

sql-study-day2

02 - 1 관계형 데이터베이스의 구성 요소

테이블

- 관계형 데이터베이스는 기본적으로 데이터를 2차원 표 형태로 저장하고 관리하며 이 형태의 저장 공간을 테이블(table)이라고 한다.
 - 가로줄을 행(row), 세로줄을 열(column)이라고 부른다.
1. 행은 저장하려는 하나의 개체를 구성하는 여러 값을 가로로 늘어뜨린 형태이다.
 2. 열은 저장하려는 데이터를 대표하는 이름과 공통 특성을 정의한다.

학번	이름	생년월일	전화번호	집 주소	학년	학기	학과 코드	졸업 여부	...
16031055	홍길동	971210	010-1111-1111	서울시...	1	2	COM		
12071632	성춘향	940424	010-2222-2222	부산시...	4	2	BNS	졸업	
			...						
15022655	박문수	960605	010-3333-3333	광주시...	2	2	MTH		

테이블

열

행

특별한 의미를 지닌 열, 키

- 종류별로 데이터를 구별하거나 테이블 간의 연관 관계를 표현할 때 키로 지정한 열을 사용한다.
- 키는 기본키(primary key), 후보키(candidate key), 외래키(foreign key), 복합키(composite key) 등으로 구분된다.

1. 기본키

키 중에서 가장 중요한 키로서 한 테이블 내에서 중복되지 않는 값만 가질 수 있는 키이다.

기본키의 속성

1. 테이블에 저장된 행을 식별할 수 있는 유일한 값이어야 한다
2. 값의 중복이 없어야 한다.
3. NULL 값을 가질 수 없다.

2. 보조키

대체키(alternate key)라고도 부르며 후보키(candidate key)에 속해 있는 키이다.

후보키는 기본키가 될 수 있는 모든 키를 의미하며, 기본키 역시 후보키에 속한다.

3. 외래키

특정 테이블에 포함되어 있으면서 다른 테이블의 기본키로 지정된 키를 의미한다.

외래키를 사용하면 병합과 유사한 효과를 얻을 수 있어 데이터 중복을 최소화할 수 있으며, 저장 공간 크기와 관리의 비용과 밀접한 관련이 있기 때문에 데이터 중복은 최대한 피하는 것이 좋다.

학생 정보 테이블

학번	이름	...	학과 코드	졸업 여부	...
16031055	홍길동	...	COM		
12071632	성춘향	...	BNS	졸업	
		...			
15022655	박문수	...	MTH		

학과 정보 테이블

학과 코드	학과 이름	개설 날짜	대학 구분	대표 전화번호	...
COM	컴퓨터공학과	19861021	공과대학	070-0000-0000	
BNS	경영학과	19730201	경상대학	070-1111-1111	
	...				
MTH	수학과	19730201	과학대학	070-2222-2222	

4. 복합키

여러 열을 조합하여 기본키 역할을 할 수 있게 만든 키이다.

02 - 2 오라클 데이터베이스

자료형

- 테이블을 구성하는 열에 지정한다.
- 가장 많이 사용하는 자료형은 VARCHAR2, NUMBER, DATE이다.

자료형	설명
VARCHAR2(길이)	4000byte만큼의 가변 길이 문자열 데이터를 저장할 수 있다. (최소 크기 1byte)
NUMBER(전체 자릿수, 소수점 이하 자릿수)	± 38 자릿수의 숫자를 저장할 수 있다. NUMBER(p, s)와 같이 표기할 경우 s자리만큼 소수점 이하 자릿수를 표현하고, 이 소수점 자리를 포함한 전체 p자리만큼 숫자 데이터를 저장한다.
DATE	날짜 형식을 저장하기 위해 사용하는 자료형으로 세기, 연, 월, 일, 시, 분, 초 저장이 가능하다.
CHAR(길이)	4000byte만큼의 고정 길이 문자열 데이터를 저장할 수 있다. (최소 크기 1byte)
NVARCHAR2(길이)	4000byte만큼의 가변 길이 국가별 문자 세트 데이터를 저장할 수 있다. (최소 크기 1byte)

- 위 자료형 외에도 더 있다.

객체

- 객체는 오라클DB 내에서 데이터를 저장하고 관리하기 위한 논리 구조를 가진 구성 요소이다.

객체	설명
테이블(table)	데이터를 저장하는 장소
인덱스(index)	테이블의 검색 효율을 높이기 위해 사용함
뷰(view)	하나 또는 여러 개의 선별된 데이터를 논리적으로 연결하여 하나의 테이블처럼 사용하게 해 줌
시퀀스(sequence)	일련 번호를 생성해 줌
시노님(synonym)	오라클 객체의 별칭(다른 이름)을 지정함
프로시저(procedure)	프로그래밍 연산 및 기능 수행이 가능함(반환 값 없음)
함수(function)	프로그래밍 연산 및 기능 수행이 가능함(반환 값 있음)
패키지(package)	관련 있는 프로시저와 함수를 보관함
트리거(trigger)	데이터 관련 작업의 연결 및 방지 관련 기능을 제공함