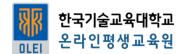


SQL 활용

제약조건



학습내용

- 제약조건
- 제약조건 변경

학습목표

- 테이블에 제약조건을 설정할 수 있다.
- 제약 조건을 변경할 수 있다.

• 제약조건

1. 데이터 무결성

- ♦ NOT NULL
 - NULL 값 허용 불가 예 학생 테이블에서 학생의 이름은 NULL값일 수 없음
- **◆** UNIQUE
 - 하나의 테이블 내에서 한번만 나옴
 - 주로 대체키 설정 시 사용됨
- **♦ PRIMARY KEY**
 - 기본키
 - 의미 : UNIQUE + NOT NULL
- **♦** FOREIGN KEY
 - 외래키
- **◆** CHECK
 - 도메인 무결성

• 제약조건

2. 제약조건의 설정

◆ 테이블을 만들 때 속성에 제약조건 지정하기

```
      CREATE TABLE 테이블명

      ( 속성명 속성타입 [ [제약조건명] 제약조건],

      속성명 속성타입,

      ...

      )
```

예

name varchar(20) NOT NULL id int CONSTRAINT PK_01 PRIMARY KEY

◆ 제약조건 설정 테이블 예제

```
CREATE TABLE customer(

id VARCHAR(20) CONSTRAINT PK_id PRIMARY KEY,

pwd VARCHAR(20) CONSTRAINT NN_pwd NOT NULL,

name VARCHAR(20) CONSTRAINT NN_name NOT NULL,

phonel VARCHAR(3) NULL,

phone2 VARCHAR(8) NULL,

birthYear int NULL,

address VARCHAR(100) NULL

INSERT INTO customer

-VALUES('one', '1111', 'Kim', '010', '77727777', 1988, 'Daejeon')

INSERT INTO customer

VALUES('two', '2222', 'Lee', '010', '12324567', 1979, 'Seoul')
```

• 제약조건

2. 제약조건의 설정

◆ 제약조건 위반 튜플 삽입 예

```
INSERT INTO customer
LVALUES(NULL, '2222', 'Lee', '010', '12324567', 1979, 'Seoul')

Messages
Msg 515, Level 16, State 2, Line 1
Cannot insert the value NULL into column 'id', table 'test01.dbo.customer';
The statement has been terminated.
```

◆ 참조 무결성 제약조건

- 외래키 값은 다른 테이블의 기본키 값들 중에 하나이어야 함
 - 사원 테이블의 부서번호는 부서 테이블의 기본키 값들 중 하나이어야 함

속성명 [CONSTRAINTS 제약조건명] REFERENCE 참조테이블명(속성명)

◆ 참조 무결성 설정 및 삽입 오류의 예

```
'$QLQuery3,sql -...56₩admin (52))*
  ☐ CREATE TABLE orders (
             int IDENTITY(1,1) CONSTRAINT PK oseq PRIMARY KEY,
    quantity varchar(20) NULL,
    indate datetime NULL,
               varchar(20) CONSTRAINT FK id REFERENCES customer(id)
   - )
   INSERT INTO orders(quantity, id) VALUES(5, 'ONE')
   SELECT * FROM orders
   INSERT INTO orders(quantity, id) VALUES(5, 'test')
🔠 Results 🛅 Messages
  (1 row(s) affected)
  (1 row(s) affected)
 Msg 547, Level 16, State 0, Line 14
 The INSERT statement conflicted with the FOREIGN KEY constraint "FK id". The
 The statement has been terminated.
```

● 제약조건

2. 제약조건의 설정

- ◆ Check 제약조건
 - 도메인 무결성 제약조건
 - 입력 값의 제하



birthYear int CHECK(birthYear >= 1900)

Age int CHECK(Age between 1 and 150)

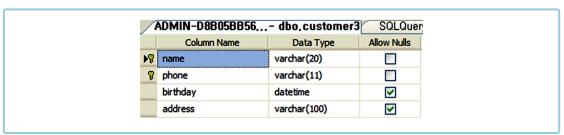
◆ 테이블 수준 제약조건

- 속성 단위로 제약조건 설정은 표현에 있어서 제약이 따름
 - 복합키의 경우(여러 개의 속성이 합쳐져서 키가 됨) 등
- 구문

```
CREATE TABLE 테이블명(
속성명 속성타입
...
[CONSTRAINT 제약조건명] 제약조건(속성명)
```

◆ 테이블 수준 제약조건 설정의 예

```
CREATE TABLE customer3(
    name VARCHAR(20),
    phone VARCHAR(11),
    birthday DATETIME,
    address VARCHAR(100)
    CONSTRAINT customer3_COMBO_PK PRIMARY KEY(name, phone)
)
```



● 제약조건 변경

1. 제약조건의 추가 및 제거

- ◆ 테이블을 생성한 후에 제약조건을 추가하거나 제거할 필요성이 있음
 - 제약조건도 테이블의 구조 정보에 속함으로 ALTER TABLE을 이용함
 - 추가

ADD CONSTRAINT

● 제거

DROP CONSTRAINT

◆ 제약조건 이름을 지정해 두어야 추가나 제거가 쉬움

ALTER TABLE 테이블명 ADD [CONSTRAINT 제약조건명] 제약조건 (속성명)

ALTER TABLE 테이블명 DROP CONSTRAINT 제약조건명

◆ 제약조건 변경 예

```
CREATE TABLE orders5 (
    oseq int IDENTITY(1,1),
    quantity varchar(20) NULL,
    indate datetime NULL,
    id varchar(20),
    pcode varchar(20)

-)

ALTER TABLE orders5
-ADD CONSTRAINT PK_oseq5 PRIMARY KEY(oseq)

ALTER TABLE orders5
ADD CONSTRAINT FK_id5
-FOREIGN KEY(id) REFERENCES customer(id)

ALTER TABLE orders5
DROP CONSTRAINT FK_id5
```

핵심요약

1. 제약조건

- 데이터무결성
 - NOT NULL
 - NULL 값 허용 불가
 - **UNIQUE**
 - 하나의 테이블 내에서 한번만 나옴
 - 주로 대체키 설정 시 사용됨
 - PRIMARY KEY
 - 기본키(UNIQUE + NOT NULL)
 - **■** FOREIGN KEY
 - 외래키
 - CHECK
 - 도메인 무결성

핵심요약

1. 제약조건

- 제약조건의 설정
 - 테이블을 만들 때 속성에 제약조건 지정하기

```
CREATE TABLE 테이블명
(속성명 속성타입 [ [제약조건명] 제약조건],
속성명 속성타입,
...
```

- 참조 무결성 제약조건
 - 외래키 값은 다른 테이블의 기본키 값들 중에 하나이어야 함

```
속성명 [CONSTRAINTS 제약조건명]
REFERENCE 참조테이블명(속성명)
```

- Check 제약조건
 - 도메인 무결성 제약조건 : 입력 값의 제한

```
속성명 [CONSTRAINTS 제약조건명]
REFERENCE 참조테이블명(속성명)
```

- 테이블 수준 제약조건
 - 속성 단위로 제약조건 설정은 표현에 있어서 제약이 따름

```
CREATE TABLE 테이블명(
속성명 속성타입
...
[CONSTRAINT 제약조건명] 제약조건(속성명)
```

핵심요약

2. 제약조건 변경

- 제약조건의 추가 및 제거
 - 테이블을 생성한 후에 제약조건을 추가하거나 제거할 필요성이 있음
 - 제약조건도 테이블의 구조 정보에 속함으로 ALTER TABLE을 이용함
 - 추가: ADD CONSTRAINT
 - 제거: DROP CONSTRAINT
 - 제약조건 이름을 지정해 두어야 추가나 제거가 쉬움
 - 추가

ALTER TABLE 테이블명 ADD [CONSTRAINT 제약조건명] 제약조건 (속성명)

- 제거

ALTER TABLE 테이블명 DROP CONSTRAINT 제약조건명