

학습목표

1. 데이터베이스 백업
2. 데이터베이스 복원
3. 데이터베이스 로그

학습내용

- 데이터베이스 백업에 대해 알아봅니다.
- 데이터베이스 복원에 대해 알아봅니다.
- 데이터베이스 로그에 대해 알아봅니다.

사전퀴즈

1. MariaDB에서 DB덤프할 때 기본으로 사용하는 프로그램은 mysqldump이다.

정답 : O

해설 : MariaDB에서 백업할 때 기본으로 제공하는 프로그램은 mysqldump이다.

2. 데이터베이스를 복원할 때 사용하는 명령어는 source이다.

정답 : MariaDB에서 복원하는 방법에는 source 명령어를 사용하는 방법과 redirection(<)을 사용하는 방법이 있다.

수업

1. 데이터베이스 백업

mysqldump를 사용하면 비교적 간단하게 데이터베이스 백업을 할 수 있지만 global lock이 걸리는 단점이 있다. global lock이 걸리면 백업도중에는 서비스를 제공할 수 없다. 그래서 global lock이 걸리지 않는 엔터프라이즈 백업이나 XtraBackup을 사용한다.

XtraBackup 관련 참고

우아한형제들 기술블로그인데, XtraBackup과 관련된 내용을 아주 재미있게 써놓으셨다.

<http://woowabros.github.io/experience/2018/05/28/billingjul.html>

1) 콘솔창에서 백업

```
-- 전체 데이터베이스 백업
mysqldump -u아이디 -p --all-databases > 덤프파일명.sql

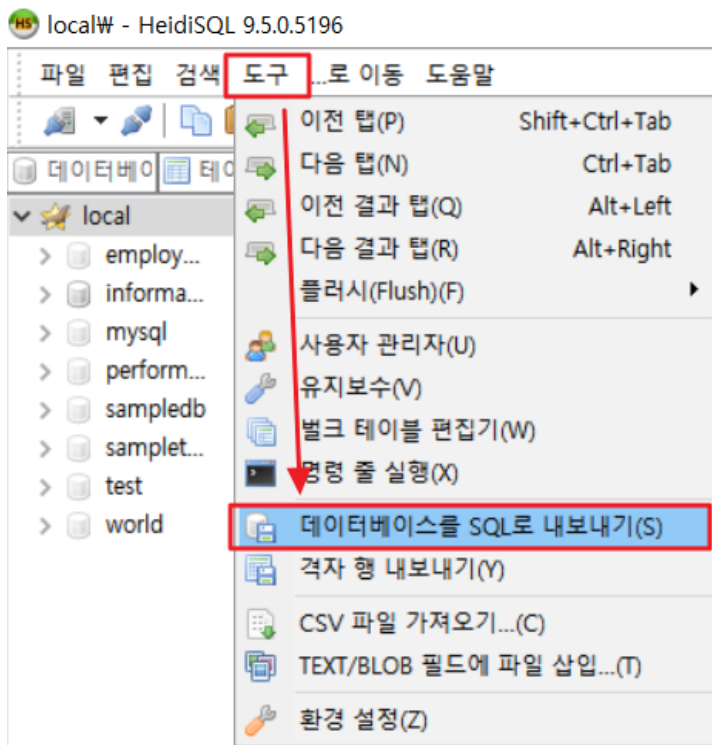
-- 특정 데이터베이스 백업
mysqldump -u아이디 -p --databases DB명 > 덤프파일명.sql

-- 특정 테이블 백업 (데이터 포함)
mysqldump -u아이디 -p DB명 테이블명 > 덤프파일명.sql

-- 스키마(DDL)만 백업
mysqldump -u아이디 -p --no-data ...

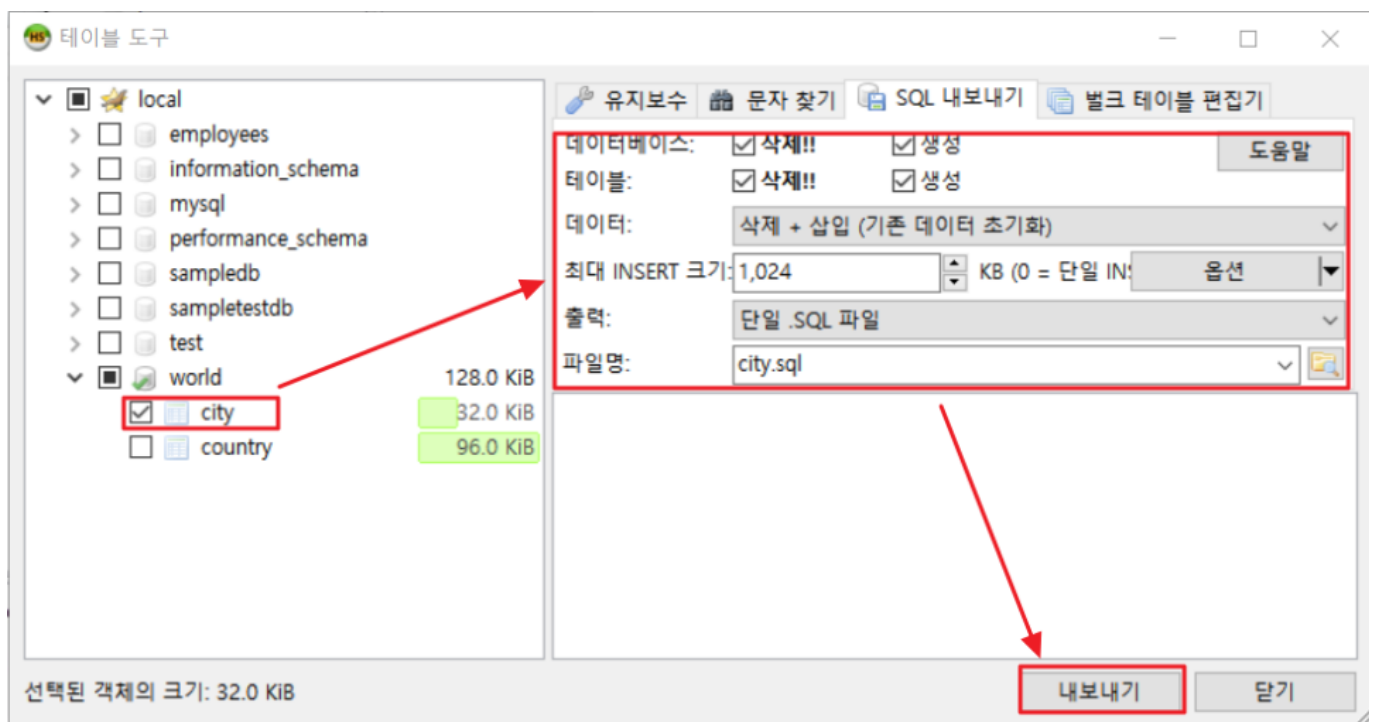
-- 데이터만 백업
mysqldump -u아이디 -p --no-create-info ...
```

2) HeidiSQL에서 백업



데이터베이스, 테이블에서 삭제 체크박스를 클릭하면

데이터베이스, 테이블이 이미 존재하는 경우 삭제 후 생성하는 sql 파일을 만든다.



* 주의 *

- 관리자 권한으로 콘솔창 실행
- 프롬프트(Prompt)창이 아닌 콘솔창에서 백업 명령어 실행
- MariaDB의 bin 디렉토리에서 명령어 실행

예제 1-1

전체 데이터베이스를 백업하시오

```
C:\Program Files\MariaDB 10.3\bin>mysqldump -uroot -p --all-databases > c:/dump_all.sql
Enter password: *****
```

예제 1-2

world DB를 백업하시오

```
C:\Program Files\MariaDB 10.3\bin>mysqldump -uroot -p --databases world > c:/world.sql
Enter password: *****
```

예제 1-3

city 테이블을 백업하시오

```
C:\Program Files\MariaDB 10.3\bin>mysqldump -uroot -p world city > c:/city.sql
Enter password: *****
```

* 참고 *

특정 테이블들을 모아서 한 번에 백업하기

mysqldump -uroot -p 데이터베이스명 테이블명1 테이블명2 테이블명3 > 덤프파일명.sql

```
C:\Program Files\MariaDB 10.3\bin>mysqldump -uroot -p world city country > c:/city_country.sql
Enter password: *****
```

예제 1-4

country 테이블의 스키마만/데이터만 백업하시오

```
C:\Program Files\MariaDB 10.3\bin>mysqldump -uroot -p --no-data world country > c:/country_schema.sql
Enter password: *****

C:\Program Files\MariaDB 10.3\bin>mysqldump -uroot -p --no-create-info world country > c:/country_data.sql
Enter password: *****
```

2. 데이터베이스 복원

1) 콘솔창에서 복원

-- 방법 1

mysql -u아이디 -p DB명 <파일명

-- 방법 2

mysql -u아이디 -p <파일명

-- 방법 3

mysql -u아이디 -p DB명 테이블명 <파일명

2) 프롬프트(Prompt)에서 복원

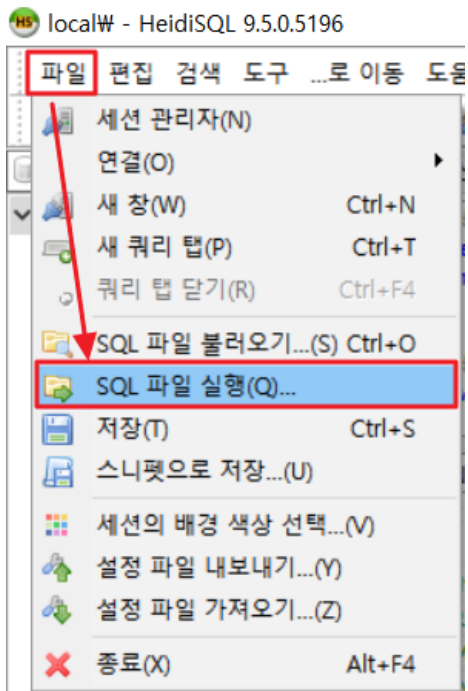
*** 주의 ***

ERROR:failed to open file

https://blog.naver.com/jihye_sally_yoon/221425230536

SQL> source 파일명

3) HeidiSQL에서 복원



예제 2-1

city 테이블을 복원하시오

city 테이블을 삭제한 후 복원해본다

```
MariaDB [(none)]> use world;
Database changed
MariaDB [world]> drop table city;
Query OK, 0 rows affected (0.039 sec)

MariaDB [world]> show tables;
+-----+
| Tables_in_world |
+-----+
| businesscards   |
| city_kor        |
| city_new        |
| country         |
| countrylanguage |
+-----+
5 rows in set (0.001 sec)

MariaDB [world]> Bye

C:\Program Files\MariaDB 10.3\bin>mysql -uroot -p world < c:/city.sql
Enter password: *****
```

예제 2-2

country 테이블을 복원하시오

외래키 문제 때문에 world DB를 삭제한 후 재생성한다.

```

MariaDB [(none)]> drop database world;
Query OK, 0 rows affected (0.003 sec)

MariaDB [(none)]> create database world;
Query OK, 1 row affected (0.001 sec)

MariaDB [(none)]> use world;
Database changed
MariaDB [world]> show tables;
Empty set (0.001 sec)

MariaDB [world]> Bye

C:\Program Files\MariaDB 10.3\bin>mysql -uroot -p world < c:/country_schema.sql
Enter password: *****

C:\Program Files\MariaDB 10.3\bin>mysql -uroot -p world < c:/country_data.sql
Enter password: *****

```

예제 2-3

world DB를 복원하시오

world DB를 삭제한 후 복원해본다

```

MariaDB [(none)]> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| employees |
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| sampledb |
| sampletestdb |
| test |
| world |
+-----+
8 rows in set (0.001 sec)

MariaDB [(none)]> drop database world;
Query OK, 6 rows affected (0.078 sec)

MariaDB [(none)]> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| employees |
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| sampledb |
| sampletestdb |
| test |
+-----+
7 rows in set (0.001 sec)

MariaDB [(none)]> Bye

C:\Program Files\MariaDB 10.3\bin>mysql -uroot -p < c:/world.sql
Enter password: *****

```

3. 데이터베이스 로그

데이터베이스 운영 상황을 별도의 파일에 저장

에러로그(Error Log)

MariaDB 구동과 모니터링, Query 에러에 관련된 메시지를 포함

일반로그(General Log)

- 전체 쿼리에 대하여 General log를 활성화 시켜서 저장 가능
- 전체 쿼리에 대해서 로그를 모두 남기면 시스템이 느려질 가능성이 있어 보통 사용하지 않지만 디버깅 등을 위해 시스템 작업 사항을 자세히 보아야 하는 경우에 사용함

슬로우 쿼리 로그(Slow Query Log)

- long_query_time에 설정된 시간 이상을 소요한 쿼리를 기록
- 최적화를 할 때 대상이 되는 쿼리

이진로그(Binary Log)/릴레이 로그(Relay Log)

- MariaDB 쿼리를 수행하면서 쌓는 로그, 시점 복구 등을 수행하는 역할
- Replication에서 사용
- 바이너리 로그(마스터)/릴레이 로그(슬레이브)에서 사용, 내용 동일

```
-- my.ini 파일
[vldbd]
#MyISAM 로그
log-isam

#쿼리 로그
log=c:/MariaDB 10.3/data/mariadb.log

#수정 로그
log-update=c:/MariaDB 10.3/data/mariadb-update.log

#바이너리 로그
log-bin=c:/MariaDB 10.3/data/mariadb-bins.log

#슬로우 쿼리 로그
#5초 이상 소요한 쿼리를 기록
log-slow-queries=c:/MariaDB 10.3/data/mariadb-slow.log
long_query_time=5
```

MariaDB 기본 백업(mysqlbackup)의 장단점

전문가의견

mysqlbackup의 장점은 간단하면서 강력하다는 것입니다. 가장 큰 문제점이라면 백업 수행 도중에는 전체 서비스가 정지한다는 것입니다.(글로벌 락). 그래서 백업 도중에는 서비스가 정지되면 안 되는 경우나 백업시간이 많이 걸리는 경우에 mysqlbackup은 문제가 되는 경우가 많습니다. 이 문제점을 개선한 Xtra Backup과 같은 것을 사용합니다.