**2과목 . 데이터 베이스 실무 응용**

**데이터베이스** : 특정 조직의 업무를 수행하는 데 필요한 상화 관련된 데이터들의 모임

- **통합 데이터** : 검색의 효율성을 위해 중복이 최소화된 데이터의 모임

- **저장 데이터** : 컴퓨터가 접근 가능한 저장 매체에 저장된 데이터

- **운영 데이터** : 조직의 목적을 위해 존재 가치가 확실하고 반드시 필요한 데이터

- **공유 데이터** : 여러 응용 프로그램들이 공동으로 사용하는 데이터

**특징**

- **실시간 접근성** : 사용자의 질의에 대하여 즉시 처리하여 응답하는 특징

- **계속적인 진화** : 삽입, 삭제, 갱신을 통하여 항상 최근의 정확한 데이터를 동적으로 유지하는 특징

- **동시 공유** : 여러 사용자가 동시에 원하는 데이터를 공용할 수 있는 특징

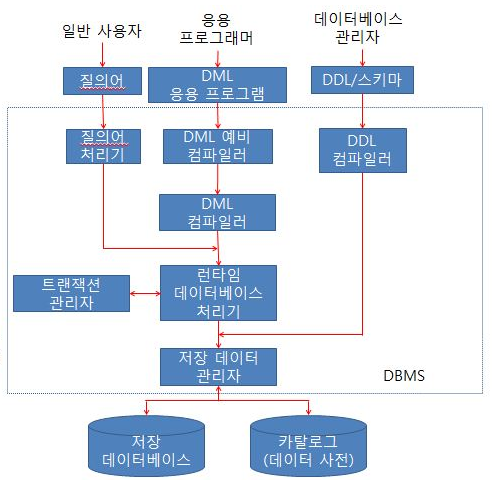
- **내용에 의한 참조** : 데이터베이스에 있는 데이터를 참조할 때 튜플의 주소나 위치에 의해서가 아니라

사용자가 요구하는 데이터 내용에 따라 참조하는 특징

- **데이터의 논리적, 물리적 독립성**

**데이터 베이스 시스템의 구성요소**

- 데이터 베이스, 스키마, DBMS, 데이터베이스 언어, 데이터베이스 컴퓨터, 데이터 베이스 사용자



**데이터 언어**

- DDL : Data Definition Language 데이터 정의어

- DCL : Data Control Language 데이터 제어어

- DML : Data Manipulation Language 데이터 조작어

**데이터 베이스 사용자**

- **데이터베이스 관리자** : 데이터 베이스를 정의하고 제어하는 사람

- **데이터 관리자** : 데이터에 대한 관리 총괄

- **데이터 설계자** : 데이터의 구조를 체계적으로 정의하는 사람

- **응용 프로그래머**

- **일반 사용자**

**DSMS** Data Stream Management System

- 대량의 데이터 스트림이라는 동적인 특성을 가진 데이터를 처리하고 관리하는 시스템

**스키마** : 데이터 베이스를 구성하는 데이터 개체, 속성, 관계 및 데이터 조작시 갖는 제약조건 등을 정의

-> 데이터 사전에 저장 된다

**데이터 사전** : 데이터베이스에 저장되어 있는 모든 데이터 개체들에 대한 정보를 유지, 관리하는 시스템

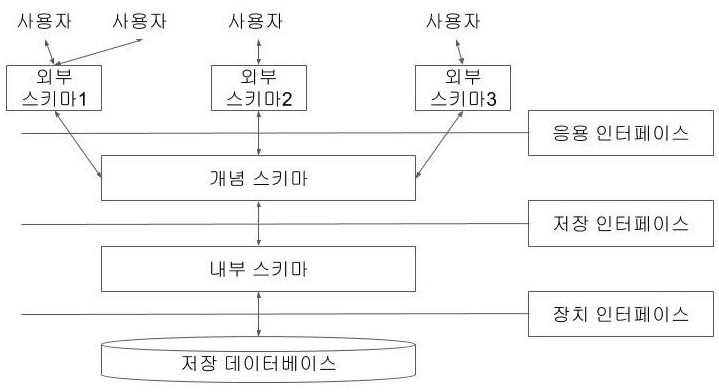
시스템 카탈로그라고도 한다.

**메타 데이터** : 데이터에 관한 데이터

**외부 스키마** = 논리 스키마 \_ 개인의 입장에서 필요로 하는 데이터베이스의 논리적 구조

**개념 스키마** = 기본적인 스키마 \_ 데이터 베이스의 명세 정의

**내부 스키마 \_** 데이터베이스의 물리적 구조



**데이터 베이스의 설계**

: 요구조건 분석 -> 개념적 설계 -> 논리적 설계 -> 물리적 설계 -> 데이터베이스 구현

**E-R 모델** : 개념적 데이터 모델 \_ **1976년 피터 첸에 의해 제안**

**관계형 데이터 모델**

**릴레이션** : 데이터를 원자 값으로 갖는 이차원의 테이블

-> **릴레이션 스키마** : 구조를 나타낸다.

-> **릴레이션 인스턴스** : 실제 값

|  |
| --- |
| 속성 : Attribute / 속성의 개수 : Degree / 속성 값이 취할 수 있는 원자 값들의 집합 : Domain  튜플 : Tuple / 튜플의 개수 : 카디널리티 |

**키의 개념**

**1. 슈퍼키** : 한릴레이션 내에 있는 속성들의 집합으로 구성된 키

유일성은 만족/ 최소성은 만족 X

**2. 후보키** : 릴레이션을 구성하는 속성들 중 튜플을 유일하게 식별하기 위해 사용되는 속성들의 부분집합

유일성, 최소성 만족

**3. 기본키** : 후보키 중에서 특별히 선정된 키

**4. 대체키** : 후보키d서 기본키를 제외한 나머지 후보키 ( 후보키 – 기본키 )

**5. 외래키** : 다른 릴레이션의 기본키를 참조하는 속성

무결성