

## 핵심 145. 데이터베이스

DB는 특정 조직의 기능을 수행하는 데 필요한 상호 관련된 데이터의 모임

·장점 : 데이터 중복성 최소화, 데이터의 공유, 일관성, 무결성, 보안성 유지

데이터 논리적, 물리적 독립성, 애플리케이션 개발 및 유지 보수 용이

·단점 : DB 전문가 부족, 전산화 비용 ↑, 유실 시 파발 회복 어려움, 시스템의 복잡화, 처리 속도 ↓

## 핵심 146. DBMS(DataBase Management System)

사용자 : DB 사이에 위치, DB를 생성, 관리, 사용자의 요구에 따라 정보를 생성해주는 SW

응 프로그램 : 데이터 중간에 위치, 데이터를 응용으로 관리할 수 있도록 제공, 백업, 회복, 검사 포함

·기능 : 관리 기능 : 데이터 확립, 구조에 대한 정보, 데이터를 이용하는 방법을 정의하는 기능

조작 기능 : 검색, 갱신, 삭제, 삽입 등 데이터를 이용하는 방법을 정의하는 기능

제어 기능 : 데이터의 정확성, 보안성을 유지하기 위한 무결성, 보안 및 권한 관리, 병행 제어 등의 기능 관리

·DBMS 종류 : 계층형 데이터베이스관리, 네트워킹형 DB관리, 관계형 DB관리

## 핵심 147. 데이터베이스 언어

·데이터 정의어 (DDL) : 생성, 수정하는 데 사용 관리자, 설계자가 사용, 논리적, 물리적 구조 정의 가능

CREATE, ALTER, DROP

·데이터 조작어 (DML) : 사용자가 DB에 저장된 데이터를 실질적으로 처리하는데 사용하는 언어

데이터 처리는 검색, 삽입, 삭제, 변경 등을 말한다. 절차적 조작 언어와 비절차적 조작 언어로 분류된다.

SELECT, UPDATE, INSERT, DELETE

·데이터 제어어 (DCL) : 데이터 보안, 무결성, 데이터 회복, 병행성 해결 등이 될 정의하는 데 사용되는 언어

관리자가 데이터 관리 목적으로 사용, COMMIT, ROLLBACK, GRANT, REVOKE

## 핵심 148. 관계형 데이터베이스

·관계형 DB : 계층형, 양모델의 복잡한 데이터구조를 단순화시킨 모델

표를 이용하여 데이터의 상호관계를 정의하는 DB 구조, 1:1, 1:N, m:N 관계

·구조

레이블 : 데이터를 행과 열로 표현한 것

튜플(tuple) : 데이터의 행을 구성하는 개체, 여러 속성들이 묶음

속성(Attribute) : 레이블의 열을 구성하는 항목, 개체의 특징이나 상태를 가짐, 데이터의 가장 작은 논리적 단위

도메인(Domain) : 하나의 속성에서 취할 수 있는 값의 범위

관계인스턴스(Relation Instance) : 데이터베이스 정의되어 관계된 데이터 값을 갖고 있는 것

차수(Degree) : 속성의 개수

기수(Cardinality) : 튜플의 개수

·레이블의 특징

튜플들은 유일하며 순서에 제한이 없다, 삽입 삭제 등에 의해 계속 변한다.

속성 간의 순서는 중요하지 않다, 속성의 이름은 유일하지만 같은 의미까지 없앨 수 있다.

레이블 구성는 튜플을 유일하게 식별하기 위해 속성의 일부를 키(Key)로 설정

## 핵심 149. 거의 종류와 제약 조건

·기초 종류

후원 : 레코드(튜플)을 유일하게 식별하기 위해 사용하는 속성들의 분할집합, 기본값 사용될 수 있는 속성  
유일성(하나의 키로 하나의 레코드를 유일하게 식별), 최소성을 만족해야 한다.

기본키 : 후원기 중에서 선택한 주키, 한 릴레이션에서 특정 레코드 유일하게 구별할 수 있는 속성, N:1 값 X  
기본을 저장되어 있는 필드(속성)에는 동일한 값 중복 X

외래키(외부키) : 다른 릴레이션에 있는 필드 중 테이블을 식별할 수 있는 키, N:1 값 중복됨 X, 여러 개 외래키 O

대체키 : 후보중 기본키를 제외한 나머지 속성

슈퍼키(Super key) : 한 테이블 내에 있는 속성들의 집합으로 구성된 키. 슈퍼키로 구성된 속성과 결합할 동일치한 값 X  
유일성만 만족하나 최소성은 만족 X

·제약조건

가치 무결성 : 기본키는 NULL 값 X

참조 무결성 : 외래키 값은 참조 테이블과 기본키 값과 동일

## 핵심 150. 정규화

정규화란 이상(Anomaly) 현상이 발생하지 않도록 중복성, 종속성을 제거하는 원형 공식화한 이론

중복되는 값을 일정한 규칙에 의해 단순한 형태를 가지는 테이블로 분리, 논리적 설계 한계부터 수행

정규화를 수행하면 데이터 중복을 완전히 제거 불가, 단계가 높아질수록 만족시켜야 할 제약 조건 ↑

## 핵심 151. 개체-관계(E-R)모델

개념적 데이터 모델의 가장 대표적인 것, 개체-관계속성, 링크 구성, 논리적 데이터 모델로 변환해야 함

개체란 개체 간의 관계를 기본 요소로 하여 현실 세계를 개념적인 논리데이터로 표현함

·구성요소

개체 : 현상세계에 존재하는 개체에 대해 개체집합 단위로 레코드(Record)에 해당.

속성 : 개체를 구성하는 요소, 필드에 해당, 개체 설정 상태

관계 : 개체 간의 관계 속성 간의 관계, 1:1, 1:N, N:M

## 핵심 152. 레이블 만들기

레이블 작성은 데이터를 입력할 수 있도록 레이블의 구조를 설계하는 것. 데이터 형식, 속성 지정 가능

·개체(레이블, 쿼리 등) 필드 이름 지정하기

- 최대 6자, 공백을 이름의 첫 문자로 사용 X, !, [ 사용 불가

- 레이블 이름 필드 이름 중복 가능, 테이블 내에서 필드 이름 중복 불가

2020.06.6.토