



# 데이터베이스

데이터 삽입, 갱신, 삭제





### 학습목표

- ➔ SQL 구문에 따라서 테이블에 튜플을 삽입 할 수 있다.
- ➔ SQL 구문에 따라서 테이블에 튜플을 갱신 할 수 있다.
- ➔ SQL 구문에 따라서 테이블에 튜플을 삭제 할 수 있다.



### 학습내용

- ➔ 데이터의 삽입
- ➔ 데이터의 갱신
- ➔ 데이터의 삭제



### INSERT 구문



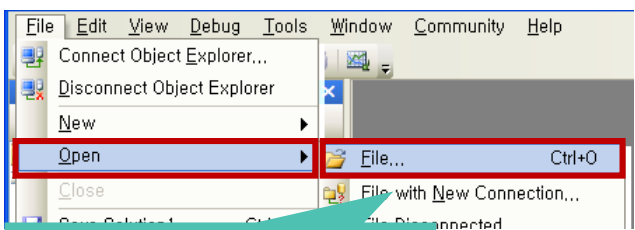
#### 실습용 데이터 생성

예 | 실습용 테이블 및 튜플들을 생성해봅시다.

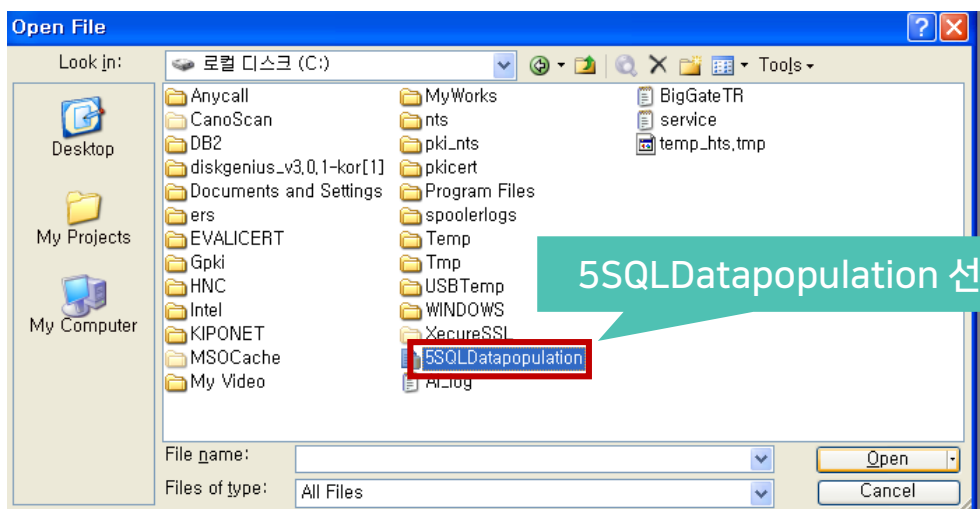
- 5SQLDatapopulate.sql

DB 이름: MagicCorp

테이블: DEPARTMENT, EMPLOYEE, SALGRADE



Open → File 클릭



5SQLDatapopulation 선택



# 데이터 삽입, 갱신, 삭제



## 데이터의 삽입

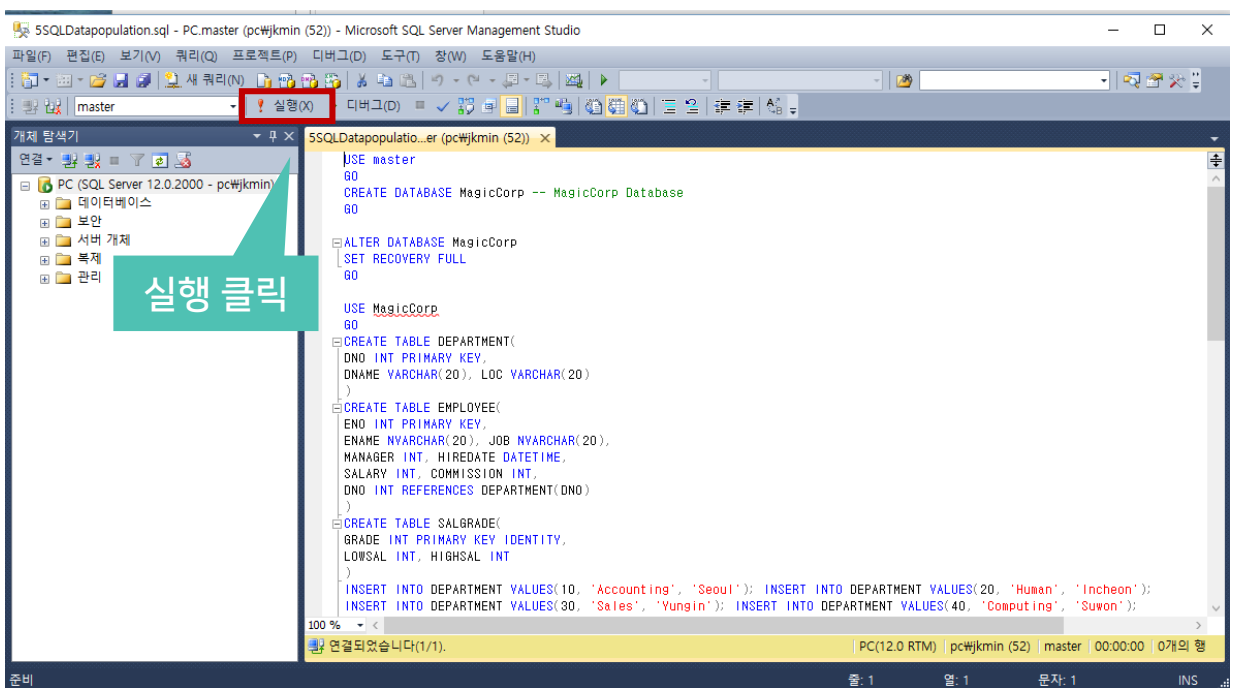


### INSERT 구문



#### 01 실습용 데이터 생성

예 | 실습용 테이블 및 튜플들을 생성해봅시다.





## 데이터의 삽입



### INSERT 구문



#### DML: 데이터 조작어

- I 테이블에 **새로운 데이터를 입력**하거나 **기존 데이터를 수정 또는 삭제**하기 위한 명령어
- I 데이터를 위한 DML문
  - INSERT INTO문
    - ▶ INTO는 생략 가능



## 데이터의 삽입



### 단일행 입력



#### 한번에 하나의 튜플을 테이블에 입력하는 방법

생략 가능

```
INSERT INTO 테이블명(속성명, 속성명, ... )  
VALUES(속성값, 속성값,...)
```

- 테이블명에 명시한 속성에 VALUES절에 지정한 값을 입력
- 테이블명에 속성을 명시하지 않으면 테이블 생성 시 정의한 컬럼 순서와 동일한 순서로 입력

예 | 사원과 같은 구조의 테이블 empctest를 생성해봅시다.

```
CREATE TABLE EMPCTEST (  
    ENO INT,  
    ENAME NVARCHAR(20), JOB NVARCHAR(20),  
    MANAGER INT, HIREDATE DATETIME,  
    SALARY INT, COMMISSION INT,  
    DNO INT  
);
```

Messages  
Command(s) completed successfully.



## 데이터의 삽입



### 단일행 입력



#### 한번에 하나의 튜플을 테이블에 입력하는 방법

» 예 | EMPTEST 테이블에 사원 정보를 삽입해봅시다.

(50, "홍길동", 1, "staff", NULL, 2012-10-01, 500, 30, 10)

```
USE MagicCorp
GO

INSERT INTO EMPTEST
VALUES (50, '홍길동', 'staff', NULL, '2012-10-01', 500, 30, 10)
```

Messages

(1 row(s) affected)

50, "홍길동", 1, "staff", NULL, 2012-10-01, 500, 30, 10 입력



## 데이터의 삽입



### 단일행 입력

02

#### NULL의 입력

01

데이터를 입력하는 시점에서 해당 속성값을 모르거나, 미확정일 때

02

NOT NULL 조건이 지정된 경우 입력 불가능

03

묵시적인 방법: INSERT INTO절에 해당 속성명을 생략

04

명시적인 방법: VALUES절의 속성값에 NULL을 사용



**예** | EMPTEST 테이블에 **묵시적인 방법을 이용하여** 사원 번호(51)와 사원이름('심청이')을 입력하고 나머지는 NULL을 입력해봅시다.

```
USE MagicCorp
GO

INSERT INTO EMPTEST (ENO, ENAME)
VALUES (51, '심청이')
```

51, 심청이 입력

Messages

(1 row(s) affected)





## 데이터의 삽입



### 단일행 입력



#### 02 NULL의 입력

예 | EMPTEST 테이블에 **명시적인 방법**을 이용하여 사원 번호(52)와 사원이름('임꺽정')을 입력하고 나머지는 NULL을 입력해봅시다.

```
USE MagicCorp
GO

INSERT INTO empctest
VALUES (52, '임꺽정', NULL, NULL, NULL, NULL, NULL)
```

52, 임꺽정 입력

Messages

(1 row(s) affected)



## 데이터의 삽입



### 서브쿼리 이용 데이터 입력



#### 서브쿼리 결과의 테이블 삽입

- 한번에 여러 튜플을 넣을 수 있음

INSERT INTO 테이블  
subquery

- 서브쿼리의 결과 집합은 **INSERT 명령문에 지정된 칼럼 개수와 데이터 타입이 일치**해야 함

➤ 예 | 사원 테이블에서 부서번호 30인 직원들을 emptest에 삽입해봅시다.

```
USE MagicCorp
GO

INSERT INTO emptest
SELECT *
FROM EMPLOYEE
WHERE DNO = 30
```

Messages

(6 row(s) affected)

30 입력



## 데이터의 삽입



### 기타



### 질의 결과 테이블 만들기

- 질의 결과를 바로 테이블을 만들고 저장하기

```
SELECT 컬럼리스트 INTO 대상테이블  
FROM 테이블  
WHERE 조건
```

예 | 부서 테이블에서 부서번호 30인 부서의 부서번호와 부서명을 DEPTTEST라는 테이블로 저장해봅시다.

```
USE MagicCorp  
GO  
  
SELECT DNO, DNAME INTO DEPTTEST  
FROM DEPARTMENT  
WHERE DNO = 30
```

Messages

(1 row(s) affected)



### 데이터의 삽입



#### 기타



#### 질의 결과 테이블 만들기

##### 오라클의 질의 결과 테이블 만들기

```
CREATE TABLE 테이블명  
AS  
    SELECT 컬럼리스트  
    FROM 테이블  
    [WHERE 조건]
```

오라클의 경우에는 구문이 다소 다름

##### 질의 결과로 만든 테이블은 기존 테이블의 속성명과 타입을 그대로 적용

NOT NULL 조건을 그대로 적용

다른 제약조건은 적용되지 않음



## 데이터의 삽입



### 기타

02

### 테이블 구조의 복사

■ 상황에 따라서 기존 테이블과 동일한 구조를 지니는 테이블을 생성할 필요가 있음

● 구조만 복사하고 튜플들은 복사하고 싶지 않은 경우

▶ SELECT ~ INTO 구문을 이용

▶ WHERE 조건에 항상 거짓이 되는 조건을 기술

» 예 | 1 > 2

» 예 | DEPARTMENT의 구조만 복사하여 DEPT\_COPY 테이블을 생성해봅시다.

```
SELECT * INTO DEPT_COPY
FROM DEPARTMENT
WHERE 1 > 2
```

Messages

(0 row(s) affected)



## 데이터의 삽입



### 기타

03

### 테이블의 구조 검색문

오라클



- 명령어: DESCRIBE[DESC] 테이블명

MS SQL



- 저장 프로시저: sp\_help 테이블명  
- 저장프로시저를 수행시키기 위하여 EXEC 명령어 필요

예 | DEPTTEST의 튜플들과 구조정보를 검색해봅시다.

SQLQuery1.sql - P...rp (pc\j\kmin (53))\* 64SELECTINTO.sql...rp (pc\j\kmin (52))

```
USE MagicCorp
GO

SELECT * FROM DEPTTEST
EXEC sp_help DEPTTEST
```

100 %

결과 메시지

|   | DNO | DNAME |
|---|-----|-------|
| 1 | 30  | Sales |

|   | Name     | Owner | Type       | Created_datetime        |
|---|----------|-------|------------|-------------------------|
| 1 | DEPTTEST | dbo   | user table | 2016-05-03 23:29:03.363 |

|   | Column_name | Type    | Computed | Length | Prec | Scale | Nullable | TrimTrailingBlanks | FixedLenNullInSource | Collation           |
|---|-------------|---------|----------|--------|------|-------|----------|--------------------|----------------------|---------------------|
| 1 | DNO         | int     | no       | 4      | 10   | 0     | no       | (n/a)              | (n/a)                | NULL                |
| 2 | DNAME       | varchar | no       | 20     |      |       | yes      | no                 | yes                  | Korean_Wansung_CLAS |



## 데이터의 삽입



### 기타



### VALUES를 이용한 다중행 입력

- MS-SQL 2008부터는 서브 쿼리가 아닌 VALUES를 이용하여 다중행 삽입 가능

```
INSERT INTO table1  
VALUES (속성값들), (속성값들)
```

```
INSERT INTO DEPT01  
VALUES (200, 'dept001', 'seoul'), (210, 'dept002', 'sangju')
```

Messages

(2 row(s) affected)



# 데이터 삽입, 갱신, 삭제



## 데이터의 갱신



### UPDATE 구문

01

#### UPDATE 구문이란?

테이블에 저장된 데이터를 수정하기 위한 데이터 조작어

- UPDATE 테이블명

**SET** column = 값, ...  
[WHERE 조건]

WHERE절이 생략되면 테이블의 모든 행은 수정됨

02

#### UPDATE 구문 예제

예 | EMPTEST에 있는  
모든 사원의 봉급을  
10%로 인상하시오.

```
USE MagicCorp
GO

SELECT * FROM empctest
UPDATE empctest
SET SALARY = SALARY*1.1
SELECT * FROM empctest
```

|   | ENO | ENAME | JOB     | MANAGER | HIREDATE                | SALARY | COMMISSION | DNO  |
|---|-----|-------|---------|---------|-------------------------|--------|------------|------|
| 1 | 50  | 홍길동   | staff   | NULL    | 2012-10-01 00:00:00.000 | 500    | 30         | 10   |
| 2 | 51  | 심형이   | NULL    | NULL    | NULL                    | NULL   | NULL       | NULL |
| 3 | 52  | 임꺽정   | NULL    | NULL    | NULL                    | NULL   | NULL       | NULL |
| 4 | 102 | e2    | deputy  | 105     | 2007-04-02 00:00:00.000 | 250    | 80         | 30   |
| 5 | 103 | e3    | section | 105     | 2005-02-10 00:00:00.000 | 500    | 100        | 30   |
| 6 | 105 | e5    | section | 105     | 2005-04-07 00:00:00.000 | 450    | 200        | 30   |
| 7 | 106 | e6    | chief   | 108     | 2003-10-09 00:00:00.000 | 480    | NULL       | 30   |
| 8 | 108 | e8    | senior  | 103     | 2004-03-08 00:00:00.000 | 500    | 0          | 30   |
| 9 | 111 | e11   | staff   | 107     | 2007-03-01 00:00:00.000 | 280    | NULL       | 30   |

|   | ENO | ENAME | JOB     | MANAGER | HIREDATE                | SALARY | COMMISSION | DNO  |
|---|-----|-------|---------|---------|-------------------------|--------|------------|------|
| 1 | 50  | 홍길동   | staff   | NULL    | 2012-10-01 00:00:00.000 | 550    | 30         | 10   |
| 2 | 51  | 심형이   | NULL    | NULL    | NULL                    | NULL   | NULL       | NULL |
| 3 | 52  | 임꺽정   | NULL    | NULL    | NULL                    | NULL   | NULL       | NULL |
| 4 | 102 | e2    | deputy  | 105     | 2007-04-02 00:00:00.000 | 275    | 80         | 30   |
| 5 | 103 | e3    | section | 105     | 2005-02-10 00:00:00.000 | 550    | 100        | 30   |
| 6 | 105 | e5    | section | 105     | 2005-04-07 00:00:00.000 | 495    | 200        | 30   |
| 7 | 106 | e6    | chief   | 108     | 2003-10-09 00:00:00.000 | 528    | NULL       | 30   |
| 8 | 108 | e8    | senior  | 103     | 2004-03-08 00:00:00.000 | 550    | 0          | 30   |
| 9 | 111 | e11   | staff   | 107     | 2007-03-01 00:00:00.000 | 308    | NULL       | 30   |





### UPDATE 구문



### UPDATE 구문 예제

예 | EMPTEST에 있는 사원들 중 30번 부서에 속한 사원들의 직급을 모두 staff로 변경하시오.

```

USE MagicCorp
GO

SELECT * FROM empctest
UPDATE empctest
SET JOB = 'staff'
WHERE DNO = 30
SELECT * FROM empctest

```

|   | ENO | ENAME | JOB     | MANAGER | HIREDATE                | SALARY | COMMISSION | DNO  |
|---|-----|-------|---------|---------|-------------------------|--------|------------|------|
| 1 | 50  | 홍길동   | staff   | NULL    | 2012-10-01 00:00:00.000 | 550    | 30         | 10   |
| 2 | 51  | 심청이   | NULL    | NULL    | NULL                    | NULL   | NULL       | NULL |
| 3 | 52  | 임꺽정   | NULL    | NULL    | NULL                    | NULL   | NULL       | NULL |
| 4 | 102 | e2    | deputy  | 105     | 2007-04-02 00:00:00.000 | 275    | 80         | 30   |
| 5 | 103 | e3    | section | 105     | 2005-02-10 00:00:00.000 | 550    | 100        | 30   |
| 6 | 105 | e5    | section | 105     | 2005-04-07 00:00:00.000 | 495    | 200        | 30   |
| 7 | 106 | e6    | chief   | 108     | 2003-10-09 00:00:00.000 | 528    | NULL       | 30   |
| 8 | 108 | e8    | senior  | 103     | 2004-03-08 00:00:00.000 | 550    | 0          | 30   |

|   | ENO | ENAME | JOB   | MANAGER | HIREDATE                | SALARY | COMMISSION | DNO  |
|---|-----|-------|-------|---------|-------------------------|--------|------------|------|
| 1 | 50  | 홍길동   | staff | NULL    | 2012-10-01 00:00:00.000 | 550    | 30         | 10   |
| 2 | 51  | 심청이   | NULL  | NULL    | NULL                    | NULL   | NULL       | NULL |
| 3 | 52  | 임꺽정   | NULL  | NULL    | NULL                    | NULL   | NULL       | NULL |
| 4 | 102 | e2    | staff | 105     | 2007-04-02 00:00:00.000 | 275    | 80         | 30   |
| 5 | 103 | e3    | staff | 105     | 2005-02-10 00:00:00.000 | 550    | 100        | 30   |
| 6 | 105 | e5    | staff | 105     | 2005-04-07 00:00:00.000 | 495    | 200        | 30   |
| 7 | 106 | e6    | staff | 108     | 2003-10-09 00:00:00.000 | 528    | NULL       | 30   |
| 8 | 108 | e8    | staff | 103     | 2004-03-08 00:00:00.000 | 550    | 0          | 30   |
| 9 | 111 | e11   | staff | 107     | 2007-03-01 00:00:00.000 | 308    | NULL       | 30   |



### 서브 쿼리를 이용한 데이터 수정



#### 서브 쿼리를 이용한 데이터 수정

- UPDATE문의 SET 절에서 서브 쿼리 이용
- 다른 테이블에 저장된 데이터를 검색하여 **한번에 여러 속성값을 수정**
  - SET 절의 속성명은 서브 쿼리의 속성명과 달라도 됨

UPDATE table

SET 속성1 = (SELECT ~ FROM ~ WHERE~)

[WHERE 조건]



#### 서브 쿼리를 이용한 데이터 수정의 예제

» 예 | EMPTEST 테이블에서 직원번호 50번인 직원의 관리자번호를 직원테이블의 직원번호 101번의 값으로 변경하시오.

```

USE MagicCorp
GO

UPDATE empctest
SET MANAGER = (SELECT MANAGER FROM EMPLOYEE WHERE ENO = 101)
WHERE ENO = 50

SELECT *
FROM empctest

```

|   | ENO | ENAME | JOB   | MANAGER | HIREDATE                | SALARY | COMMISSION | DNO  |
|---|-----|-------|-------|---------|-------------------------|--------|------------|------|
| 1 | 50  | 홍길동   | staff | 113     | 2012-10-01 00:00:00.000 | 550    | 30         | 10   |
| 2 | 51  | 심형미   | NULL  | NULL    | NULL                    | NULL   | NULL       | NULL |
| 3 | 52  | 임꺽정   | NULL  | NULL    | NULL                    | NULL   | NULL       | NULL |
| 4 | 102 | e2    | staff | 105     | 2007-04-02 00:00:00.000 | 275    | 80         | 30   |
| 5 | 103 | e3    | staff | 105     | 2005-02-10 00:00:00.000 | 550    | 100        | 30   |
| 6 | 105 | e5    | staff | 105     | 2005-04-07 00:00:00.000 | 495    | 200        | 30   |
| 7 | 106 | e6    | staff | 108     | 2003-10-09 00:00:00.000 | 528    | NULL       | 30   |
| 8 | 108 | e8    | staff | 103     | 2004-03-08 00:00:00.000 | 550    | 0          | 30   |
| 9 | 111 | e11   | staff | 107     | 2007-03-01 00:00:00.000 | 308    | NULL       | 30   |



## 데이터의 갱신



### 복수 속성값 변경



#### 01 복수 속성값 변경

##### 하나 이상의 속성값을 한번에 변경하는 방법

- SET절에 (속성명=값), (속성명=값), ... 으로 작성

```
UPDATE table
SET 속성1 = 값, 속성2 = 값, ...
[WHERE 조건]
```



#### 02 복수 속성값 변경의 예제

예 | Emptest에서 eno가 51인 튜플의 Salary를 300으로, Commision은 50으로 변경하시오.

SQL Editor:

```
SELECT * FROM empctest
UPDATE empctest
SET SALARY = 300, COMMISSION = 50
WHERE eno = 51
SELECT * FROM empctest
```

100 %

결과 메시지

|   | ENO | ENAME | JOB   | MANAGER | HIREDATE                | SALARY | COMMISSION | DNO  |
|---|-----|-------|-------|---------|-------------------------|--------|------------|------|
| 1 | 50  | 홍길동   | staff | NULL    | 2012-10-01 00:00:00,000 | 550    | 30         | 10   |
| 2 | 51  | 심청미   | NULL  | NULL    | NULL                    | NULL   | NULL       | NULL |
| 3 | 52  | 임꺽정   | NULL  | NULL    | NULL                    | NULL   | NULL       | NULL |
| 4 | 102 | e2    | staff | 105     | 2007-04-02 00:00:00,000 | 275    | 80         | 30   |
| 5 | 103 | e3    | staff | 105     | 2005-02-10 00:00:00,000 | 550    | 100        | 30   |
| 6 | 105 | e5    | staff | 105     | 2005-04-07 00:00:00,000 | 495    | 200        | 30   |
| 7 | 106 | e6    | staff | 108     | 2003-10-09 00:00:00,000 | 528    | NULL       | 30   |
| 8 | 108 | e8    | staff | 103     | 2004-03-08 00:00:00,000 | 550    | 0          | 30   |

|   | ENO | ENAME | JOB   | MANAGER | HIREDATE                | SALARY | COMMISSION | DNO  |
|---|-----|-------|-------|---------|-------------------------|--------|------------|------|
| 1 | 50  | 홍길동   | staff | NULL    | 2012-10-01 00:00:00,000 | 550    | 30         | 10   |
| 2 | 51  | 심청미   | NULL  | NULL    | NULL                    | 300    | 50         | NULL |
| 3 | 52  | 임꺽정   | NULL  | NULL    | NULL                    | NULL   | NULL       | NULL |
| 4 | 102 | e2    | staff | 105     | 2007-04-02 00:00:00,000 | 275    | 80         | 30   |
| 5 | 103 | e3    | staff | 105     | 2005-02-10 00:00:00,000 | 550    | 100        | 30   |
| 6 | 105 | e5    | staff | 105     | 2005-04-07 00:00:00,000 | 495    | 200        | 30   |



## 데이터의 삭제



### DELETE 구문



#### DELETE 구문의 개념

DELETE문의 테이블에 저장된 데이터를 삭제하기 위한 조작어

DELETE [FROM] 테이블  
[WHERE 조건]

WHERE절이 생략되면 테이블의 모든 행 삭제



#### DELETE 구문 예제

예 | DEPTTEST에 있는  
모든 정보를 삭제하시오.

```
USE MagicCorp
GO

SELECT *
FROM DEPTTEST

DELETE DEPTTEST

SELECT *
FROM DEPTTEST
```

| DNO | DNAME |
|-----|-------|
| 1   | Sales |



### DELETE 구문



### DELETE 구문 예제

예 | EMPTEST에서 급여가 400 미만이 직원들을 모두 제거하시오.

```
USE MagicCorp
GO

SELECT *
FROM empctest

DELETE empctest
WHERE SALARY < 400

SELECT *
FROM empctest
```

Results

|   | ENO | ENAME | JOB   | MANAGER | HIREDATE                | SALARY | COMMISSION | DNO  |
|---|-----|-------|-------|---------|-------------------------|--------|------------|------|
| 1 | 50  | 홍길동   | staff | 113     | 2012-10-01 00:00:00.000 | 550    | 30         | 10   |
| 2 | 51  | 심청미   | NULL  | NULL    | NULL                    | NULL   | NULL       | NULL |
| 3 | 52  | 임꺽정   | NULL  | NULL    | NULL                    | NULL   | NULL       | NULL |
| 4 | 102 | e2    | staff | 105     | 2007-04-02 00:00:00.000 | 275    | 80         | 30   |
| 5 | 103 | e3    | staff | 105     | 2005-02-10 00:00:00.000 | 550    | 100        | 30   |
| 6 | 105 | e5    | staff | 105     | 2005-04-07 00:00:00.000 | 495    | 200        | 30   |
| 7 | 106 | e6    | staff | 108     | 2003-10-09 00:00:00.000 | 528    | NULL       | 30   |
| 8 | 108 | e8    | staff | 103     | 2004-03-08 00:00:00.000 | 550    | 0          | 30   |
| 9 | 111 | e11   | staff | 107     | 2007-03-01 00:00:00.000 | 308    | NULL       | 30   |

Results

|   | ENO | ENAME | JOB   | MANAGER | HIREDATE                | SALARY | COMMISSION | DNO  |
|---|-----|-------|-------|---------|-------------------------|--------|------------|------|
| 1 | 50  | 홍길동   | staff | 113     | 2012-10-01 00:00:00.000 | 550    | 30         | 10   |
| 2 | 51  | 심청미   | NULL  | NULL    | NULL                    | NULL   | NULL       | NULL |
| 3 | 52  | 임꺽정   | NULL  | NULL    | NULL                    | NULL   | NULL       | NULL |
| 4 | 103 | e3    | staff | 105     | 2005-02-10 00:00:00.000 | 550    | 100        | 30   |
| 5 | 105 | e5    | staff | 105     | 2005-04-07 00:00:00.000 | 495    | 200        | 30   |
| 6 | 106 | e6    | staff | 108     | 2003-10-09 00:00:00.000 | 528    | NULL       | 30   |
| 7 | 108 | e8    | staff | 103     | 2004-03-08 00:00:00.000 | 550    | 0          | 30   |



# 데이터 삽입, 갱신, 삭제



## 데이터의 삭제



### 서브쿼리를 이용한 데이터 삭제



#### 서브쿼리를 이용한 데이터 삭제

01

WHERE절에서 서브 쿼리 이용

02

다른 테이블에 저장된 데이터를 검색하여 한번에 여러 행을 삭제

03

WHERE절의 속성명은 서브 쿼리의 속성명과 달라도 됨



#### 서브쿼리를 이용한 데이터 삭제의 예제

예 | 부서명이 Accounting인  
부서에 속한 직원들을  
EMPTEST 테이블에서  
삭제하시오.

```
USE MagicCorp
GO

SELECT *
FROM empdest
DELETE EMPDEST
WHERE DNO = (SELECT DNO FROM DEPARTMENT WHERE DNAME = 'Accounting')

SELECT *
FROM empdest
```

|   | ENO | ENAME | JOB   | MANAGER | HIREDATE                | SALARY | COMMISSION | DNO  |
|---|-----|-------|-------|---------|-------------------------|--------|------------|------|
| 1 | 50  | 홍길동   | staff | 113     | 2012-10-01 00:00:00.000 | 550    | 30         | 10   |
| 2 | 51  | 심청미   | NULL  | NULL    | NULL                    | NULL   | NULL       | NULL |
| 3 | 52  | 임객정   | NULL  | NULL    | NULL                    | NULL   | NULL       | NULL |
| 4 | 103 | e3    | staff | 105     | 2005-02-10 00:00:00.000 | 550    | 100        | 30   |
| 5 | 105 | e5    | staff | 105     | 2005-04-07 00:00:00.000 | 495    | 200        | 30   |
| 6 | 106 | e6    | staff | 108     | 2003-10-09 00:00:00.000 | 528    | NULL       | 30   |
| 7 | 108 | e8    | staff | 103     | 2004-03-08 00:00:00.000 | 550    | 0          | 30   |

|   | ENO | ENAME | JOB   | MANAGER | HIREDATE                | SALARY | COMMISSION | DNO  |
|---|-----|-------|-------|---------|-------------------------|--------|------------|------|
| 1 | 51  | 심청미   | NULL  | NULL    | NULL                    | NULL   | NULL       | NULL |
| 2 | 52  | 임객정   | NULL  | NULL    | NULL                    | NULL   | NULL       | NULL |
| 3 | 103 | e3    | staff | 105     | 2005-02-10 00:00:00.000 | 550    | 100        | 30   |
| 4 | 105 | e5    | staff | 105     | 2005-04-07 00:00:00.000 | 495    | 200        | 30   |
| 5 | 106 | e6    | staff | 108     | 2003-10-09 00:00:00.000 | 528    | NULL       | 30   |
| 6 | 108 | e8    | staff | 103     | 2004-03-08 00:00:00.000 | 550    | 0          | 30   |



## 1 데이터의 삽입

### ✓ INSERT 구문

```
INSERT INTO table [(속성명,..., 속성명)]  
VALUES (값,..., 값)
```

## 2 데이터의 갱신

### ✓ UPDATE 구문

```
UPDATE 테이블명  
SET column=값, ...  
[WHERE 조건]
```

## 3 데이터의 삭제

### ✓ DELETE 구문

```
DELETE [FROM] 테이블  
[WHERE 조건]
```