

Data 모델과 개념

-Database Basic-

2014.10

이 익 훈

E-mail: ihlee90@nhn.com

ihlee90@gmail.com

학습 목표

- I. 데이터 모델의 기본 개념을 이해한다.
- II. 데이터베이스 스키마와 관련 용어를 이해한다.
- III. 데이터베이스 시스템의 언어 분류를 이해한다.

◆ 시나리오 (나 = 이창업)

- ◆ 쇼핑몰 개발을 위해 MySQL을 일단 설치 후 간단하게 사용해 보고, 데이터베이스 기본 용어들을 이해했는데요. 데이터베이스 시스템의 구조와 용어들이 아직 낯설어요.
- ◆ 데이터베이스 시스템 기본 구조와 기본 용어들을 조금 더 알아야 할 것 같아요. 공부해 봅시다.

데이터 모델

◆ 데이터 모델이라는 말이 많이 나오는데 뭐지?

◆ 데이터 모델

데이터 추상화를 위한 도구

DB의 구조(데이터의 타입, 관계, 제약조건 등)를 명시하기 위해 사용하는 개념들의 집합

데이터의 생성, 검색, 수정, 삭제를 수행하는 연산들을 포함

데이터 모델의 분류

고수준 데이터 모델

일반 사용자들이 이해하는 데이터 표현, HW 독립적
ER 모델

표현(구현) 데이터 모델

일반 사용자도 이해하고 컴퓨터상에 구현도 가능
DBMS에서 많이 사용(관계-, 계층-, 네트워크-모델)

저수준(물리적) 데이터 모델

데이터가 컴퓨터에 저장되는 방식을 표현, HW 의존적
레코드 형식, 순서, 인덱스 등

데이터베이스 스키마

DB 자체에 대한 기술

STUDENT

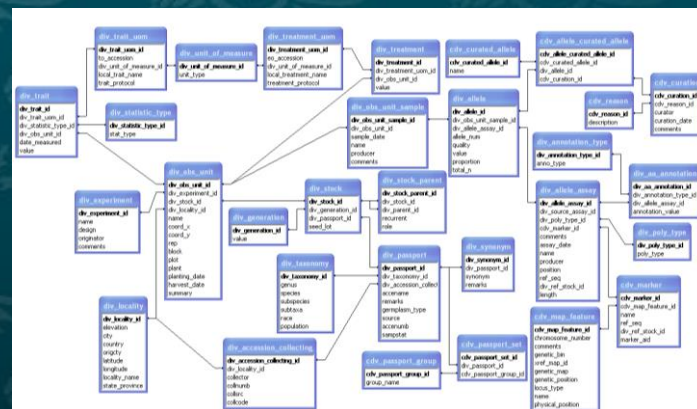
Name	StudentNumber	Class	Major
------	---------------	-------	-------

COURSE

CourseName	CourseNumber	CreditHours	Department
------------	--------------	-------------	------------

PREREQUISITE

CourseNumber	PrerequisiteNumber
--------------	--------------------



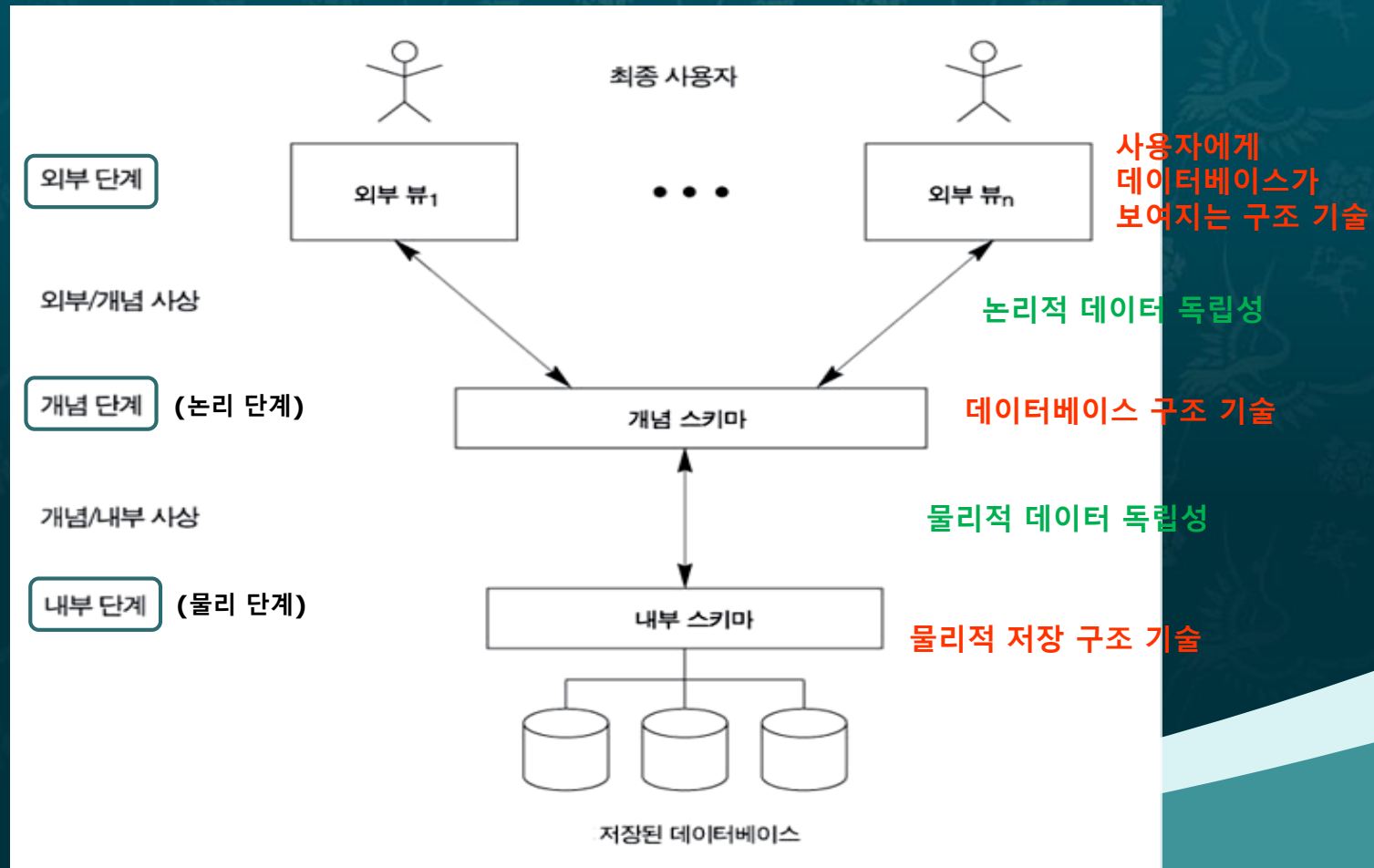
*스키마 다이어그램

데이터베이스 상태

특정 시점의 DB의 데이터들의 집합
instance들의 집합이라고도 함

◆ 데이터베이스의 특징을 다시 생각해봅시다. 어떻게 가능한 걸까요?

3단계 스키마 아키텍처와 데이터 독립성



논리적 데이터 독립성

외부 스키마나 응용 프로그램을 변경하지 않으면서도 개념 스키마를 변경할 수 있는 능력 (성질)

물리적 데이터 독립성

개념 스키마를 변경하지 않으면서 내부 스키마를 변경할 수 있는 능력 (성질)

인덱스 구조 등의 변경에도 개념 스키마(예: 테이블 구조)는 영향을 받지 않는 능력

데이터베이스 언어

- ◆ 데이터 **정의어(DDL: data definition lang.)**
 - 개념 스키마와 내부 스키마를 정의
 - 예: CREATE TABLE, DROP INDEX
- ◆ 데이터 **조작어(DML: data manipulation lang.)**
 - 데이터를 검색, 삽입, 삭제, 수정하기 위한 조작 언어
 - 대표적 언어: SQL
- ◆ 데이터 **관리어 (DCL: data control lang.)**
 - ◆ DB 관리를 위해 사용하는 언어
 - ◆ backup, grant



**NHN INSTITUTE FOR THE
NEXT NETWORK**