

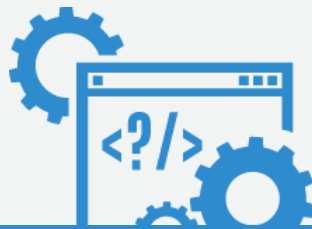
• DB구현 •

데이터베이스 언어: DDL



학습내용

- ❖ 데이터베이스 언어
- ❖ 스키마 관리



학습목표

- ❖ 데이터베이스 언어의 정의와 요소를 설명할 수 있다.
- ❖ DDL 구문을 사용하여 스키마를 관리할 수 있다.
- ❖ MySQL Workbench를 사용하여 스키마를 관리할 수 있다.

데이터베이스 언어

데이터베이스 언어의 이해

데이터베이스 언어란?

데이터베이스의 기능을 활용하기 위한 언어

- 데이터베이스 사용자 및 응용 프로그램 소프트웨어가 데이터베이스에 접근할 수 있는 기능을 부여
- 데이터베이스를 취급하는 기능 중 검색/질의가 요하기 때문에, 일반적으로 데이터베이스 쿼리 언어라고도 함

➤ 데이터베이스 언어의 요소

- 데이터 정의 언어
 - DDL(Data Definition Language)
 - 데이터 구조의 생성, 업데이트, 삭제를 위한 언어 또는 언어 요소
- 데이터 조작 언어
 - DML(Data Manipulation Language)
 - 대상 데이터의 검색, 등록, 업데이트 및 삭제를 위한 언어 또는 언어 요소
- 데이터 제어 언어
 - DCL(Data Control Language)
 - 액세스 제어를 위한 언어 또는 언어 요소

데이터베이스 언어

SQL

SQL(Structured Query Language)란?

대표적인 데이터베이스 언어로서 관계대수에 기초하여 관계형 DBMS의 데이터를 관리하기 위해 설계된 비절차적 언어

형식화(구조화)

자연어와 유사

🔧 많은 사용자를 확보하기 하기 위한 SQL의 두 가지 원칙

➤ SQL 표준화

- 1986년 ANSI, 1987년 ISO에서 표준으로 제정

SQL-86	SQL-89	SQL-92	SQL:1999	SQL:2003	SQL:2008
--------	--------	--------	----------	----------	----------

상용 DBMS의 특성에 맞는 독자적인 국제표준의 확장 버전 존재

- Sybase SQL, MS SQL: Transact-SQL
- Oracle SQL: PL/SQL

데이터베이스 언어

SQL

➤ SQL 구분 요소

데이터 정의 언어(DDL)

- 데이터베이스 내의 객체를 생성 및 삭제하고 그 구조를 조작하는 SQL 명령어의 집합
- 데이터가 준수해야 하는 제약조건을 기술
- CREATE, ALTER, DROP 문 등

데이터 조작 언어(DML)

- 테이블의 데이터를 조작하는 SQL 명령어의 집합
- 데이터에 대한 CRUD(생성, 검색, 삭제, 수정) 연산에 대한 추가, 수정, 삭제 및 검색 등의 명령 포함
- INSERT, UPDATE, DELETE, SELECT 문 등

데이터 제어 언어(DCL)

- 사용자 권한 및 접근 등을 통제하는 SQL 명령어의 집합
- GRANT, REVOKE, COMMIT, ROLLBACK 문 등

데이터베이스 언어

데이터 정의 언어

데이터 정의 언어란?

데이터베이스 내의 객체를 생성, 삭제 또는 수정(구조 변형)

▶ 데이터베이스 객체의 종류

데이터 저장

테이블, 인덱스, 뷰

데이터 조작

트리거, 프로시저, 루틴,
커서, 함수 등

▶ 데이터 정의 명령어 종류

객체 **생성**

객체 **수정**

객체 **삭제**



CREATE



ALTER



DROP

▶ 데이터 정의 언어의 구문 형식 구조

[명령어]

CREATE

ALTER

DROP

[객체]

TABLE

INDEX

VIEW

⋮

SCHEMA

스키마 관리

스키마 관리의 이해

➤ 데이터베이스 객체의 종류

- MySQL에서는 데이터베이스와 동일한 의미로 사용

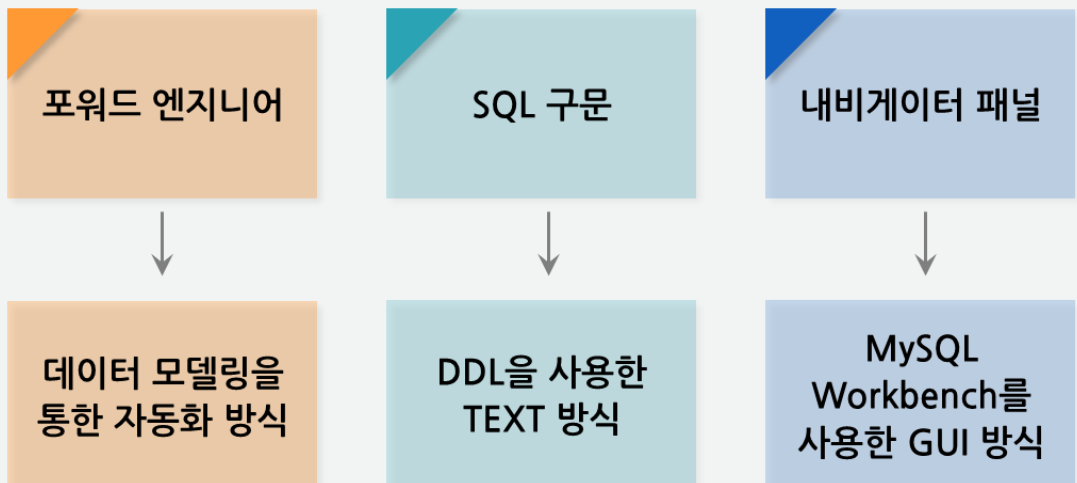
스키마란?

데이터를 관리하기 위해 필요한 DBMS의 최상위 구성요소로서 한 조직의 데이터베이스 시스템의 운영에 필요한 데이터베이스 객체의 집합

데이터베이스 객체

테이블, 인덱스, 뷰, 트리거, 커서 등의 데이터 관리에 적용되는 개념

➤ 스키마 관리 방법

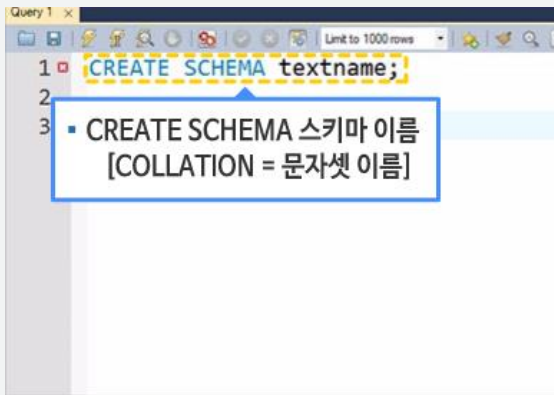




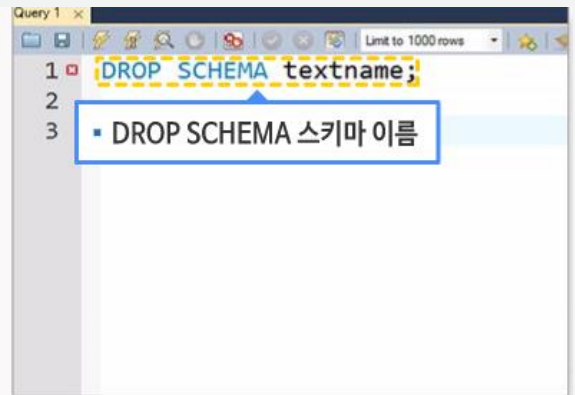
스키마 관리



SQL을 이용한 스키마 관리

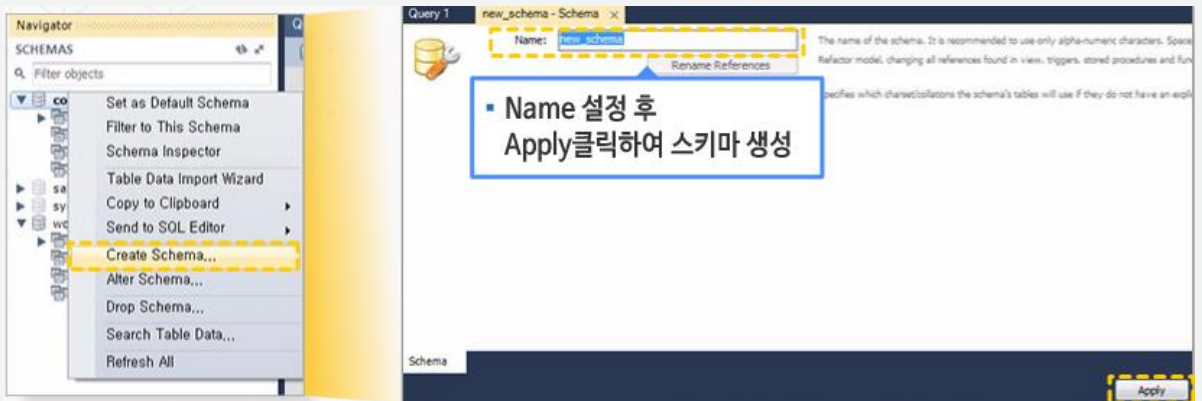


스키마 생성 구문 실행



스키마 삭제 구문 실행

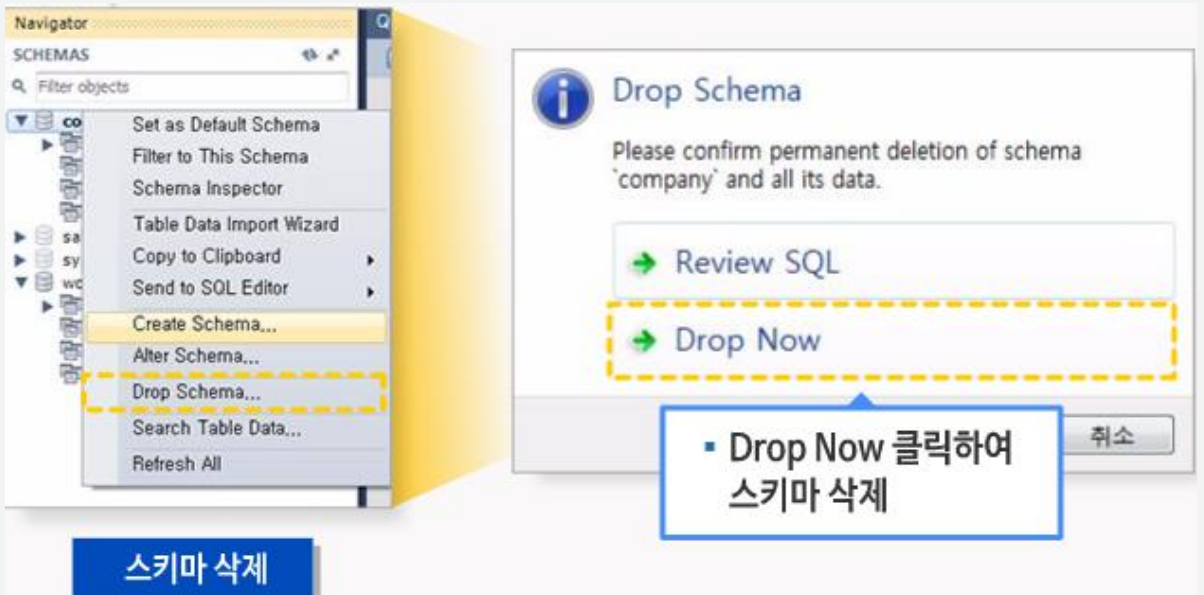
- 스키마를 생성하기 위해서는 CREATE SCHEMA에서 스키마 이름을 구문을 지정하여 입력, 삭제할 때는 DROP SCHEMA에서 스키마 이름을 입력합니다.



- MySQL Workbench를 이용하여 Name 설정 후 Apply클릭하여 스키마 생성합니다.

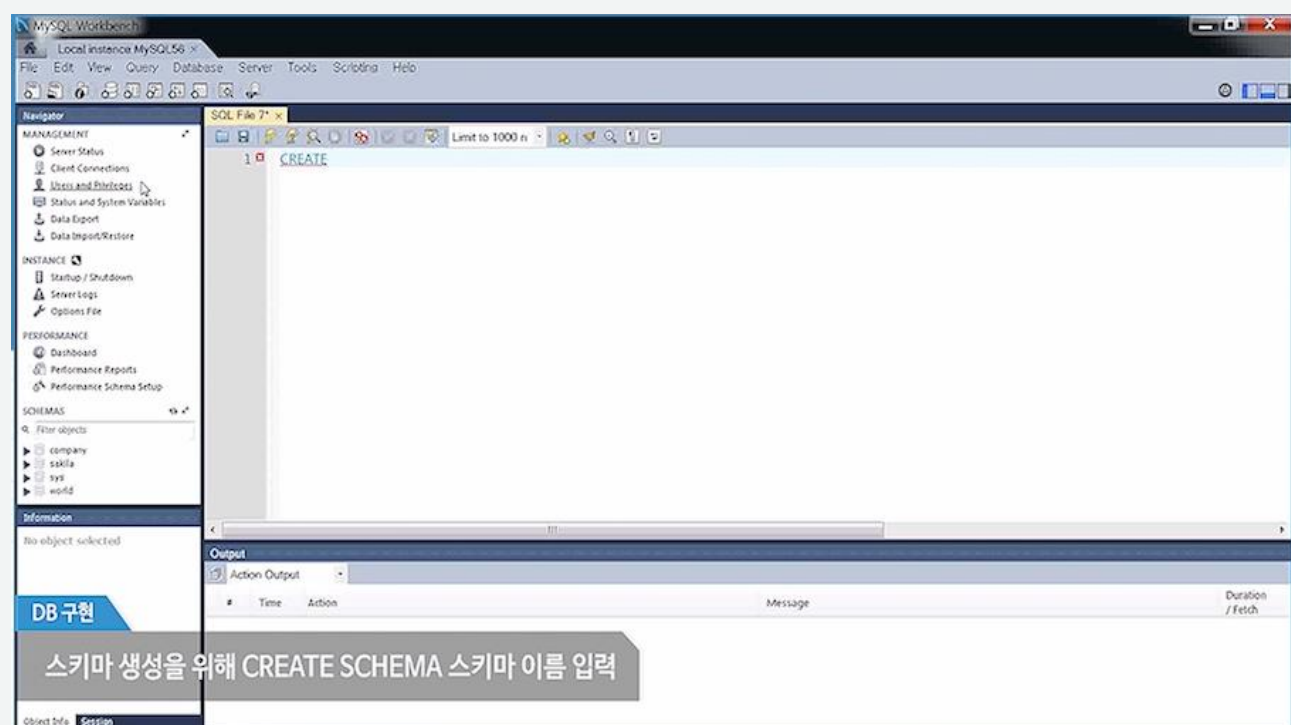
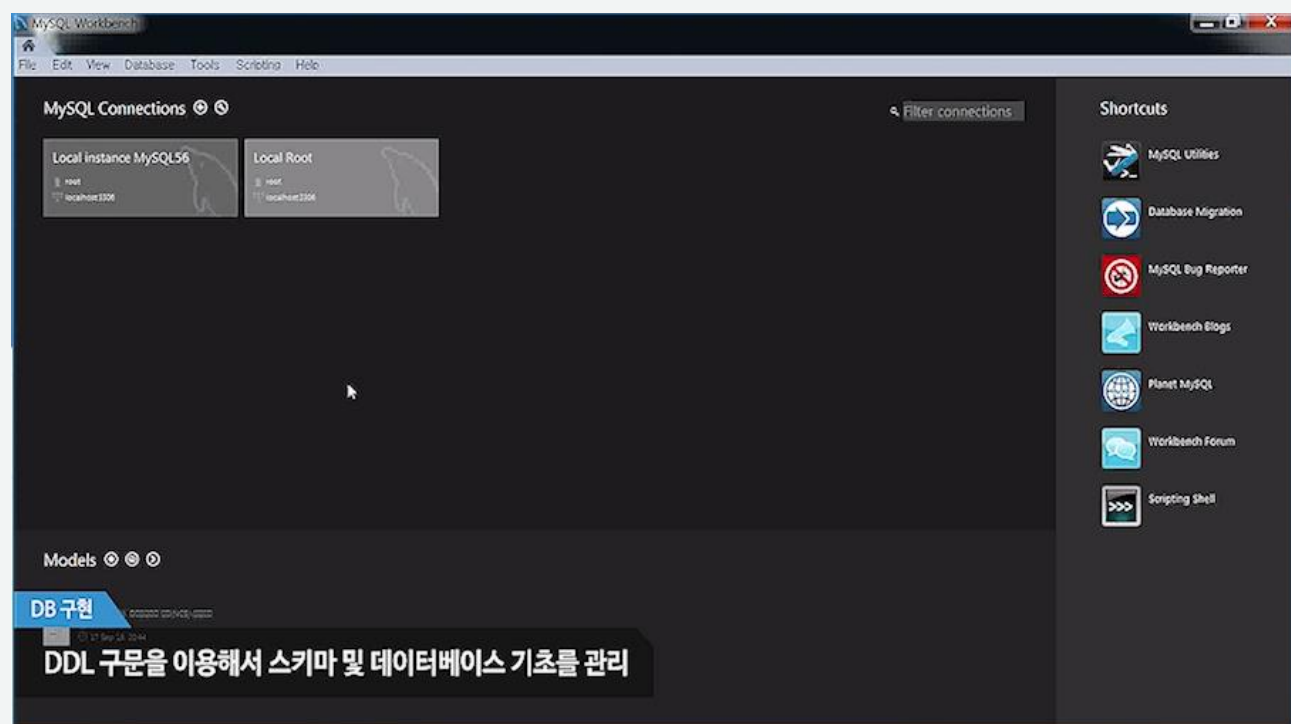
스키마 관리

SQL을 이용한 스키마 관리

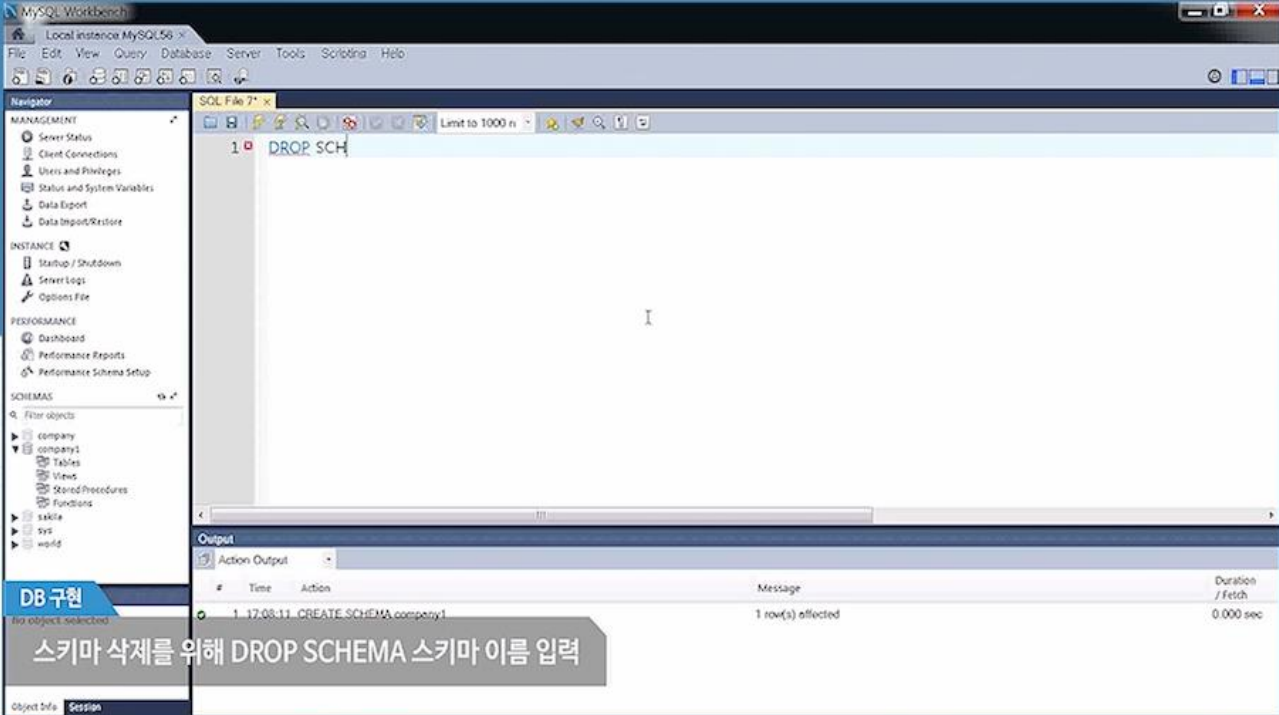


- Drop Schema를 선택하면 스키마 삭제창이 제시됩니다.

스키마 관리



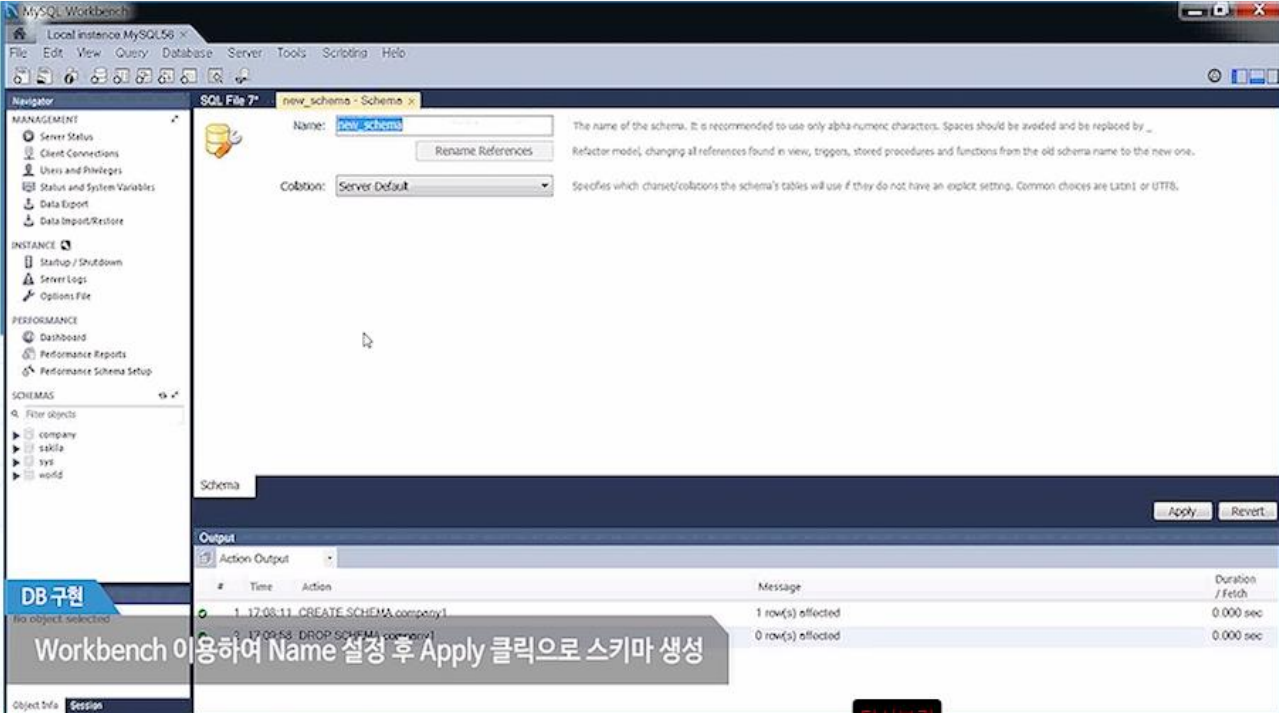
스키마 관리



MySQL Workbench interface showing the SQL editor with the command `DROP SCHEMA company1;` entered. The Output window displays the execution result:

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
1	17:08:11	CREATE SCHEMA company1	1 row(s) affected	0.000 sec

스키마 삭제 위해 DROP SCHEMA 스키마 이름 입력



MySQL Workbench interface showing the 'new_schema - Schema' dialog box. The 'Name' field is set to 'new_schema' and the 'Collation' is set to 'Server Default'. The 'Apply' button is highlighted.

Workbench 이용하여 Name 설정 후 Apply 클릭으로 스키마 생성



스키마 관리

MySQL Workbench Local instance MySQL56

MANAGEMENT

- Server Status
- Client Connections
- Users and Privileges
- Status and System Variables
- Data Export
- Data Import/Restore

INSTANCE

- Startup / Shutdown
- Server Logs
- Options File

PERFORMANCE

- Dashboard
- Performance Reports
- Performance Schema Setup

SCHEMAS

- company
- company1
- sakila
- sys
- world

SQL File 7

```
1 DROP SCHEMA company1
```

DB 구현

삭제하려는 대상 선택 후 Drop Now. 클릭하여 스키마 삭제

Action	Message	Duration / fetch
11. CREATE SCHEMA company1	1 row(s) affected	0.000 sec
34. DROP SCHEMA company1	0 row(s) affected	0.000 sec
Changes applied		



핵심요약

데이터베이스 언어

- ❖ 데이터베이스 사용자 및 응용 프로그램 소프트웨어가 데이터베이스에 접근 할 수 있는 기능을 부여하는 언어

데이터베이스 언어	특징
데이터 정의 언어	데이터 구조의 생성, 업데이트, 삭제를 위한 언어 또는 언어 요소
데이터 조작 언어	대상 데이터의 검색, 등록, 업데이트 및 삭제를 위한 언어 또는 언어 요소
데이터 제어 언어	액세스 제어를 위한 언어 또는 언어 요소

- ❖ SQL은 관계대수에 기초하여 관계형 DBMS의 데이터를 관리하기 위해 설계된 비절차적 언어
- ❖ SQL의 제정
 - 1986년 ANSI, 1987년 ISO에서 표준으로 제정되었으며 많은 사용자 확보를 위해 문법의 구조가 형식화 되어있으며, 자연어와 유사함
- ❖ SQL의 명령어
 - 데이터 정의를 위한 명령어 : CREATE, ALTER, DROP
 - 데이터 조작을 위한 명령어 : INSERT, UPDATE, DELETE, SELECT
 - 데이터 제어를 위한 명령어 : GRANT, REVOKE, COMMIT, ROLLBACK 등



핵심요약

스키마 관리

- ❖ 스키마는 데이터 관리를 위해 필요한 DBMS의 최상위 구성요소로 데이터베이스와 동일한 의미
- ❖ MySQL 환경에서 스키마 관리 활용
 - 포워드 엔지니어
 - SQL 구문
 - MySQL Workbench의 내비게이터패널