

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №8

Резервування та відновлення бази даних засобами MySQL

Мета:

- навчитися створювати резервну копію бази даних, за різними параметрами, з використанням серверної утиліти `mysqldump`.

Завдання:

1. Встановити серверну утиліту `mysqldump` для резервування даних.
2. Виконати імпорт та експорт однієї з таблиць з MySQL.
3. Створити резервну копію бази даних MySQL на сервері із використанням MySQL за різними параметрами.
4. Виконати відновлення бази даних з створених резервних копій.
5. Зробити висновок.

Клієнтська утиліта `mysqldump` виконує логічне резервне копіювання, створюючи набір інструкцій SQL, які можна виконати для відтворення початкових визначень об'єктів бази даних і даних таблиці. Він створює `dump` однієї або кількох баз даних MySQL для резервного копіювання або перенесення на інший сервер SQL. Команда `mysqldump` також може генерувати вихідні дані у форматі CSV, іншому тексті з роздільниками або XML.

Виконаємо приклади, резервного копіювання, на базі даних ***geography*** створеній в першій лабораторній роботі.

У лабораторній роботі використано лише декілька базових опцій при створенні та розгортанні резервних копій баз даних. Тому за детальною інформацією, прошу звернутись до офіційної документації СУБД MySQL.

1. Застосунок `mysqldump` іде разом в пакеті із `mysql-client`. Тому окремої інсталяції не потребує.
2. Для створення резервної копії таблиці ***continents***, бази даних ***geography***, використаємо наступну команду:

```
mysqldump -u root -p geography continents > /tmp/table_continents_dump.sql;
```

Розглянемо команду детальніше:

- опція ***-u*** із значенням ***root*** сигналізує команді `mysqldump`, що запущена вона буде від користувача `mysql` сервера ***root***, а опція ***-p***, що його необхідно ідентифікувати за допомогою паролю;
- ***geography*** є назвою бази даних, за нею іде ***continents*** - назва таблиці (їх може бути декілька), над якою виконується операція резервного копіювання, а ***> /tmp/table_continents_dump.sql*** є директорією і назвою `dump`-файлу в який виконується резервне копіювання заданої таблиці бази даних.

Для розгортання резервної копії таблиці виконаємо команду:

```
mysql -u root -p geography < /tmp/table_continents_dump.sql;
```

Розглянемо команду детальніше:

- опція **-u** із значенням **root** сигналізує команді mysql, що запущена вона буде від користувача mysql сервера **root**, а опція **-p**, що його необхідно ідентифікувати за допомогою паролю;
- **geography** є назвою бази даних, в яку буде виконана операція відновлення даних з dump-файлу, а **> /tmp/table_continents_dump.sql** є директорією і назвою dump-файлу в який відбувалось резервне копіювання таблиці і її даних.

3. Для створення резервної копії усієї бази даних, використаємо наступну команду:

```
mysqldump -u root -p --databases geography > /tmp/database_geography_dump.sql;
```

Розглянемо команду детальніше:

- опція **-u** із значенням **root** сигналізує команді mysqldump, що запущена вона буде від користувача **root** mysql сервера, а опція **-p**, що його необхідно ідентифікувати за допомогою паролю;
- опція **--databases** ідентифікує подальші значення, як імена баз даних, для яких виконується резервне копіювання;
- **geography** є назвою бази даних, над якою виконується операція резервного копіювання, а **> /tmp/database_geography_dump.sql** є директорією і назвою dump-файлу в який виконується резервне копіювання заданої бази даних.

4. Для розгортання резервної копії бази даних, використаємо наступну команду:

Тут можна використати декілька команд, в залежності від ситуації:

- Якщо бази даних не існує на mysql сервері:

```
mysql -u root -p < /tmp/database_geography_dump.sql;
```

Згідно цієї команди буде створено базу даних з її таблицями, і таблиці будуть заповнені даними, якщо такі були, на момент створення файлу резервної копії.

- Якщо база даних існує на mysql сервері:

```
mysql -u root -p geography < /tmp/database_geography_dump.sql;
```

Згідно з цією командою, дані з файлу резервної копії, будуть перенесені уже в існуючу базу даних.

5. Висновок:

Серверна утиліта **mysqldump** – це потужний інструмент резервного копіювання даних СУБД MySQL.

Вона дозволяє створювати резервні копії, як окремо обраних баз даних, так і усіх баз даних mysql сервера в цілому. Також можливо робити резервні копії таблиць баз даних.

Утиліта **mysqldump** має великий вибір опцій, для більш гнучкого налаштування створення резервних копій, адміністраторами баз даних. Наприклад з опцією **--no-data**, можна створити резервну копію таблиці, або бази даних, без рядків даних в таблицях

(якщо є така потреба), що значно зменшує розмір dump-файлу, та збільшує швидкість розгортання резервної копії.

У поєднанні з менеджером завдань (наприклад **cron**, для операційної системи **linux**), адміністратор бази даних, може налаштувати автоматизоване (по графіку) створення резервних копій баз даних, що сприяє збереженню даних і загальній безперервності бізнесу.