

• DB구현 •

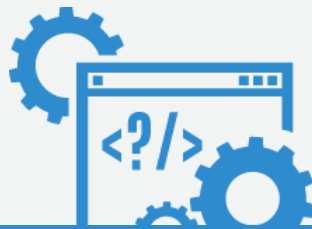
테이블 관리





학습내용

- ❖ DDL을 이용한 테이블 관리
- ❖ GUI 방식을 이용한 테이블 관리



학습목표

- ❖ DDL 명령어의 종류와 기능을 알고 구조적 특징을 설명할 수 있다.
- ❖ MySQL의 GUI 방식을 사용하여 테이블을 관리할 수 있다.

DDL을 이용한 테이블 관리

테이블 생성

➤ 테이블

- 관계형 모델에서 2차원 표 형태의 데이터 저장 단위
- 사용자가 다루는 데이터의 접근 단위로 실제 데이터가 저장되는 공간

➤ 테이블

테이블 생성이란?

한 개 이상의 컬럼과 컬럼에 대한 제약 조건

- 「컬럼명 데이터타입 제약조건」 형식을 사용하여 컬럼을 명시

➤ 테이블 생성 방법

포워드
엔지니어

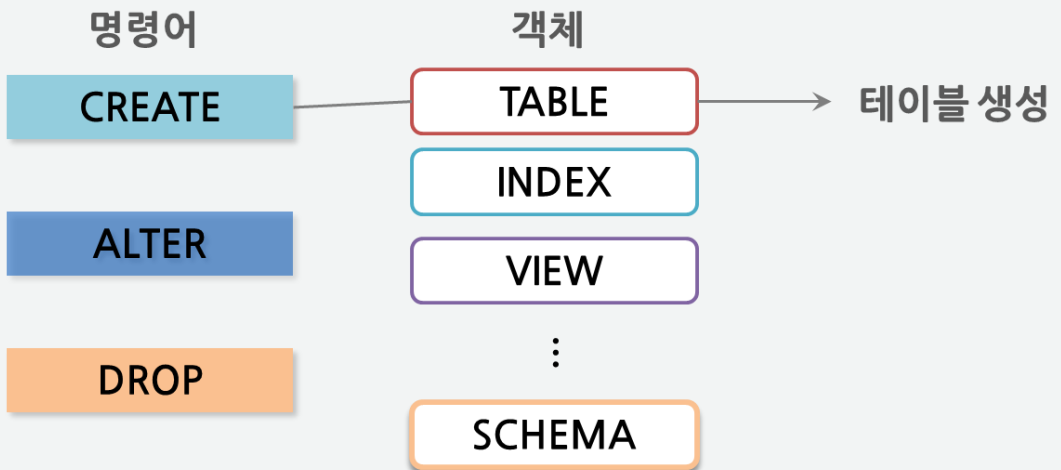
SQL 구문

내비게이터
패널

DDL을 이용한 테이블 관리

테이블 생성

➤ 테이블 생성 구문



구문 형식

```
CREATE TABLE 테이블이름 (  
    [컬럼이름 데이터타입 [제약 조건],  
    ...]  
    [PRIMARY KEY 컬럼이름]  
    [UNIQUE 컬럼이름]  
    [FOREIGN KEY 컬럼이름 REFERENCES 테이블이름(컬럼이름)]  
)
```

DDL을 이용한 테이블 관리

테이블 생성

➤ 제약 조건

- 테이블과 테이블에 존재하는 데이터를 보다 세밀하게 관리하기 위한 목적으로 사용
- DBMS는 테이블 조작 시 테이블에 정의된 제약 조건의 만족 여부를 지속적으로 검사

➤ 제약 조건의 종류

종류	설명
PRIMARY KEY	기본키를 지정, UNIQUE와 NOT NULL 특성
FOREIGN KEY	외래키를 지정, 참조 대상 컬럼 정의
NOT NULL	NULL이 될 수 없는 컬럼에 지정
UNIQUE	동일한 컬럼 값을 가질 수 없음을 지정
AUTO_INCREMENT	레코드가 추가될 때 자동적으로 지정한 초기값부터 1씩 증가되어 입력
CHECK	컬럼값이 특정 조건 준수 여부 지정 (ENUM 데이터 타입으로 대체)

DDL을 이용한 테이블 관리

테이블 생성

➤ 테이블 생성의 예

No.	제목	작성자	작성일	조회수
공지	1학기 데이터베이스 기말고사를 준비하는 학우분들께	정*화	201*-06-24	565
공지	[긴급, 중요] 데이터베이스 강의 자료 정오표(6.12 수정)	정*화	201*-04-28	655
공지	질문하시기 전에 꼭 읽어 주세요.	정*화	201*-03-07	1209
347	인터넷과 정보화사회 수강 후 설문에 참여해 주세요!	정*화	201*-12-23	1
346	교수님께.	이*한	201*-07-04	128
345	↳ Re : 교수님께.	정*화	201*-07-06	146
343	데이터베이스 시험 성적은 언제 나오나요?	박*인	201*-07-03	34
342	기말 27번 문제 질문있습니다.	김*진	201*-07-03	91

명령

```
CREATE TABLE 게시판 (  
  게시판번호      INT          AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
  제목            VARCHAR(200)  NOT NULL UNIQUE,  
  작성일          DATETIME      NOT NULL,  
  조회수          INT           DEFAULT 1,  
  작성자ID        CHAR(4)       NOT NULL,  
  FOREIGN KEY (작성자ID) REFERENCES(사용자ID)  
)
```

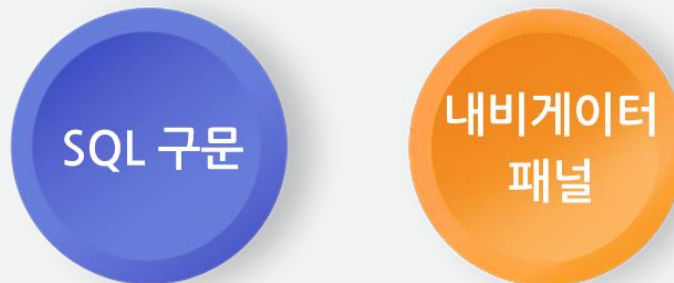
DDL을 이용한 테이블 관리

테이블 수정

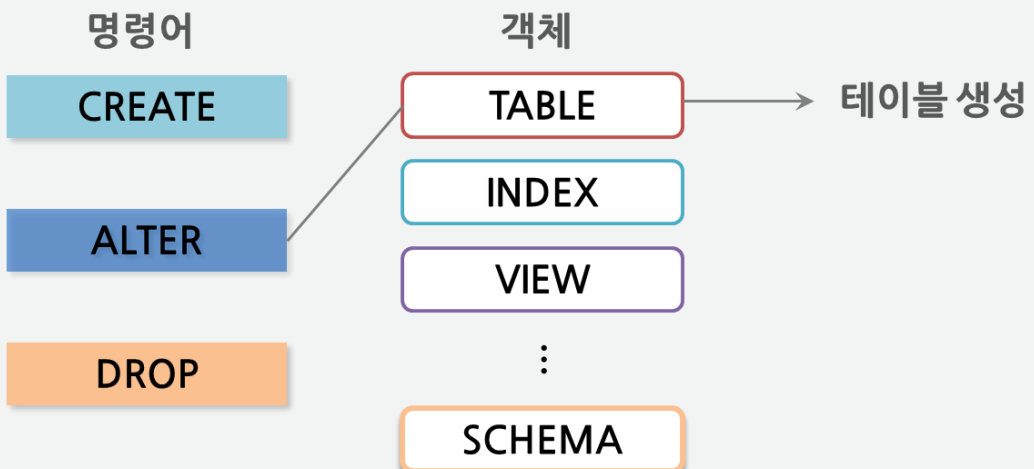
➤ 테이블 수정의 개념

- 생성된 테이블의 데이터 삭제를 하지 않고 테이블을 변형하기 위한 기능
- 생성된 테이블에 컬럼을 추가, 수정(이름, 데이터 타입 제약조건) 또는 삭제하는 명령

➤ 테이블 수정 방법



➤ 테이블 수정구문



DDL을 이용한 테이블 관리

테이블 수정

➤ 테이블 수정구문

구문형식

```
ALTER TABLE 테이블이름  
[ADD COLUMN 컬럼이름 데이터타입  
    [NOT NULL | NULL] [DEFAULT 기본값],  
...]  
[DROP COLUMN 컬럼이름, ...]  
[CHANGE COLUMN 수정전컬럼이름 수정후컬럼이름 데이터타입  
    [NOT NULL | NULL] [DEFAULT 기본값]. ...]
```

➤ 테이블 수정 예

```
ALTER TABLE 강의  
ADD COLUMN 수상경력 VARCHAR(200) DEFAULT '성적우수장학금'
```

```
ALTER TABLE 강의  
CHANGE COLUMN 수상경력 경력 VARCHAR(200) DEFAULT '성적우수장학금'
```

```
ALTER TABLE 강의  
DROP COLUMN 경력
```

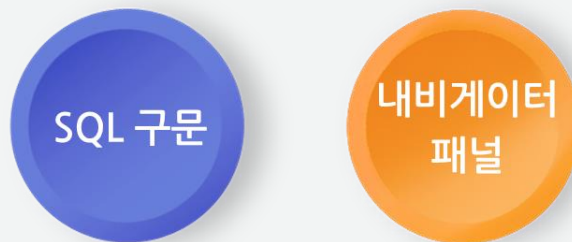

DDL을 이용한 테이블 관리

테이블 삭제

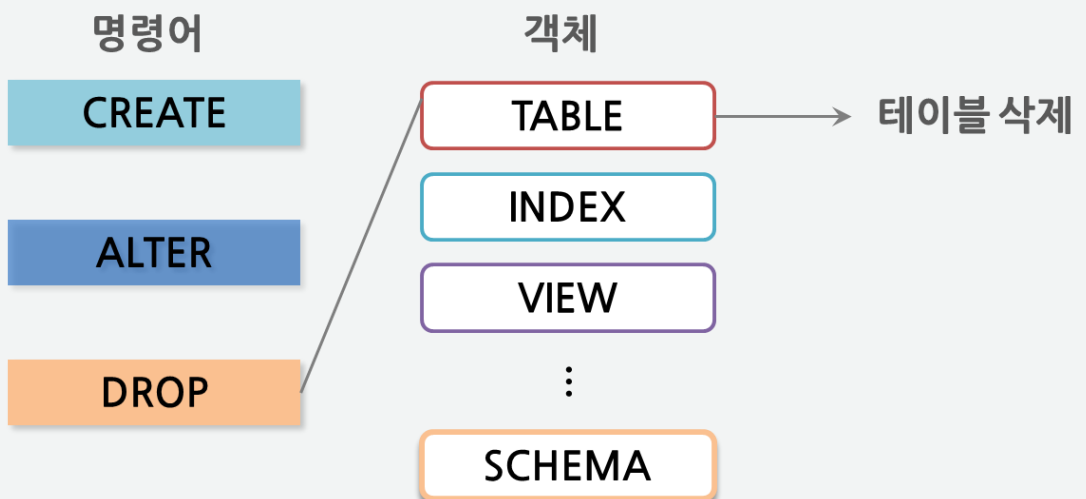
➤ 테이블 삭제의 개념

- 존재하는 테이블을 스키마에서 삭제
- 삭제할 테이블의 모든 데이터가 소실, 복구 불가능하므로 주의 요구

➤ 테이블 삭제 방법



➤ DROP 구문 형식



DDL을 이용한 테이블 관리

테이블 삭제

➤ DROP 구문 형식

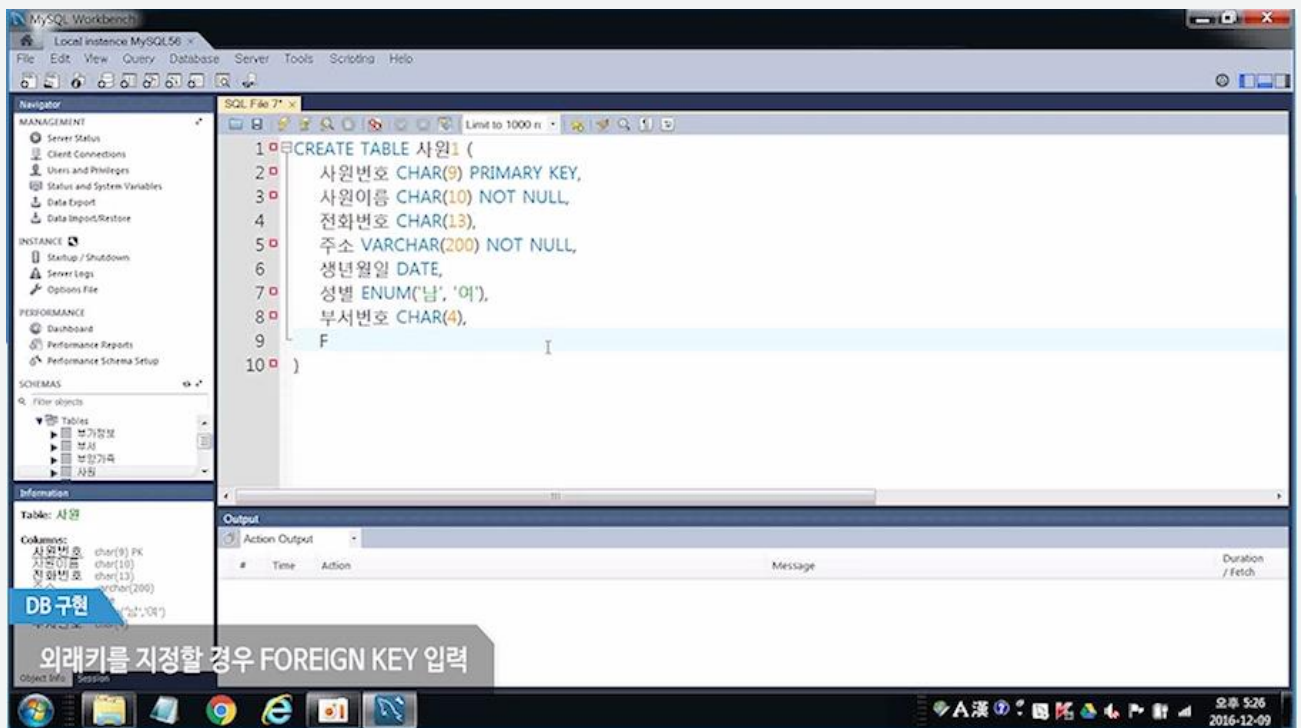
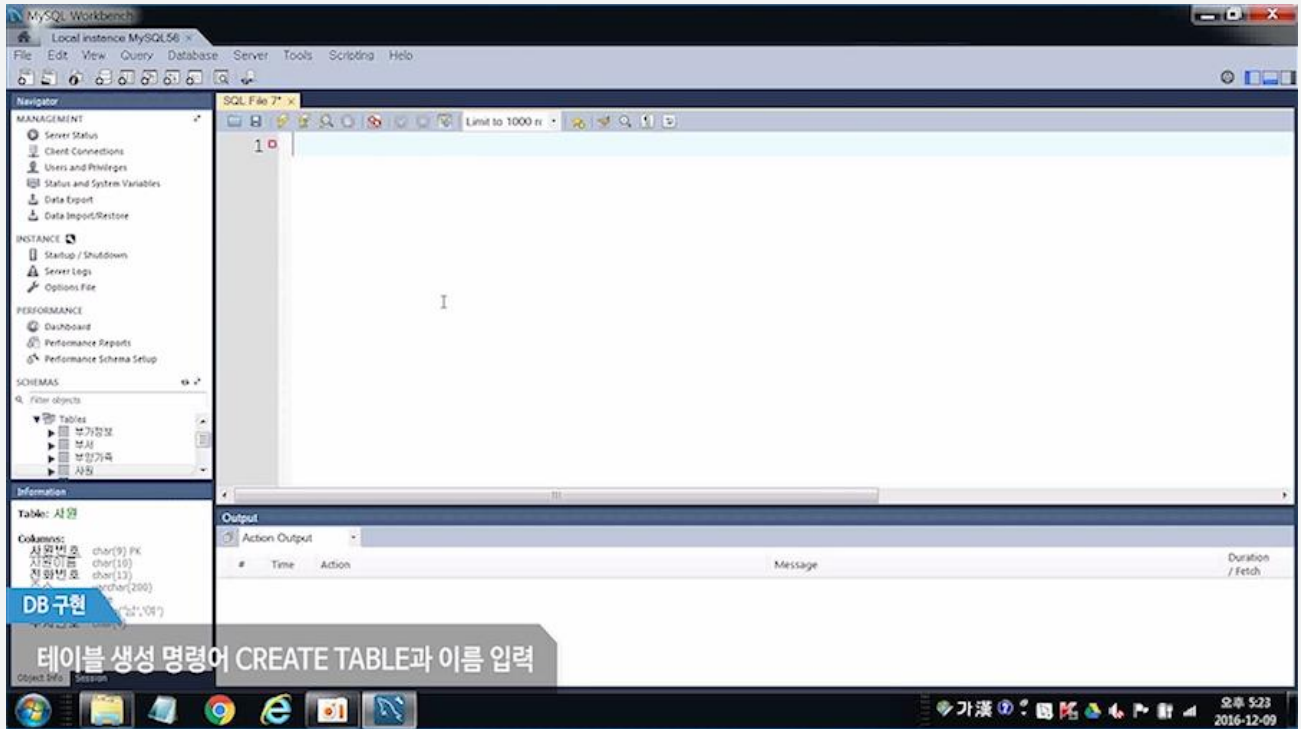
구문형식

DROP TABLE 테이블이름

➤ DROP 구문의 예

DROP TABLE 수강신청

DDL을 이용한 테이블 관리



DDL을 이용한 테이블 관리

DDL을 이용한 테이블 관리

테이블 생성 오류시 작업 스키마를 선택해 주어야 함

```

1 CREATE TABLE 사원1 (
2     사원번호 CHAR(9) PRIMARY KEY,
3     사원이름 CHAR(10) NOT NULL,
4     전화번호 CHAR(13),
5     주소 VARCHAR(200) NOT NULL,
6     생년월일 DATE,
7     성별 ENUM('남', '여'),
8     부서번호 CHAR(4),
9     FOREIGN KEY (부서번호) REFERENCES 부서(부서번호)
10 )
    
```

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
1	17:28:28	CREATE TABLE 사원1 (사원번호 CHAR(9) PRIMARY KEY, 사원이름 CHAR(10) N...	Error Code: 1046. No database selected Select the default DB to be used by double...	0.000 sec
2	17:30:27	CREATE TABLE 사원1 (사원번호 CHAR(9) PRIMARY KEY, 사원이름 CHAR(10) N...	0 row(s) effected	0.016 sec

테이블 수정 명령어 ALTER TABLE과 이름 입력

```

1 ALTER TABLE
    
```

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
1	17:28:28	CREATE TABLE 사원1 (사원번호 CHAR(9) PRIMARY KEY, 사원이름 CHAR(10) N...	Error Code: 1046. No database selected Select the default DB to be used by double...	0.000 sec
2	17:30:27	CREATE TABLE 사원1 (사원번호 CHAR(9) PRIMARY KEY, 사원이름 CHAR(10) N...	0 row(s) effected	0.016 sec

DDL을 이용한 테이블 관리

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. The main editor window is titled 'SQL File 71' and contains the text 'ALTER TABLE'. The left sidebar shows the 'SCHEMAS' tree with 'company' selected. The bottom status bar shows the current action: 'ALTER TABLE' and 'DROP COLUMN'.

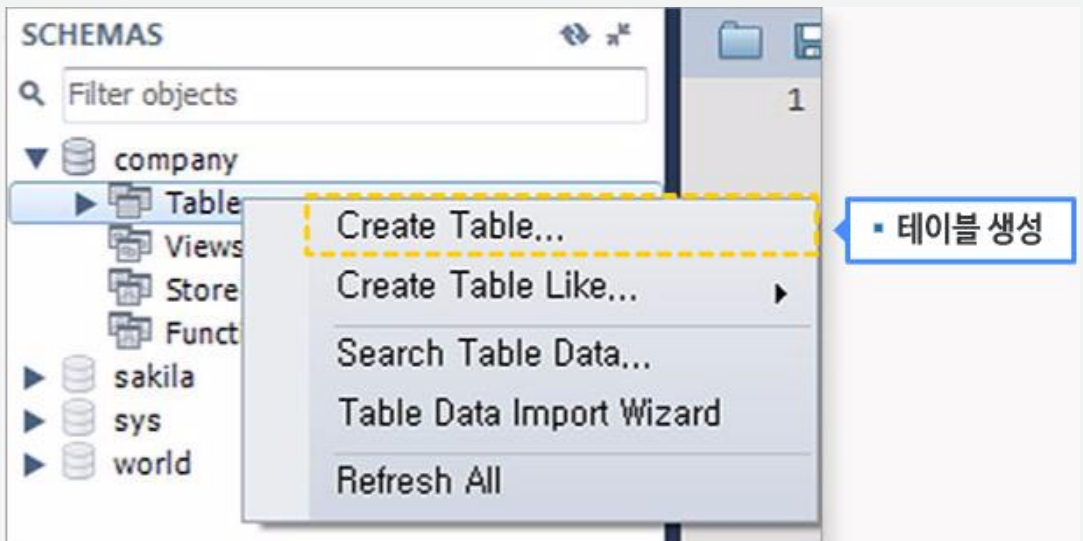
#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
1	17:28:28	CREATE TABLE 사원1 (사원번호 CHAR(9) PRIMARY KEY, 사원이름 CHAR(10) N...	Error Code: 1046. No database selected Select the default DB to be used by double...	0.000 sec
2	17:30:27	CREATE TABLE 사원1 (사원번호 CHAR(9) PRIMARY KEY, 사원이름 CHAR(10) N...	0 row(s) effected	0.016 sec
3	17:32:03	ALTER TABLE 사원1 ADD COLUMN 결락 VARCHAR(200)	0 row(s) effected Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0	0.063 sec

ALTER TABLE과 이름 입력 후 테이블 삭제 명령어 DROP COLUMN 입력

GUI 방식을 이용한 테이블 관리

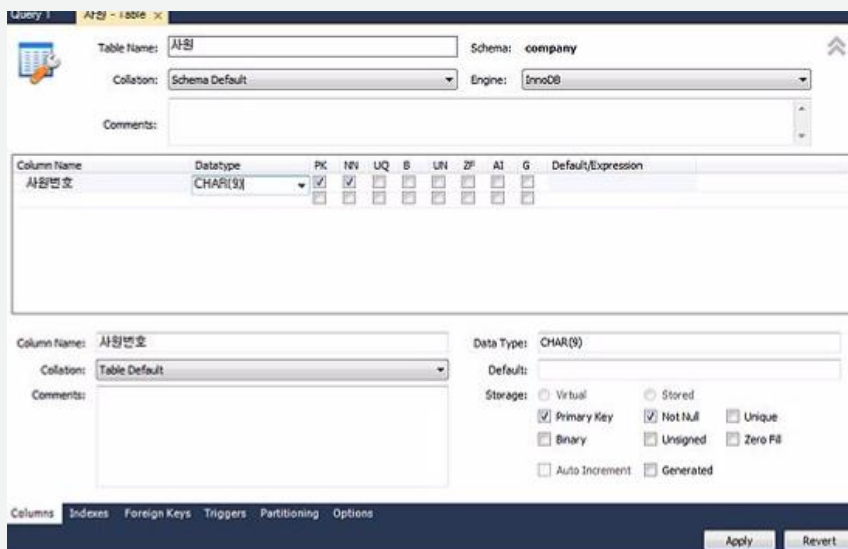
테이블 생성

▶ 테이블 생성 메뉴



- 테이블을 생성하기 전, 관련 테이블 생성 메뉴를 확인하고, 선택을 합니다.

▶ 테이블 생성 UI

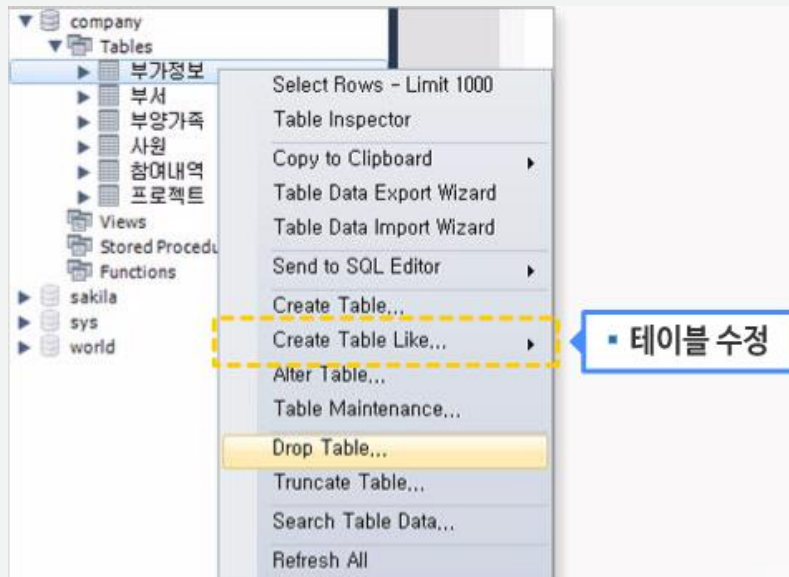


- 테이블 생성 UI를 생성합니다. 테이블을 생성한 뒤 테이블의 수정 메뉴를 확인하고, 선택합니다.

GUI 방식을 이용한 테이블 관리

테이블 수정

▶ 테이블 수정 메뉴



- 수정 메뉴를 선택 한 후 각 항목을 수정 또는 추가 합니다.

▶ 테이블 수정 메뉴 UI

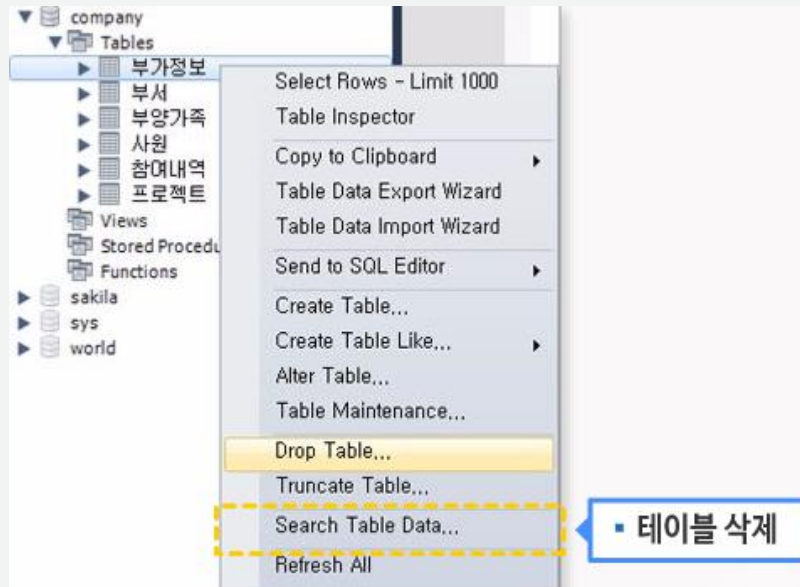


- 테이블 생성 UI를 생성합니다.

GUI 방식을 이용한 테이블 관리

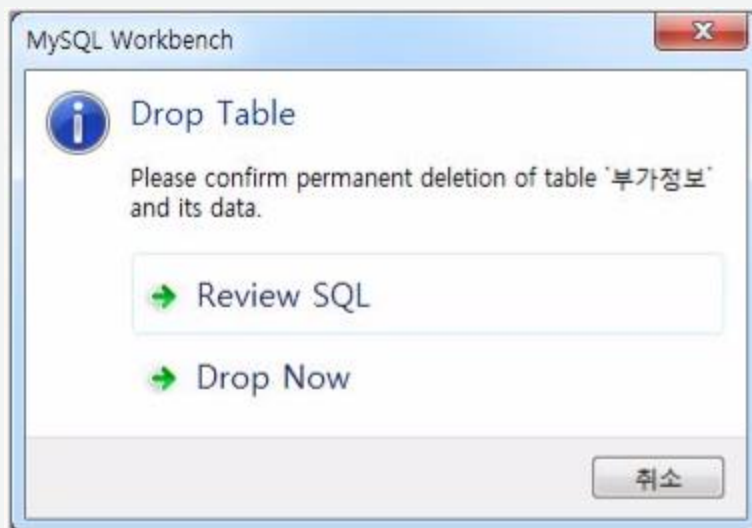
테이블 삭제

▶ 테이블 삭제 메뉴



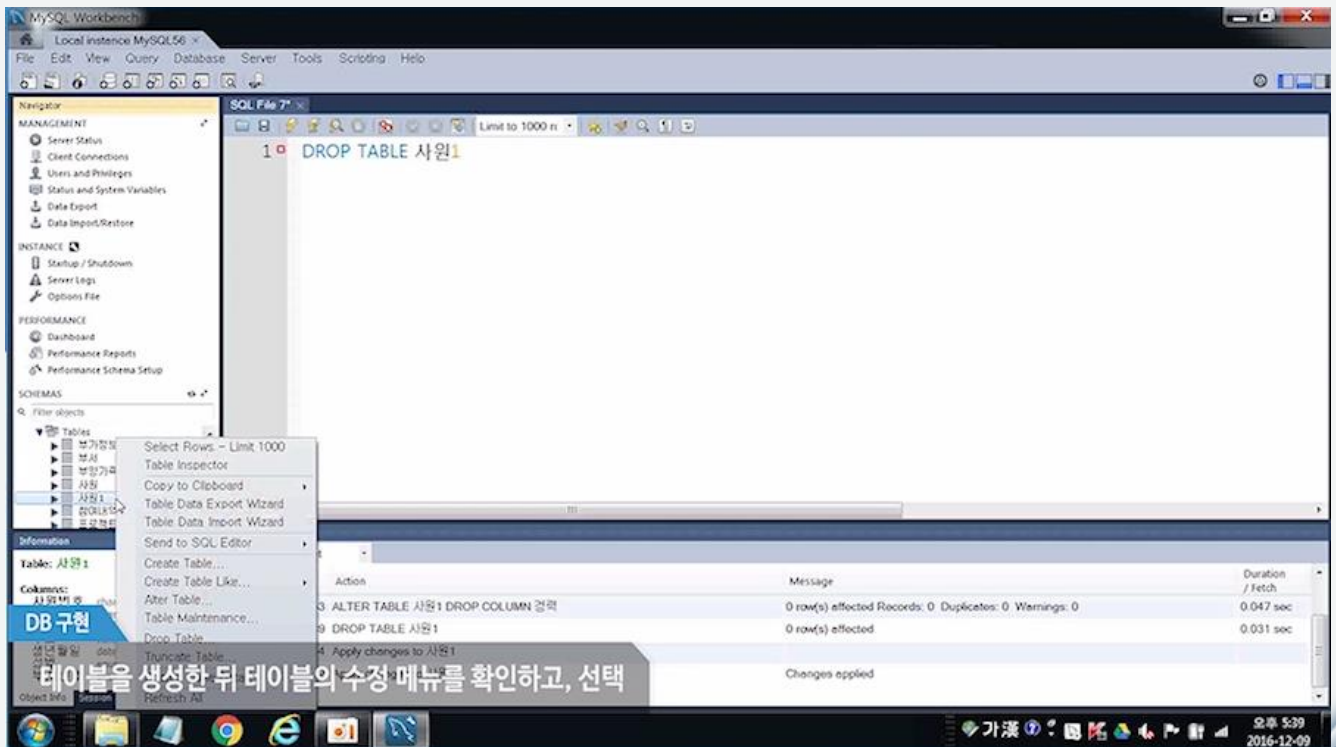
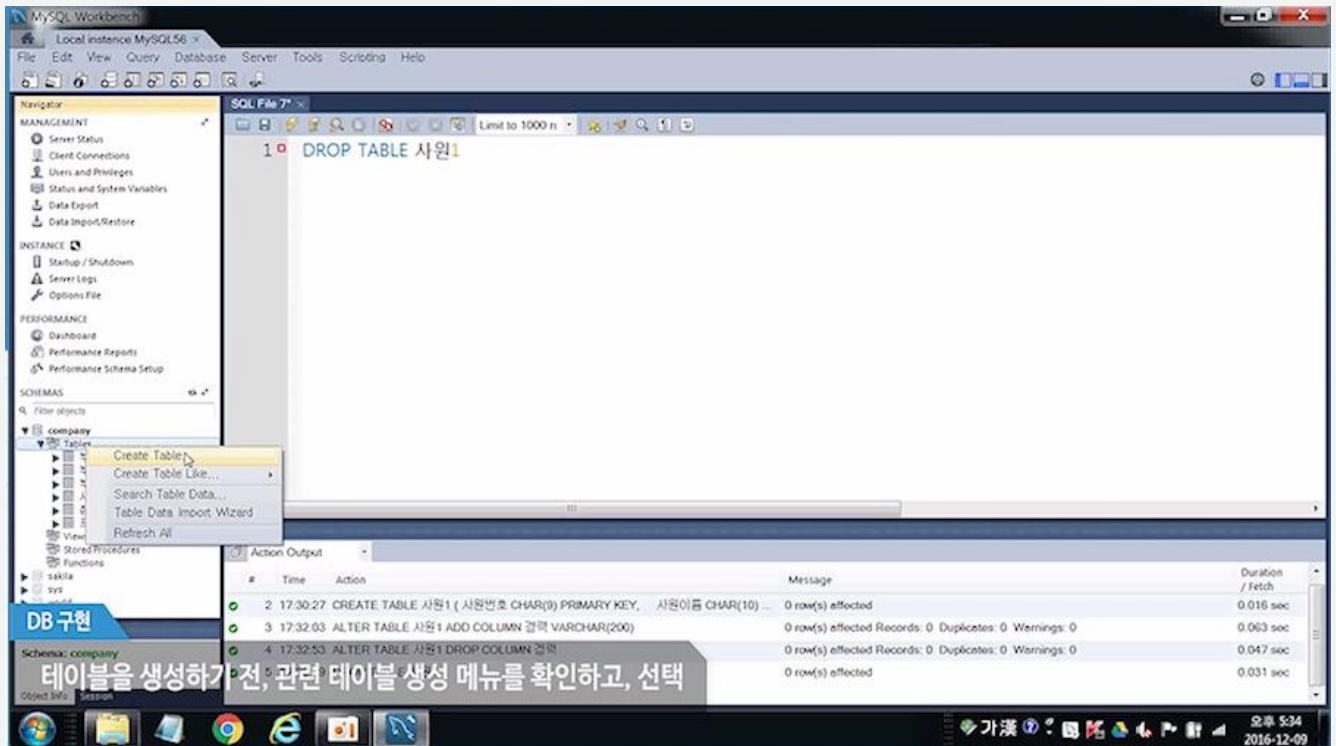
- 테이블을 삭제해야 할 경우, 테이블 메뉴에서 삭제 버튼을 클릭합니다.

▶ 테이블 삭제 확인



- 테이블을 삭제되었는지 확인 창을 통해 확인할 수 있습니다.

GUI 방식을 이용한 테이블 관리



GUI 방식을 이용한 테이블 관리

테이블을 삭제해야 할 경우, 테이블 메뉴에서 삭제 버튼을 클릭

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression
생년월일	DATE									NULL
성명	ENUM('남', '여')									NULL
부서번호	CHAR(4)									NULL
급여	VARCHAR(200)									NULL

테이블이 삭제되었는지 확인 창을 통해 확인

MySQL Workbench

Drop Table

Please confirm permanent deletion of table '직원1' and its data.

Review SQL

Drop Now

취소



핵심요약

DDL 구문을 이용한 테이블 관리

- ❖ 테이블 생성이란?
 - 사용자가 다루는 데이터의 접근 단위로 실제 데이터가 저장되는 공간을 말하며 테이블 생성 시, 「컬럼명 데이터 타입 제약조건」 형식을 사용하여 컬럼을 정의
- ❖ 테이블 생성시 제약 조건
 - 테이블과 테이블에 존재하는 데이터를 보다 세밀하게 관리하기 위한 목적으로 사용
 - DBMS는 테이블 조작 시 테이블에 정의된 제약 조건의 만족 여부를 지속적으로 검사
- ❖ DDL이란?
 - 테이블 생성, 수정, 삭제 작업을 위해 CREATE, ALTER, DROP 명령어를 지원
 - 모든 명령어는 지정된 형식으로 구조화되어야만 실행될 수 있음



핵심요약

GUI 방식을 이용한 테이블 관리

- ❖ MySQL Workbench란?
 - GUI 환경에서 테이블을 관리할 수 있도록 내비게이터 패널에서 CREATE TABLE, ALTER TABLE, DROP TABLE 메뉴 항목을 제공
- ❖ 테이블 생성 및 수정 UI
 - EER Diagram의 테이블 정의 화면과 매우 유사
 - 컬럼명, 데이터 타입, 제약 조건을 키보드와 마우스를 사용하여 정의
- ❖ DROP 명령어를 사용하여 테이블 삭제 시
 - 데이터 복구가 불가능하기 때문에 사용자 확인 절차를 거침