



# SQL 활용

# 데이터 삽입과 변경



한국기술교육대학교  
온라인평생교육원

## 학습내용

- INSERT 절
- UPDATE와 DELETE

## 학습목표

- 다양한 INSERT 구문을 이용하여 데이터를 삽입할 수 있다.
- UPDATE와 DELETE 구문을 사용하여 저장된 데이터를 수정, 삭제할 수 있다.

## ● INSERT 절

### 1. 다양한 INSERT 구문

#### ◆ 단일행 입력

한번에 하나의 튜플을 테이블에 입력하는 방법

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

- “INTO”는 생략이 가능함
- 테이블명에 명시한 속성에 VALUES절에 지정한 값을 입력함
- 테이블명에 속성을 명시하지 않으면 테이블 생성시 정의한 컬럼 순서와 동일한 순서로 입력함

Q 실습을 위하여 **사원과 같은 구조의 테이블 EMPTEST** 생성

```
USE master  
GO  
CREATE TABLE EMPTEST (  
    ENO INT,  
    ENAME NVARCHAR(20), JOB NVARCHAR(20),  
    MANAGER INT, HIREDATE DATETIME,  
    SALARY INT, COMMISSION INT,  
    DNO INT  
)
```

Messages  
Command(s) completed successfully

- EMPTEST 테이블에 사원 정보 삽입
- 50, “홍길동”, “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)

## ● INSERT 절

### 1. 다양한 INSERT 구문

#### ◆ NULL의 입력

데이터를 입력하는 시점에서 해당 속성값을 모르거나, 미확정일 때 사용함

NOT NULL 조건이 지정된 경우 입력이 불가능함

- 묵시적인 방법
    - INSERT INTO 절에 해당 속성명 생략
  - 명시적인 방법
    - VALUES 절에 있는 속성값에 NULL을 사용
- ① EMPTEST 테이블에 묵시적인 방법을 이용하여 사원 번호(51)와 사원이름('심청이') 입력, 나머지는 NULL 입력

```
USE MagicCorp
GO

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

Messages

(1 row(s) affected)

- ② EMPTEST 테이블에 명시적인 방법을 이용하여 사원 번호(52)와 사원이름('임꺽정') 입력, 나머지는 NULL 입력

```
USE MagicCorp
GO

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

Messages

(1 row(s) affected)

## ● INSERT 절

### 1. 다양한 INSERT 구문

#### ◆ 서브 쿼리를 이용한 데이터 삽입

- 서브 쿼리의 결과를 테이블에 삽입함
  - 한번에 여러 튜플을 넣을 수 있음

```
INSERT INTO 테이블  
subquery
```

- 서브쿼리의 결과 집합은 INSERT 명령문에 지정된 칼럼 개수와 데이터 타입이 일치해야 함

Q 사원 테이블에서 부서번호 30인 직원들을 EMPTEST에 삽입

```
USE MagicCorp
GO

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

Messages

(6 row(s) affected)

## ● INSERT 절

### 1. 다양한 INSERT 구문

#### ◆ 질의 결과 테이블 만들기

- 질의 결과를 바로 테이블 만들고 저장하기

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

Q 부서 테이블에서 부서번호 30인 부서의 부서번호와 부서명을 DEPTTEST란 테이블로 저장

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

Messages

(1 row(s) affected)

- 오라클의 경우에는 구문이 다소 다름

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

- ① 질의 결과로 만든 테이블은 기존 테이블의 속성명과 타입을 그대로 적용함
- ② NOT NULL 조건을 그대로 적용함
- ③ 다른 제약조건은 적용되지 않음

## ● INSERT 절

### 1. 다양한 INSERT 구문

#### ◆ 테이블 구조의 복사

- 상황에 따라서 기존 테이블과 동일한 구조를 지니는 테이블을 생성할 필요가 있음
  - 구조만 복사하고 튜플들은 복사하고 싶지 않은 경우
- SELECT ~ INTO ~ 구문을 이용함
- WHERE 조건에 항상 거짓이 되는 조건을 기술함

예 1 > 2

Q DEPARTMENT의 구조만 복사하여 DEPT\_COPY 테이블 생성

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

Messages

(0 row(s) affected)

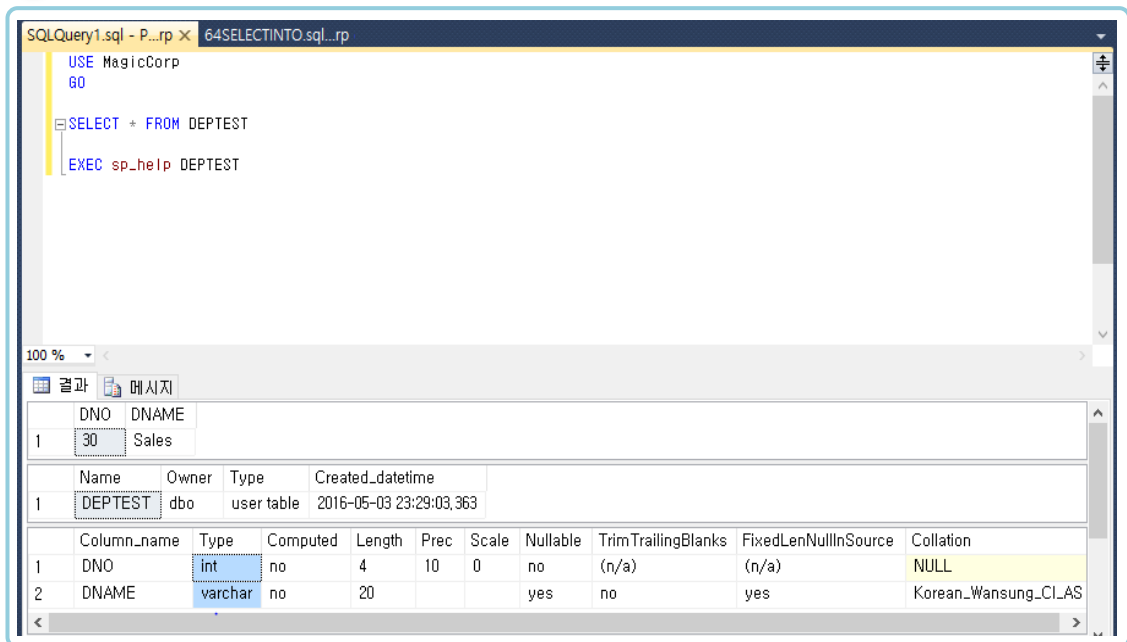
## ● INSERT 절

### 1. 다양한 INSERT 구문

#### ◆ 테이블의 구조 검색문

- 오라클
  - 명령어 : DESCRIBE[DESC] 테이블명
- MS SQL
  - 저장 프로시저 : sp\_help 테이블명
  - 저장 프로시저를 수행시키기 위하여 EXEC 명령어가 필요함

#### Q DEPTTEST의 튜플들과 구조정보 검색



The screenshot shows a SQL query window with the following code:

```
USE MagicCorp
GO
SELECT * FROM DEPTTEST
EXEC sp_help DEPTTEST
```

The results pane displays the table structure for DEPTTEST. The table has two columns: DNO (int) and DNAME (varchar). The results are as follows:

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



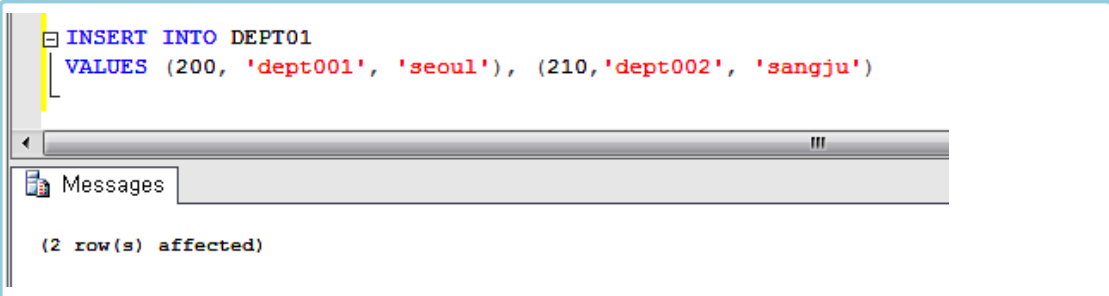
## ● INSERT 절

### 1. 다양한 INSERT 구문

#### ◆ VALUES를 이용한 다중행 입력

- MS-SQL 2008 부터는 서브 쿼리가 아닌 VALUES를 이용해서도 다중행 삽입이 가능함

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



The screenshot shows a SQL query window with the following text:

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

Below the query window, there is a 'Messages' pane showing the result:

```
(2 row(s) affected)
```

## ● UPDATE와 DELETE

### 1. UPDATE 구문

#### ◆ 데이터 수정

- UPDATE 문 : 테이블에 저장된 데이터를 수정하기 위한 데이터 조작어

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

- WHERE 절이 생략되면 테이블의 모든 행이 수정됨

#### Q EMPTEST에 있는 모든 사원의 봉급 10% 인상

```
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	심청미	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	심청미	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

## ● UPDATE와 DELETE

### 1. UPDATE 구문

#### ◆ 데이터 수정

Q EMPTEST에 있는 사원들 중 30번 부서에 속한 사원들의 직급 모두 staff로 변경

```
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	심형미	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	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

## ● UPDATE와 DELETE

### 1. UPDATE 구문

#### ◆ 서브 쿼리를 이용한 데이터 수정

- UPDATE문의 SET 절에서 서브 쿼리를 이용함
- 다른 테이블에 저장된 데이터를 검색하여 한번에 여러 속성값을 수정할 수 있음
- SET 절의 속성명은 서브 쿼리의 속성명과 달라도 됨

UPDATE table  
SET 속성1 = (SELECT ~ FROM ~ WHERE~)  
[WHERE 조건]

- Q EMPTEST 테이블에서 직원번호 50번인 직원의 관리자번호  
⇒ 직원테이블의 **직원번호 101번의 값으로 변경**

```
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	임격정	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

## ● UPDATE와 DELETE

### 1. UPDATE 구문

#### ◆ 복수 속성값 변경

- 하나 이상의 속성값 한번에 변경하기
  - SET 절에 (속성명 = 값), (속성명 = 값), ... 으로 작성함

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

Q EMPTEST 에서 eno가 51인 튜플

⇒ SALARY를 300으로 변경

⇒ COMMISSION은 50으로 변경

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

결과								
	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	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
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	심형이	NULL	NULL	NULL	300	50	NULL
3	52	임꺽정	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

## ● UPDATE와 DELETE

### 2. DELETE 구문

#### ◆ 데이터 삭제

- DELETE 문 : 테이블에 저장된 데이터 삭제를 위한 조작용어

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

- WHERE 절이 생략되면 테이블의 모든 행을 삭제함

#### Q DEPTEST에 있는 모든 정보를 삭제

The screenshot shows a SQL Developer window with the following SQL script:

```
USE MagicCorp  
GO  
  
SELECT *  
FROM DEPTTEST  
  
DELETE DEPTTEST  
  
SELECT *  
FROM DEPTTEST
```

Below the script, the 'Results' tab is active, displaying the following table:

	DNO	DNAME
1	30	Sales

The 'Messages' tab is also visible but empty.

## ● UPDATE와 DELETE

### 2. DELETE 구문

#### ◆ 데이터 삭제

Q EMPTEST에서 급여가 400 미만인 사원 제거

```
USE MagicCorp
GO

SELECT *
FROM empctest

DELETE empctest
WHERE SALARY < 400

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

## ● UPDATE와 DELETE

### 2. DELETE 구문

#### ◆ 서브쿼리를 이용한 데이터 삭제

- WHERE 절에서 서브 쿼리를 이용함
- 다른 테이블에 저장된 데이터를 검색하여 한번에 여러 행을 삭제함
- WHERE 절의 속성명은 서브 쿼리의 속성명과 달라도 됨

Q 부서명이 Accounting인 부서에 속한 직원들을 EMPTEST 테이블에서 삭제하기

```
USE MagicCorp
GO

SELECT *
FROM empctest

DELETE EMPTEST
WHERE DNO = (SELECT DNO FROM DEPARTMENT WHERE DNAME = 'Accounting')

SELECT *
FROM empctest
```

Results Messages

	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	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



# 핵심요약

## 1. INSERT 절

### ■ 다양한 INSERT 구문

#### ■ 단일행 입력

- 한번에 하나의 튜플을 테이블에 입력하는 방법

#### ■ NULL의 입력

- 데이터를 입력하는 시점에서 해당 속성값을 모르거나, 미확정일 때 사용함
- NOT NULL 조건이 지정된 경우 입력이 불가능함

#### ■ 서브 쿼리를 이용한 데이터 삽입

- 한번에 여러 튜플을 넣을 수 있음

#### ■ 질의 결과 테이블 만들기

- 질의 결과로 만든 테이블은 기존 테이블의 속성명과 타입을 그대로 적용함
- NOT NULL 조건을 그대로 적용함
- 다른 제약조건은 적용되지 않음

#### ■ 테이블 구조의 복사

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

#### ■ 테이블의 구조 검색문

- 오라클

DESCRIBE[DESC] 테이블명

- MS SQL

sp\_help 테이블명

#### ■ VALUES를 이용한 다중행 입력

- MS-SQL 2008 부터는 서브 쿼리가 아닌 VALUES를 이용해서도 다중행 삽입이 가능함

## 핵심요약

### 2. UPDATE구문

#### ■ 데이터 수정

##### ■ 데이터 수정

- UPDATE 문은 테이블에 저장된 데이터를 수정하기 위한 데이터 조작어임

##### ■ 서브 쿼리를 이용한 데이터 수정

- UPDATE문의 SET절에서 서브 쿼리를 이용함

- 다른 테이블에 저장된 데이터를 검색하여 한번에 여러 속성값을 수정할 수 있음

- SET절의 속성명의 서브 쿼리의 속성명과 달라도 됨

##### ■ 복수 속성값 변경

- SET 절에 (속성명 = 값), (속성명= 값), ... 으로 작성

##### ■ 데이터 삭제

- DELETE 문의 테이블에 저장된 데이터 삭제를 위한 조작어

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

##### ■ 서브쿼리를 이용한 데이터 삭제

- WHERE 절에서 서브 쿼리를 이용함

- 다른 테이블에 저장된 데이터를 검색하여 한번에 여러 행을 삭제함

- WHERE 절의 속성명은 서브 쿼리의 속성명과 달라도 됨