

# SQL

## 제 2 주차 수업자료

## 2.1.2 제약조건-PRIMARY KEY

- 테이블에서 다른 행과 구별할 수 있는 값을 가진 열
  - PRIMARY KEY로 지정된 열에서 어떤 데이터 값을 가진 행을 검색할 때 반드시 한 개만 검색되거나 검색되지 않아야 한다.
- 테이블에서 PRIMARY KEY 제약 조건은 한번만 정의.
- 한 개의 열에 PRIMARY KEY 제약 조건을 지정할 수도 있지만 여러 개의 열로 구성된 형태로 지정할 수도 있다.
- PRIMARY KEY 제약 조건 내에서 정의된 모든 열은 반드시 NOT NULL로 정의되어야 한다.
  - 지정하지 않은 경우에는 PRIMARY KEY 제약 조건에 참여하는 모든 열은 NOT NULL로 기본 설정된다.


# 제약조건-PRIMARY KEY

Primary key


모든 값은 유일(Unique)하다.



컬럼1	컬럼2	...	컬럼n
A	10		F
B	10		P
C	15		F

 컬럼1이 'B'인 데이터를 검색 -> 1건(Row) 검색됨

컬럼1	컬럼2	...	컬럼n
B	10		P

 컬럼2가 '10'인 데이터를 검색 -> 1건(Row)이상 검색됨

컬럼1	컬럼2	...	컬럼n
A	10		F
B	10		P

# 제약조건-UNIQUE

- 기본 키에 참여하고 있지 않은 특정 열에 중복 값이 입력되지 않도록 할 수 있다.
- UNIQUE 제약 조건과 PRIMARY KEY 제약 조건 모두 고유성(중복없음)을 강제로 적용한다.
- 한 테이블마다 PRIMARY KEY 제약 조건은 하나만 정의할 수 있고 UNIQUE 제약 조건은 여러 개 정의할 수 있기 때문에 기본 키가 아닌 열 또는 열 조합에 대해 고유성을 강제로 적용하기 위해서는 UNIQUE 제약 조건을 사용해야 한다.
- PRIMARY KEY 제약 조건과 달리 UNIQUE 제약 조건에서는 NULL 값이 허용된다.
  - Null 값도 하나(한번)만 허용된다.
- UNIQUE 제약 조건은 FOREIGN KEY 제약 조건에서 참조할 수 있다.
- UNIQUE 제약 조건은 인덱스를 생성한다.

# 제약조건-UNIQUE

Primary key

모든 값은 유일(Unique)하다.



Unique

모든 값은 유일(Unique)하다.



컬럼1	컬럼2	컬럼3	컬럼n
A	10	2	F
B	10	1	P
C	15	3	F



컬럼1이 'B'인 데이터를 추가



컬럼1	컬럼2	...	컬럼n
B	...	...	...



컬럼3이 '2'인 데이터를 추가



컬럼1	컬럼2	컬럼3	컬럼n
...	...	2	...

# 제약조건-FOREIGN KEY(외래키)

- 두 테이블의 데이터 간 연결을 설정하고 강제 적용하는 데 사용되는 열이다.



상품테이블

주문테이블

# 제약조건-FOREIGN KEY(외래키)

- FOREIGN KEY 제약 조건은 Null 값을 포함할 수 있는데, FOREIGN KEY 제약 조건의 열에 NULL 외의 다른 값을 입력한 경우에는 그 값이 반드시 참조되는 열에 있어야 한다.  
- 그렇지 않은 경우에는 외래 키 위반 오류 메시지가 반환
- 같은 데이터베이스 내에 있는 테이블만 참조할 수 있으며, 같은 테이블에 있는 다른 열을 참조할 수도 있다.
  - 자체 참조.
- 데이터 형식은 제약 조건이 정의된 열과 같아야 하며, 참조되는 테이블의 **PRIMARY KEY** 또는 **UNIQUE** 제약 조건에 있는 열만 참조할 수 있다

# 제약조건-DEFAULT(기본값)

- 하나의 열에는 하나의 DEFAULT만 정의할 수 있다
  - 상수 값, 함수, NULL을 포함할 수 있다.
- timestamp 데이터 형식의 열 또는 IDENTITY 속성이 있는 열에는 DEFAULT를 지정할 수 없다.



# 제약조건-DEFAULT(기본값)

Default '10'



컬럼1	컬럼2	...	컬럼n
..	10	...	...
...	15	...	...



컬럼2가 '20'인 데이터를 추가

컬럼1	컬럼2	...	컬럼n
..	10	...	...
...	15	...	...
...	20	...	...



컬럼2가 Null인 데이터를 추가

컬럼1	컬럼2	...	컬럼n
..	10	...	...
...	15	...	...
...	20	...	...
...	10	...	...

# 제약조건-CHECK

- 하나의 열은 원하는 수만큼의 CHECK 제약 조건을 가질 수 있으며 조건은 AND 및 OR로 결합된 여러 개의 논리식을 포함할 수 있다.
- 여러 개의 CHECK 제약 조건은 **만든 순서대로** 검사된다.
- 검색 조건은 반드시 논리 식에 대해 평가해야 하며 **다른 테이블을 참조할 수 없다.**
- CHECK 제약 조건 및 규칙은 INSERT 및 UPDATE 문이 실행될 때 **데이터의 유효성을 검사하는 역할을** 수행한다.
- 열에 규칙 및 하나 이상의 CHECK 제약 조건이 있는 경우에는 모든 제한 조건을 평가한다.
- text, ntext 또는 image 열에는 CHECK 제약 조건을 정의할 수 없다.

# 제약조건-CHECK



Check (컬럼2 >= 10)





컬럼1	컬럼2	...	컬럼4
..	10	...	F
...	15	...	P

Check (컬럼4 IN('F','P'))



 컬럼2가 '5'인 데이터를 추가 

컬럼1	컬럼2	...	컬럼4
...	5	...	...

 컬럼4가 'A'인 데이터를 추가 

컬럼1	컬럼2	...	컬럼4
...	...	...	A

# 제약조건-NULL 허용 여부 제약 조건

- 열의 Null 허용 여부에 따라 해당 열에 Null 값(NULL)이 들어갈 수 있을지 결정된다.
- NULL은 0 또는 공백 값이 아니며 항목을 만들지 않았거나 명시적인 NULL을 지정했음을 의미하는 것으로 일반적으로 값을 알 수 없거나 적용할 수 없음을 나타낸다.
- PRIMARY KEY로 지정된 열은 NOT NULL을 지정하지 않아도 기본적으로 NOT NULL 제약조건이 적용된다.

# 제약조건-NULL 허용 여부 제약 조건

Primary key	Null		Not Null
↓	↓		↓
컬럼1	컬럼2	...	컬럼4
A	10	...	F
B	15	...	P

👤 컬럼1이 Null인 데이터를 추가 ❌

컬럼1	컬럼2	...	컬럼4
NULL	...	...	...

👤 컬럼4가 Null인 데이터를 추가 ❌

컬럼1	컬럼2	...	컬럼4
...	...	...	NULL

👤 컬럼2가 Null인 데이터를 추가

컬럼1	컬럼2	...	컬럼4
A	10	...	F
B	15	...	P
...	NULL	...	...

Copyright  
신안산대학교 컴퓨터정보과  
교수 김은영