

속전속결
한번에 합격하는
SQLD

2

데이터모델의 이해, 엔터티의 개념과 분류

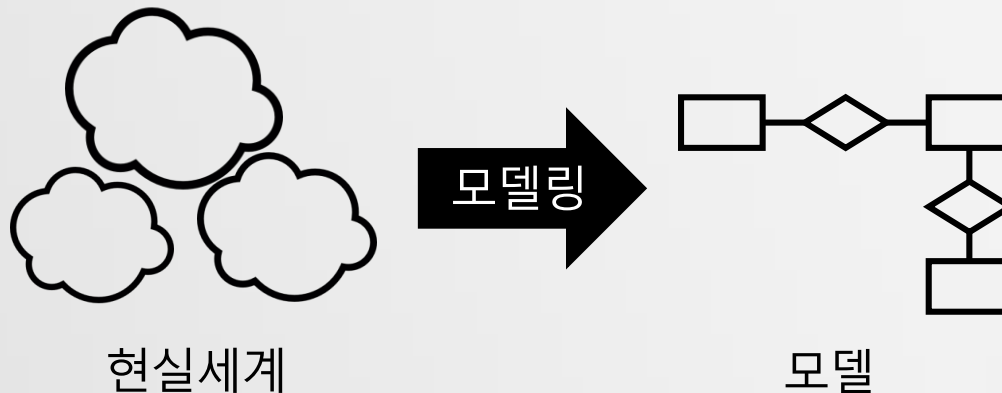
1 학습목표

- ◆ 데이터 모델링의 정의와 이에 대한 요소, 특징에 대해서 알아본다.
- ◆ 엔터티에 대한 개념과 분류를 알아본다.



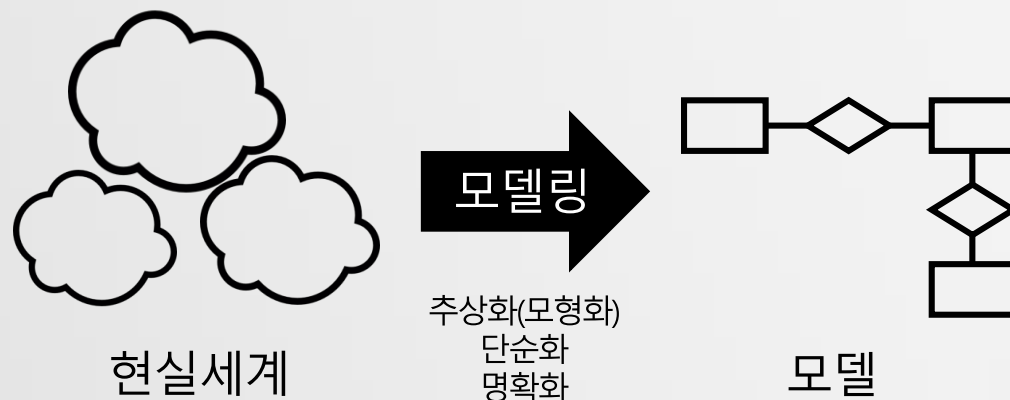
1 모델링이란?

- ◆ 복잡한 현실세계를 일정한 표기법에 의해 표현하는 일
- ◆ 현실세계의 사물,사건 등에 대해 명확하게 표현하는 일
- ◆ 어떤 것에 대한 예비표현으로 그로부터 최종 대상이 구축되도록 하는 계획으로서 기여하는 것



2 모델링 특징

- ◆ 추상화(모형화, 가설적) : 현실세계를 일정 양식(표기법)에 맞춰 표
- ◆ ^현단순화 : 복잡한 현실세계를 약속된 규약에 의해 제한된 표기법, 언어로 표현
- ◆ 명확화 : 누구나 이해하기 쉽게 하며, 애매모호함 제거. 정확한 현상 기술.



3 모델링의 3가지 관점

- ◆ **데이터관점** (Data, What)
업무가 어떤 데이터와 관련이 있는지, 데이터 간의 관계는 무엇인지
- ◆ **프로세스관점** (Process, How)
업무가 실제하고 있는 일 무엇인지, 무엇을 해야 하는지
- ◆ **상관관점** (Interaction)
업무 처리하는 일의 방법(How)에 따라 데이터(What)는 어떻게 영향(Interaction)을 받고 있는지



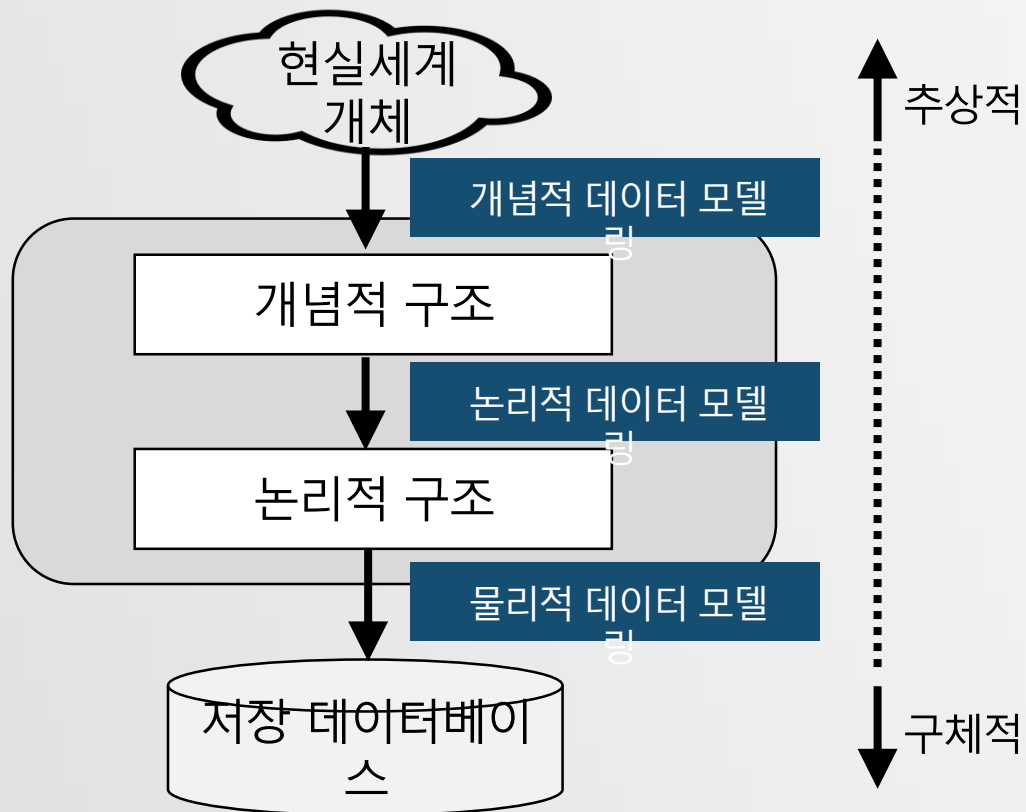
4 데이터 모델링 정의 및 중요성

정보시스템을 구축하기 위해, 해당 업무에 어떤 데이터가 존재하는지 또는 업무가 필요로 하는 정보는 무엇인지를 분석하는 방법

- ◆ 파급효과가 크다
- ◆ 복잡한 정보 요구사항의 간결한 표현
- ◆ 데이터 품질
 - 중복
 - 비유연성
 - 비일관성



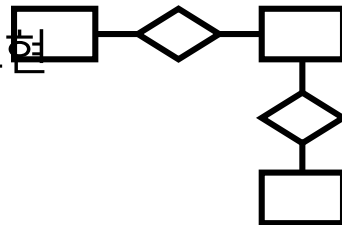
5 데이터 모델링 3단계



5 데이터 모델링 3단계

[1] 개념적 데이터 모델링

- ◆ 업무중심적이고 포괄적인 수준의 모델링 진행
- ◆ 조직, 사용자의 데이터 요구사항 찾고 분석. EA수립 시 많이 이용
- ◆ 어떤 자료가 저장,유지되어야 하며, 중요한지 결정
- ◆ 핵심 엔터티와 그들의 관계 발견 및 표현
(엔터티-관계 다이어그램, ER diagram)



5 데이터 모델링 3단계

[2] 논리적 데이터 모델링

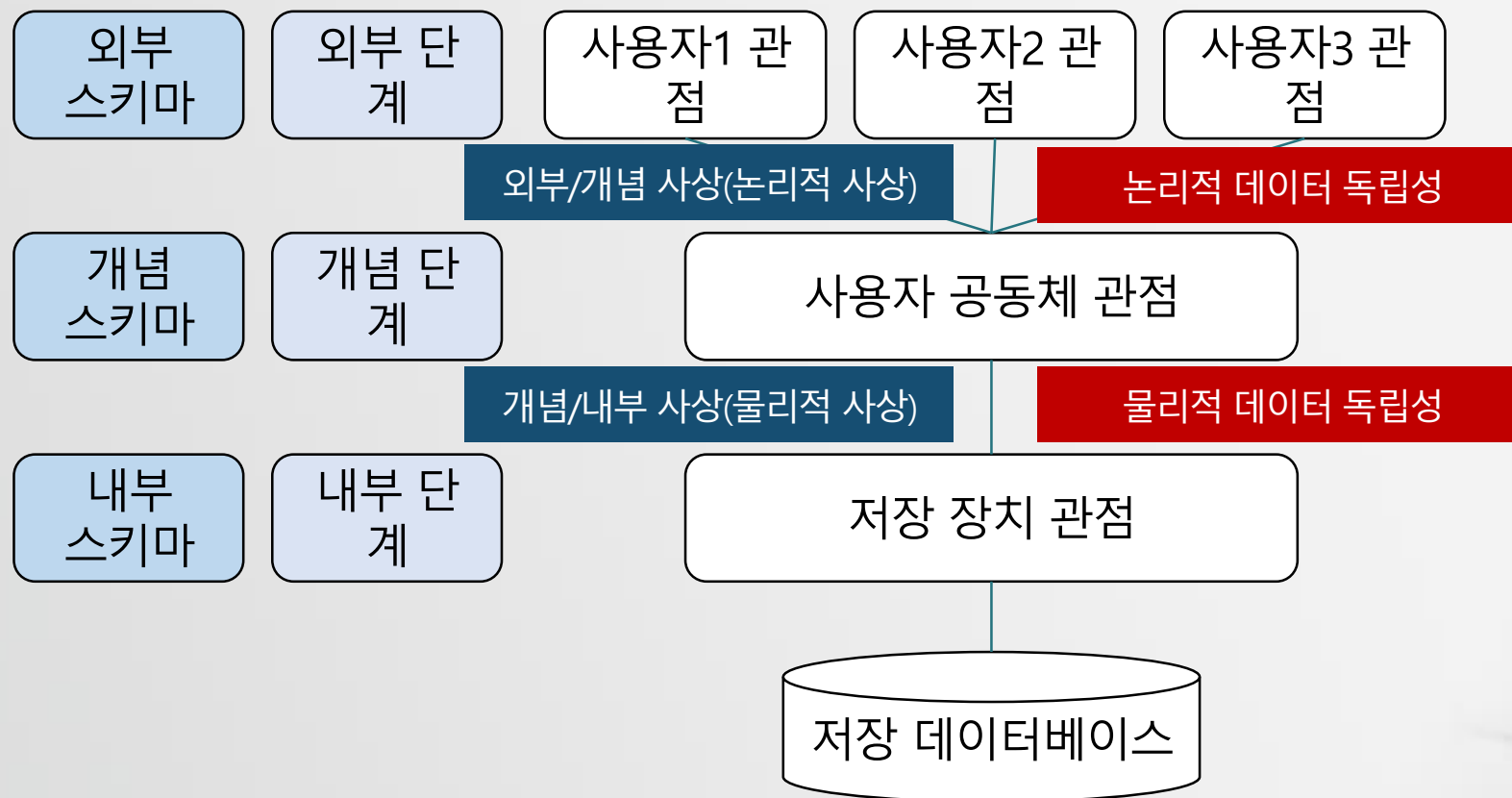
- ◆ 비즈니스 정보에 대해 논리적 구조와 규칙 명확히 표현
- ◆ KEY, 속성, 관계 등 정확히 표현
- ◆ 해당 단계에서 중요한 활동은 정규화 (적절한 데이터 구조)
- ◆ 식별자 확정, 정규화, M:M 관계 해소, 참조 무결성 규칙 정의 등

5 데이터 모델링 3단계

[3] 물리적 데이터 모델링

- ◆ 논리 데이터 모델이 데이터 저장소로서
어떻게 컴퓨터 하드웨어에 표현될 지 다루는 단계
- ◆ 물리적 저장구조 (테이블, 칼럼 등),
저장 장치, 데이터 추출 시 접근 방법 등

6 데이터베이스 3단계 구조



7 데이터모델링 3요소

어떤 것
(Things)

성격
(Attributes)

관계
(Relationships)

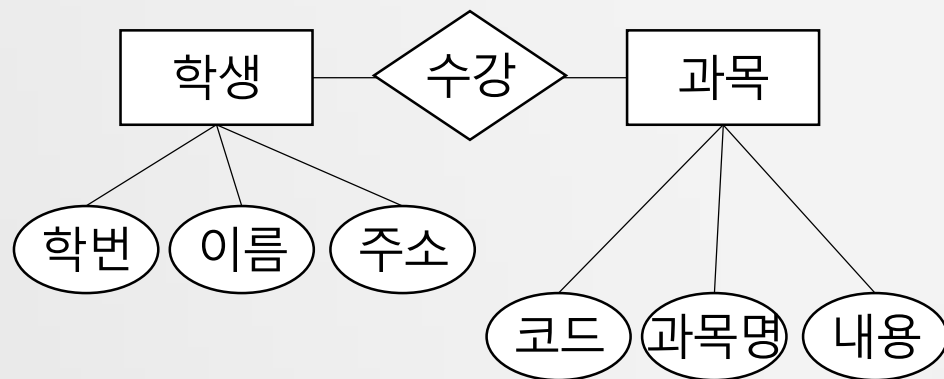
7 데이터모델링 3요소

개념	복수/집합개념	개별/단수개념
어떤 것 (Things)	엔터티 타입(Entity Type)	엔터티(Entity)
	엔터티(Entity)	인스턴스(Instance), 어커런스(Occurrence)
어떤 것 간의 연관 (Relationships)	관계(Relationship)	페어링(Pairing)
어떤 것의 성격 (Attributes)	속성(Attribute)	속성값(Attribute Value)

8 데이터 모델 표기법 (ERD)

1976년 피터첸이 만든 Entity-relationship model(E-R model) 표기법

- ◆ 엔터티 : '사각형'으로 표현
- ◆ 관계 : '마름모'로 표현
- ◆ 속성 : '타원형'으로 표현



9 ERD 작업순서

- ◆ ① 엔터티 그리기
- ◆ ② 엔터티 배치
- ◆ ③ 엔터티 간의 관계 설정
- ◆ ④ 관계명 기술
- ◆ ⑤ 관계의 참여도 기술 (관계차수 표현 1:1, 1:N, M:N)
- ◆ ⑥ 관계필수여부(필수/선택)

10 좋은 데이터 모델 요소

- ◆ **완전성** : 업무에 필요한 모든 데이터가 모델에 정의
- ◆ **중복배제** : 하나의 데이터베이스 내에 동일한 사실은 한 번만 기록
- ◆ **업무규칙** : 많은 규칙을 사용자가 공유하도록 제공
- ◆ **데이터 재사용** : 데이터가 독립적으로 설계되어야 함
- ◆ **의사소통** : 업무 규칙은 엔터티, 서브타입, 속성, 관계 등의 형태로 최대한 자세하게 표현
- ◆ **통합성** : 동일한 데이터는 한 번만 정의, 참조 활용



1 엔터티 개념 및 특징

명사에 해당하는 것. 업무에 필요하여, 관리 및 저장하는 어떤 것(Thing)

- ◆ 반드시 업무에서 필요하고 관리하고자 하는 정보
- ◆ 유일한 식별자로 식별이 가능해야 함
- ◆ 2개 이상의 인스턴스 집합
- ◆ 업무 프로세스에 의해 이용되어야 함
- ◆ 반드시 속성이 있어야 함
- ◆ 다른 엔터티와의 관계가 최소 1개 이상 존재



2 엔터티 분류

'유무형'에 따른 분류

- ◆ **유형:** 물리적인 형태 (사원, 물품, 강사)
- ◆ **개념:** 물리적 형태가 존재하지 않고, 관리해야 할 개념적인 정보 (조직, 보험 상품)
- ◆ **사건:** 업무를 수행함에 따라 발생하는 정보 (주문, 청구, 미납)

2 엔터티 분류

'발생시점'에 따른 분류

- ◆ **기본:** 원래 존재하는 정보. 타 엔터티의 부모 역할.
독립적으로 생성이 가능한 정보 (사원, 부서, 고객)
- ◆ **중심:** 기본 엔터티로 부터 발생.
업무에 있어서 중심적인 역할을 하는 것 (계약, 접수)
- ◆ **행위:** 두 개 이상의 부모 엔터티로 부터 발생.
비즈니스 프로세스를 실행하면서 생성되는 엔터티
(주문내역, 계약 진행, 사원변경이력)



3 엔터티 명명

- ◆ 가능한 현업 업무에서 사용하는 용어 사용
- ◆ 약어 지양
- ◆ 단수명사 사용
- ◆ 유일성 보장 (모든 엔터티에서 유일한 이름 부여)
- ◆ 명확성 (생성 의미대로 이름 부여)

1 오늘의 학습 요약

- ◆ 데이터 모델링이란 복잡한 현실세계를 일정한 표기법에 의해 표현하는 일이다.
데이터 모델링은 개념적 데이터 모델링, 논리적 데이터 모델링, 물리적 데이터 모델링 순으로 진행되며
어떤 것/성격/관계 3요소에 대해서 ERD로 표기한다.
- ◆ 엔터티는 업무에 필요하여, 관리 및 저장하는 어떤 것(Thing)이며,
 - 유무형을 기준으로 유형, 개념, 사건으로 분류할 수 있다.
 - 발생시점을 기준으로 기본, 중심, 행위로 분류할 수 있다.

NEXT

3

속성, 관계, 식별자의 개념 및 특징