



10강.oracle

- 무결성 제약조건

1 무결성 제약 조건

목차

- 1 무결성 제약 조건의 개념과 종류
- 2 제약 조건 확인하기
- 3 필수 입력을 위한 NOT NULL 제약 조건
- 4 유일한 값만 허용하는 UNIQUE 제약 조건
- 5 컬럼 레벨로 제약 조건명을 명시해서 제약 조건 설정하기
- 6 데이터 구분을 위한 PRIMARY KEY 제약 조건

1 무결성 제약 조건

목차

7 참조 무결성을 위한 FOREIGN KEY 제약 조건

8 CHECK 제약 조건

9 DEFAULT 제약 조건

10 테이블 레벨 방식으로 제약 조건 지정하기

11 제약 조건 변경하기

12 제약 조건의 비활성화와 CASCADE

1 무결성 제약 조건

무결성 제약 조건의 개념과 종류

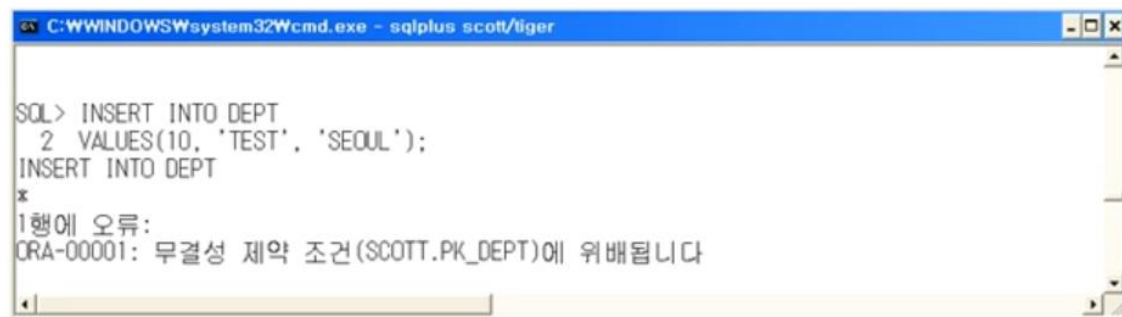
- ❖ **데이터 무결성 제약 조건(Data Integrity Constraint Rule)**이란 테이블에 부적절한 자료가 입력되는 것을 방지하기 위해서 테이블을 생성할 때 각 컬럼에 대해서 정의하는 여러 가지 규칙을 말합니다.

무결성 제약 조건	역할
NOT NULL	NULL을 허용하지 않는다.
UNIQUE	중복된 값을 허용하지 않는다. 항상 유일한 값을 갖도록 한다.
PRIMARY KEY	NULL을 허용하지 않고 중복된 값을 허용하지 않는다. NOT NULL 조건과 UNIQUE 조건을 결합한 형태이다.
FOREIGN KEY	참조되는 테이블의 컬럼의 값이 존재하면 허용한다.
CHECK	저장 가능한 데이터 값의 범위나 조건을 지정하여 설정한 값만을 허용한다.

1 무결성 제약 조건

무결성 제약 조건 확인

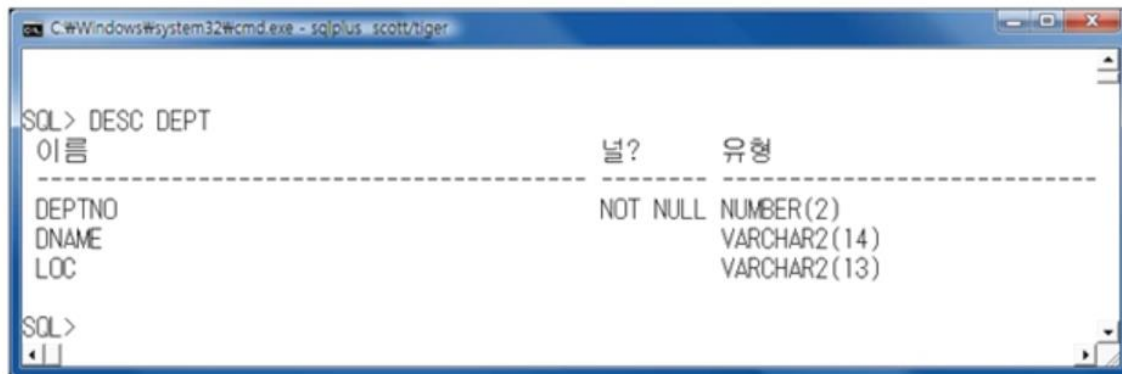
- ❖ 아래의 그림은 EMP 테이블에 INSERT 작업 중 무결성 제약 조건을 위배했을 때 나타나는 에러 메시지입니다.



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - sqlplus scott/tiger

SQL> INSERT INTO DEPT
  2 VALUES(10, 'TEST', 'SEOUL');
INSERT INTO DEPT
*
1행에 오류:
ORA-00001: 무결성 제약 조건 (SCOTT.PK_DEPT)에 위배됩니다
```

- ❖ DESC 명령어로는 NOT NULL 제약조건만 확인할 수 있고 DEPTNO 컬럼에 기본 키 제약 조건이 지정된 것을 알 수 없습니다.



```
C:\Windows\system32\cmd.exe - sqlplus scott/tiger

SQL> DESC DEPT
이름                                널?       유형
-----
DEPTNO                             NOT NULL  NUMBER(2)
DNAME                              VARCHAR2(14)
LOC                                 VARCHAR2(13)

SQL>
```


Sql developer 툴에서
테이블 클릭시 primary key 볼수 있음

1 무결성 제약 조건

NULL 값 제외 : NOT NULL

사원 테이블(EMP02)을 사원번호, 사원명, 직급, 부서번호 4개의 컬럼으로 구성하되 이번에는 사원번호와 사원명에 NOT NULL 조건을 지정하도록 합시다. 제약 조건은 컬럼명과 자료형을 기술한 후에 연이어서 NOT NULL을 기술하면 됩니다.

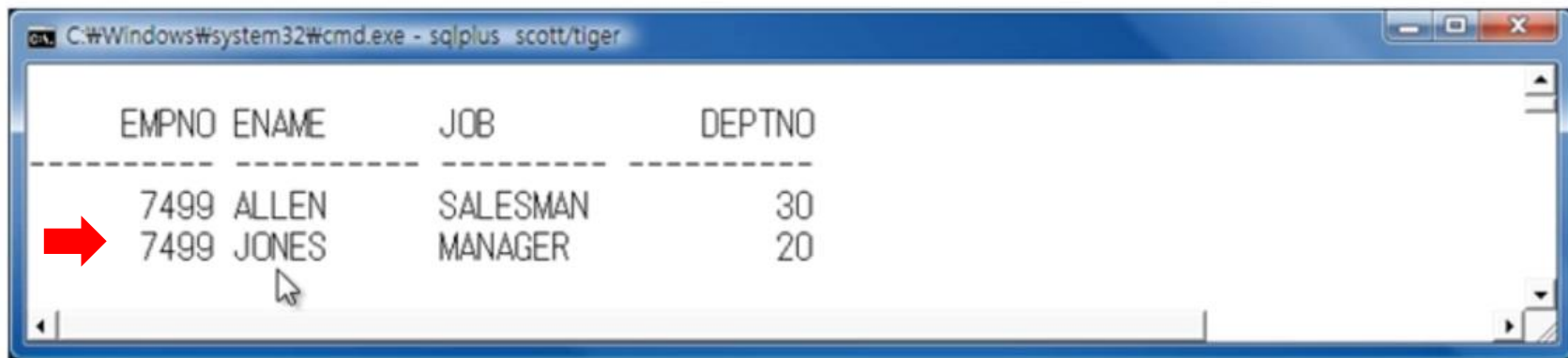
1. 지금까지 실습에 사용했던 사원 테이블과 유사한 구조의 사원번호, 사원명, 직급, 부서번호 4개의 컬럼으로 구성된 EMP02 테이블을 생성하되 EMPNO와 EMPNAME 컬럼에 NOT NULL 제약 조건 설정해 봅시다.

```
CREATE TABLE EMP02(  
  EMPNO NUMBER(4) NOT NULL,   
  ENAME VARCHAR2(10) NOT NULL,  
  JOB VARCHAR2(9),  
  DEPTNO NUMBER(2)  
);
```

1 무결성 제약 조건

유일한 값만 허용 : UNIQUE

- ❖ UNIQUE 제약 조건이란 특정 칼럼에 대해 자료가 중복되지 않게 하는 것입니다.
- ❖ 즉, 지정된 칼럼에는 유일한 값이 수록되게 하는 것입니다.
- ❖ 새로운 사원이 입사하여 이 사원의 정보를 입력했는데, 이미 존재하는 사원의 번호와 동일한 사원번호로 입력하였더니 성공적으로 추가된다면 어떻게 될까요?



The screenshot shows a SQL*Plus window titled "C:\Windows\system32\cmd.exe - sqlplus scott/tiger". It displays a table with the following columns: EMPNO, ENAME, JOB, and DEPTNO. The table contains two rows. The first row has EMPNO 7499, ENAME ALLEN, JOB SALESMAN, and DEPTNO 30. The second row has EMPNO 7499, ENAME JONES, JOB MANAGER, and DEPTNO 20. A red arrow points to the EMPNO 7499 in the second row, highlighting the duplicate value.

EMPNO	ENAME	JOB	DEPTNO
7499	ALLEN	SALESMAN	30
7499	JONES	MANAGER	20

1 무결성 제약 조건

유일한 값만 허용 : UNIQUE

다음은 사원 테이블의 사원번호를 유일키로 지정한 예입니다.

1. 지금까지 실습에 사용했던 사원 테이블과 유사한 구조의 사원번호, 사원명, 직급, 부서번호 4개의 컬럼으로 구성된 EMP03 테이블을 생성하되 사원번호를 유일키로 지정합니다. 제약 조건은 컬럼명과 자료형을 기술한 후에 연이어서 UNIQUE를 기술하면 됩니다.

```
CREATE TABLE EMP03(  
  EMPNO NUMBER(4) UNIQUE,  
  ENAME VARCHAR2(10) NOT NULL,  
  JOB VARCHAR2(9),  
  DEPTNO NUMBER(2)  
);
```


PRIMARY KEY

- ❖ 테이블 내의 해당 행을 다른 행과 구분할 수 있도록 하는 칼럼은 반드시 존재해야 합니다.
- ❖ 식별 기능을 갖는 칼럼은 유일하면서도 NULL 값을 허용하지 말아야 합니다.
- ❖ 즉, UNIQUE 제약 조건과 NOT NULL 제약 조건을 모두 갖고 있어야 하는데 이러한 두 가지 제약 조건을 모두 갖는 것이 기본 키(PRIMARY KEY) 제약 조건입니다.

PRIMARY KEY

```
Create table emp01 (  
  Empno number(4) primary key,  
  Ename varchar2(20),  
  Job varchar(9),  
  Deptno number(2));
```

FOREIGN KEY

- ❖ 참조의 무결성이란 개념을 알아야 FOREIGN KEY 제약 조건을 설명할 수 있습니다.
- ❖ 참조의 무결성은 테이블 사이의 관계에서 발생하는 개념이므로 우리가 지금까지 학습했던 사원 테이블과 부서 테이블의 관계를 예를 들어 설명하겠습니다.
- ❖ 우선 부서 테이블을 살펴봅시다.
- ❖ 부서 테이블에는 부서에 대한 정보를 구분하기 위해서 유일하고 NULL이 아닌 값만 저장하도록 부서 번호 컬럼(DEPTNO)을 기본 키로 설정하고 있습니다.

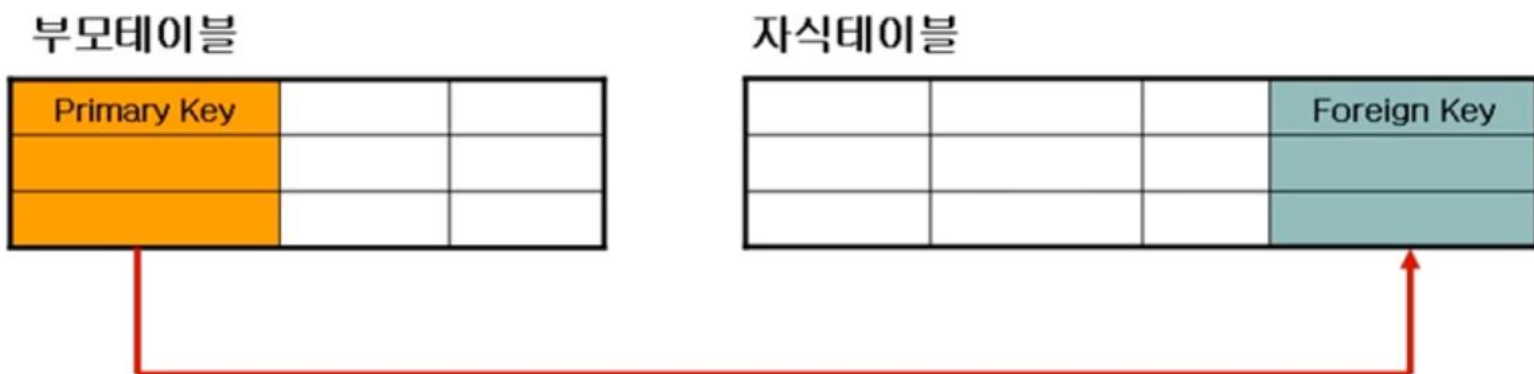
FOREIGN KEY

- ❖ 부서 테이블을 살펴보면 부서 번호가 10, 20, 30, 40인 부서만 존재합니다. 부서 테이블의 부서 번호 컬럼(DEPTNO)와 동일한 이름의 컬럼이 사원(EMP) 테이블에도 존재합니다.
- ❖ 사원 테이블에 존재하는 부서 번호는 부서 테이블에 존재하는 부서 번호인 10, 20, 30으로만 기록되어 있습니다.
- ❖ 해당 회사에 부서가 4개 존재한다면 그 회사에 다니는 직원들도 그 4개의 부서 중에 한곳에 소속이어야 하기 때문입니다.
- ❖ 만일 부서 테이블에 존재하지 않는 부서 번호가 특정 사원의 부서로 지정되어 있다면 이치에 맞지 않게 됩니다.

1 무결성 제약 조건

FOREIGN KEY

- ❖ 이때 주의할 점은 부모 키가 되기 위한 컬럼은 반드시 부모 테이블의 기본 키(PRIMARY KEY)나 유일키(UNIQUE)로 설정되어 있어야 한다는 점입니다.



- ❖ 우리가 지금까지 학습할 때 사용한 오라클이 제공해주는 EMP 테이블과 DEPT 테이블을 보면 부모 테이블인 부서 테이블(DEPT)의 부서번호(DEPTNO)는 기본 키(PRIMARY KEY)로 설정되어 있고, 이를 참조할 수 있도록 하기 위해서 자식 테이블인 사원 테이블(EMP)에서 부서번호(DEPTNO)에 외래 키(FOREIGN KEY) 제약조건을 설정해 놓은 상태입니다.

FOREIGN KEY

```
Create table emp01 (  
  Empno number(4) primary key,  
  Ename varchar2(20) NOT NULL,  
  Job varchar(9),  
  Deptno number(2) references dept(deptno);
```

1 무결성 제약 조건

CHECK 제약조건

- ❖ CHECK 제약 조건은 입력되는 값을 체크하여 설정된 값 이외의 값이 들어오면 오류 메시지와 함께 명령이 수행되지 못하게 하는 것입니다.
- ❖ 조건으로 데이터의 값의 범위나 특정 패턴의 숫자나 문자 값을 설정할 수 있습니다.
- ❖ 예를 들어 사원 테이블에 급여 컬럼을 생성하되 급여 컬럼 값은 500에서 5000사이의 값만 저장할 수 있도록 하거나 성별을 저장하는 컬럼으로 GENDER 를 정의하고, 이 컬럼에는 남자는 M, 여자는 F 둘 중의 하나만 저장할 수 있도록 제약을 주려면 CHECK 제약조건을 지정해야 합니다.

1

무결성 제약 조건

CHECK 제약조건

```
Create table emp01 (  
  Empno number(4) primary key,  
  Ename varchar2(20) NOT NULL,  
  Job varchar(9),  
  Sal number(7,2) check(sal between 500 and 5000),  
  Gender varchar2(1) check(gender in('M','F'))  
);
```

1 무결성 제약 조건

DEFAULT 제약 조건

❖ **디폴트는 아무런 값을 입력 하지 않았을 때 디폴트제약의 값이 입력이 됩니다.**

만약 지역명(LOC)라는 컬럼에 아무런 값도 입력 안했을 때 디폴트의 값인 'SEOUL'이 들어가도록 하고 싶을 경우 디폴트 제약 조건을 지정합니다.

1. 다음과 같이 부서 테이블을 생성해 보시다.

```
CREATE TABLE DEPT01(  
  DEPTNO NUMBER(2) PRIMARY KEY,  
  DNAME VARCHAR2(14),  
  LOC VARCHAR2(13) DEFAULT 'SEOUL'  
);
```

2. 만약 지역명(LOC)라는 컬럼에 아무런 값도 입력하지 않았을 때 디폴트의 값인 'SEOUL'이 들어감을 확인할 수 있습니다.

```
INSERT INTO DEPT01  
(DEPTNO, DNAME)  
VALUES(10, 'ACCOUNTING');
```

C:\Windows\system32\CMD.exe - sqlplus scott/tiger

```
SQL> INSERT INTO DEPT01  
2 (DEPTNO, DNAME)  
3 VALUES(10, 'ACCOUNTING');
```

1 개의 행이 만들어졌습니다.

```
SQL> SELECT * FROM DEPT01;
```

DEPTNO	DNAME	LOC
10	ACCOUNTING	SEOUL

THANK YOU