

데이터 베이스 시스템

20230917_BDA_7기 SQL문법기초반

데이터베이스 시스템

04. 데이터베이스 시스템의 구성

IT C KBOOK

다 다른 사람이 본다.
A,B,C,D 권한도 다르다.

- 일반 사용자 - 마케터 A
- 응용프로그램 - 데이터팀과 협업하ㄴ 아웃소싱 협력업체 B
- SQL 사용자 - 데이터팀 C
- DBA -데이터팀의 엔지니어 D

데이터베이스관리시스템

데이터 베이스가 존재하는 곳

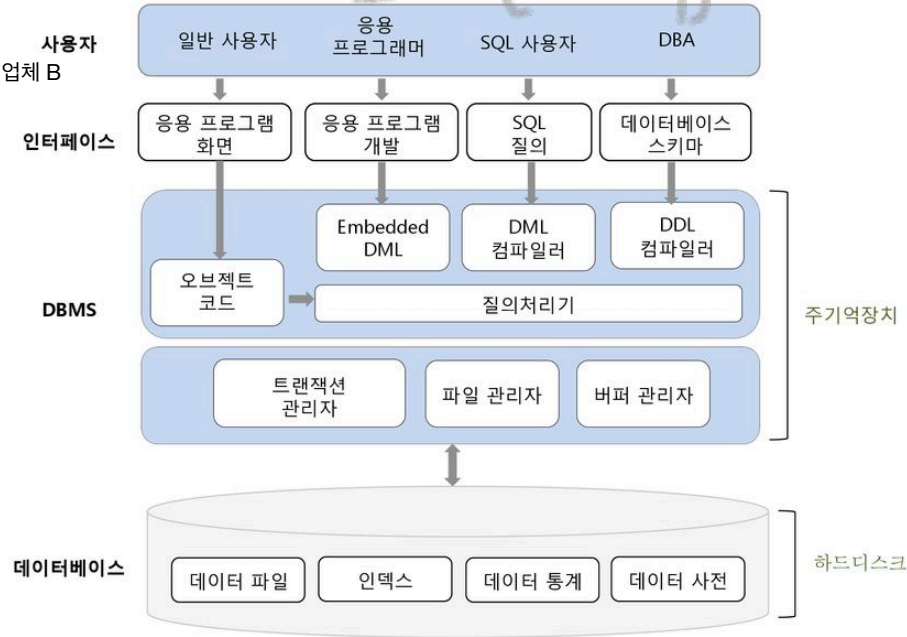


그림 1-22 데이터베이스 시스템의 구성

데이터베이스 시스템이란?

데이터베이스에 데이터를 저장하고 -> 저장한 데이터 관리

데이터베이스

데이터베이스 ?
데이터를 저장해 두는 곳
○ 다양한 데이터가 쌓여 있다.

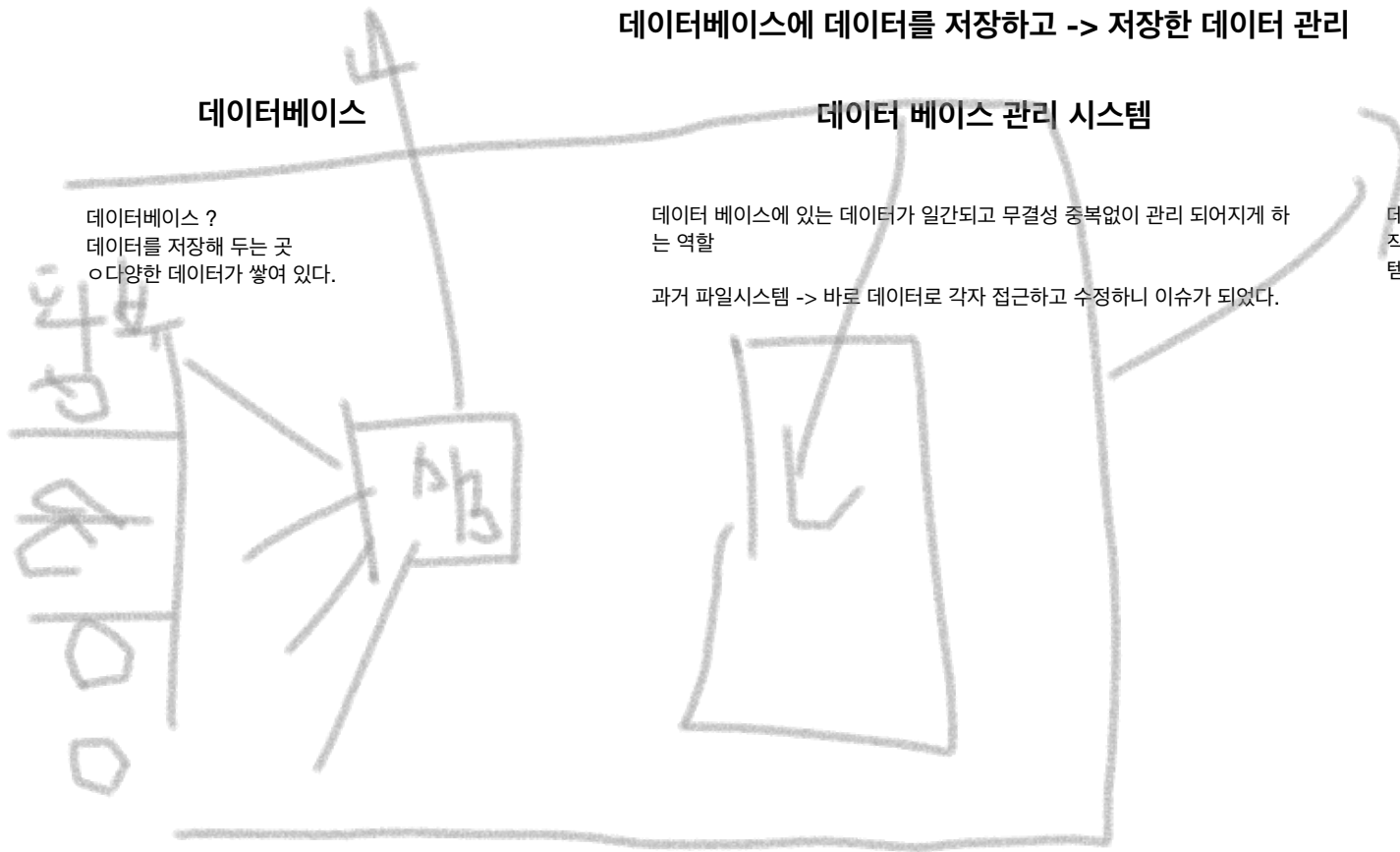
데이터 베이스 관리 시스템

데이터 베이스에 있는 데이터가 일관되고 무결성 중복없이 관리 되어지게 하는 역할

과거 파일시스템 -> 바로 데이터로 각자 접근하고 수정하니 이슈가 되었다.

데이터 베이스 시스템

데이터베이스와 데이터 베이스 관리 시스템을 이용해서 조직의 이해관계자들이 사용하게 되는 (정보제공) 전체 시스템



데이터베이스의 구조

우리는 그동안 쌓여진 데이터만 받아보고 사용했다.
대부분 우리가 직접 데이터를 만든 적은 많이 없다.
데이터베이스를 만든 경험이 없어서.. 더 이해가 안 된다.

스키마 schema

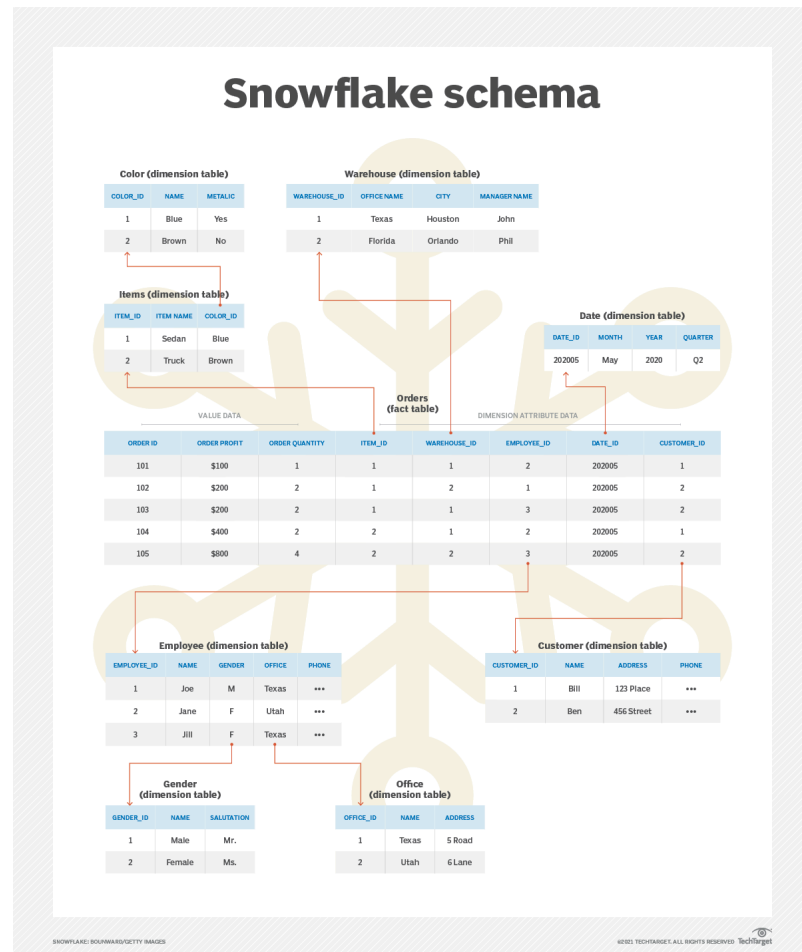
내가 데이터 베이스를 만든다 -> 스키마 정말 중요하구나!

데이터 구조와 제약 조건을 정의

회원번호	이름	분반	벌점	기타활동
Int?	Int?	Int?	Int?	Int?
○○○	○○○	○○○	○○○	○○○

인스턴스

Python 코드를 보며 이해하자!



3단계 데이터 베이스 구조의 개념

데이터 베이스 구조를 3단계로 만드는 이유는 ? 너무 복잡하고 데이터베이스를 아는 사람은 쉽게 이해하지만 모르면 진짜 1도 모른다. 구간을 나눠서 데이터베이스의 구조를 좀 쉽게 설명하자 왜 ?
결국 데이터베이스는 기업의 모든 이해관계자가 사용하는데 모두 다 같은 데이터 베이스 지식을 가지고 있는 게 아니다.

회사 입장에서 바라보면?

외부 단계

외부 스키마 구조

내가 그 집에 들어가서 사는 사람

저는 -> 내부, 개념에 어떤 관계가 있는지 중요하지 않다.
나의 집이 몇평이고 인테리어랑 물 잘 나오고 이런 것들이 중요하지

개념 단계

만들어진 집을 관리사무소가

난방이나 수도 등등 다 관리한다.

각 집에 대해서 전기나 기타 등등 관리하고

개념단계는 전기 잘나오고 수도 나오고 이런 것들만 중요하지

내부 단계

건축사, 구조공학자 등으로 이야기한다.
집을 짓는다.

건설업체 뼈대를 만들고 기둥을 만들고 땅을 고르게하고 등등
기초 베이스를 만든다.

어느정도 집이 만들어 지고 콘크리트, 시멘트 등
○ 뼈대부터 땅의 고른 정도 등

외부단계

이것을 개별 사용자가 사용하는 것
마케터, SCM, 영업, 회계, 기타 등등 여기 부서들도 데이터를 봐야 하는데
이 부서들의 사람들은 데이터에 대한 개념이 많이 없다.
대시보드를 만들거나, 이 사람들이 볼 수 있는 간편한 대시보드 등
만들어서 보여주는 것

데이터 엔지니어
개발자 유지보수 등

추상화

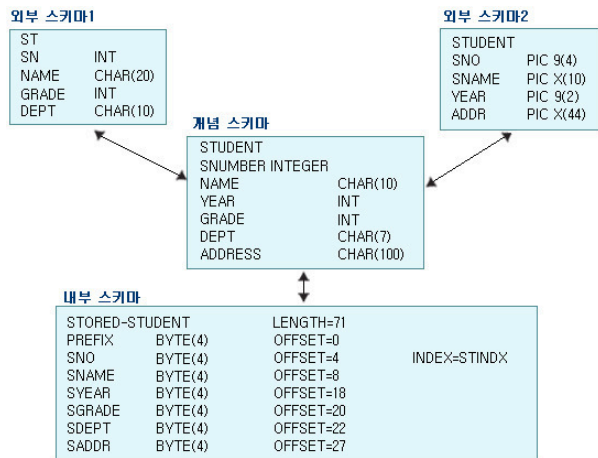
스키마를 생각하면
우리 조직이 사용할 스키마들을 정의하고 전체 원본데이터에서 필요한 데이터를
데이터 마트를 만들거나 추출해서 사용하게끔 만든다.

조직의 차원에서 각 팀에서 차원에서 필요한 데이터를 더 추리는 것
개념적으로 더 필요한 것들을 세분화 한다.

데이터 엔지니어
데이터 거버넌스 등 전문가 들
개발자들

데이터베이스를 설계
우리가 필요한 데이터가 무엇이고
우리가 어디서 데이터를 가지고 올 것이고
어떤 프로그램 사용
언제 어디서 어떤 데이터를 검증은 어떤식으로?
데이터가 쌓이게 될 것

외부 개념 내부단계



마케터

고객 생애주기

고객 회원가입 시기

기타 등등 고객관련

개념스키마에서

고객 회원가입 데이터를 가지고 새로운 파생변수를 만들

고객 회원가입과 현재 날짜랑 차를 구해서 어떤 새로운 변수 만들

개념스키마에서

고객컬럼과

등급컬럼 이런 것들 순서를 좀 바꿨다.

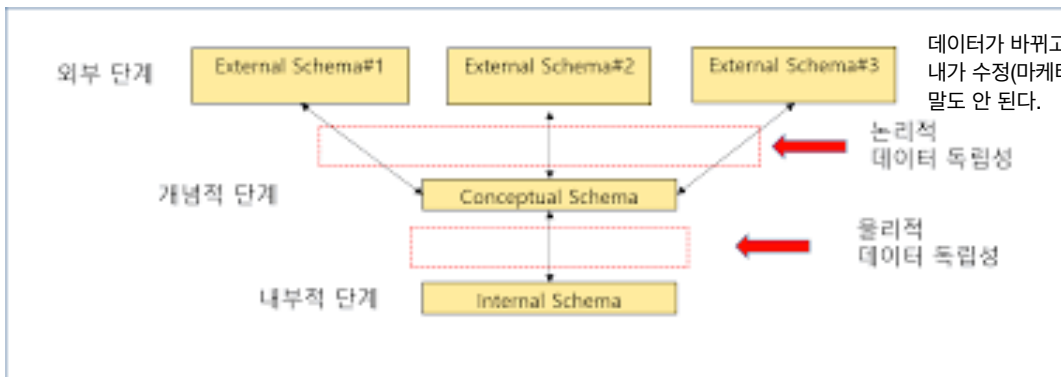
고객 등급 연도

고객 연도 등급

데이터의 독립성

독립성 ?

다른 것들에 독립적 영향을 받지 않는다.



데이터가 바뀌고
내가 수정(마케터가) 전체 데이터가 바뀌면 전사의 데이터가 바뀌는데
말도 안 된다.

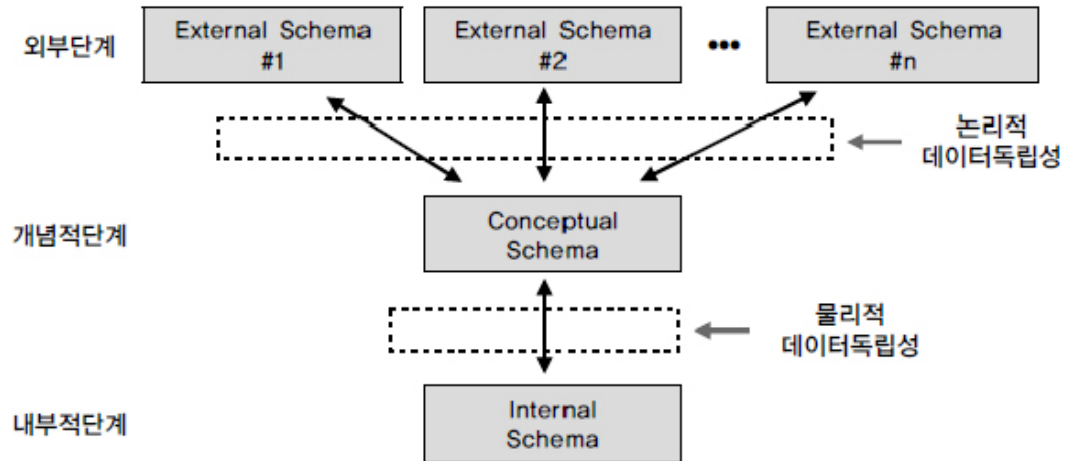
데이터 독립성은 데이터 베이스 관리 시스템의 중요한 장점, 데이터베이스 관리 시스템이 필요한 이유

하위 스키마를 변경하더라도 상위 스키마가 영향을 받지 않는 특성

Why?

논리적 데이터 독립성

개념스키마가 변경되더라도 외부 스키마 영향 받지 않음



[그림 1-1-6] 데이터독립성

물리적 데이터 독립성

개념스키마가 변경되더라도 외부 스키마 영향 받지 않음

데이터 사전

논리명	물리명	약어	설명
분류	class		분류
회원	member		도서관회원
관리	manage		관리
기타	etc		기타
연체	delay		도서 반납일 지연
대출	rent		도서를 빌려주는 행위
반납	return		도서를 되돌려 준
번호	number	no	번호
출판	publish	pub	출판
여부	yesno	yn	여부
예정	expect		예정
일	date		날짜
전화	telephone	tel	전화번호
집	home		집
탈퇴	withdraw		회원 탈퇴
저자	author		도서의 저자
제목	title		도서의 제목