$ sudo mysqladmin -uroot -p drop mydb
Enter password:
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 'mydb' database [y/N] y
Database "mydb" dropped
artem@ubuntuserver:~$ sudo mysql -uroot -p1470 -e 'show databases;'
mysql: [Warning] Using a password on the command line interface can be insecure.
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| sys |
+-----+
artem@ubuntuserver:~$
```

Рисунок 10.

Создаём новую базу данных (рисунок 13).

```
mysql> create database mydb;
Query OK, 1 row affected (0.03 sec)
```

Рисунок 11.

## Восстановление базы данных с использованием дампа.

Помещаем содержимое файла dump.sql в новую базу данных mydb (рисунок 14). Вывод таблицы worker и её содержимого говорит об успешном экспорте данных из дампа (рисунок 15).

```
artem@ubuntuserver:~$ sudo mysql -uroot -p1470 mydb < /home/artem/dump.sql
mysql: [Warning] Using a password on the command line interface can be insecure.
artem@ubuntuserver:~$ sudo mysql -uroot -p1470 -e 'show tables from mydb;'
mysql: [Warning] Using a password on the command line interface can be insecure.
+-----+
| Tables_in_mydb |
+-----+
| worker |
+-----+
artem@ubuntuserver:~$
```

Рисунок 12.

```
artem@ubuntuserver:~$ sudo mysql -uroot -p1470 -e 'use mydb; select * from worker;'
mysql: [Warning] Using a password on the command line interface can be insecure.
+-----+-----+-----+-----+
| id | name | dept | salary |
+-----+-----+-----+-----+
| 100 | Ivan | IT | 40000 |
| 200 | Piter | IT | 45000 |
+-----+-----+-----+-----+
artem@ubuntuserver:~$
```

Рисунок 13.

## Вывод

В ходе лабораторной работы было изучено создание дампа с нуля и использование его для восстановления базы данных.



## Список литературы

- [1] Львовский, С.М. Набор и верстка в системе  $\text{\LaTeX}$  [Текст] / С.М. Львовский. М.: МЦНМО, 2006. — 448 с.
- [2] ZaLinux. 20 команд MySQL (mysqladmin) для администратора базы данных в Linux: <https://zlinux.ru/?p=793>: :text=mysqladmin (дата обращения: 02.01.2021). - Текст: электронный.
- [3] ссср-blog. Делаем дампы базы MySQL и экспорт данных в консоли: <http://ссср-blog.com/razrabotchiku/damp-bazy-mysql> (дата обращения: 02.01.2021). - Текст: электронный.
- [4] Linux по-русски виртуальная энциклопедия. 18 советов по использованию команд APT и DPKG в системах Debian и Ubuntu: <http://rus-linux.net/nlib.php?name=/MyLDP/po/ispolzovanie-apt-i-dpkg.html> (дата обращения: 02.01.2021). - Текст: электронный.