

김현승, 「디지털 한국어문학 연구 방법론 2」, 성균관대학교 수업 자료, 2025.

데이터베이스

한국학중앙연구원 디지털인문학연구소

김현승

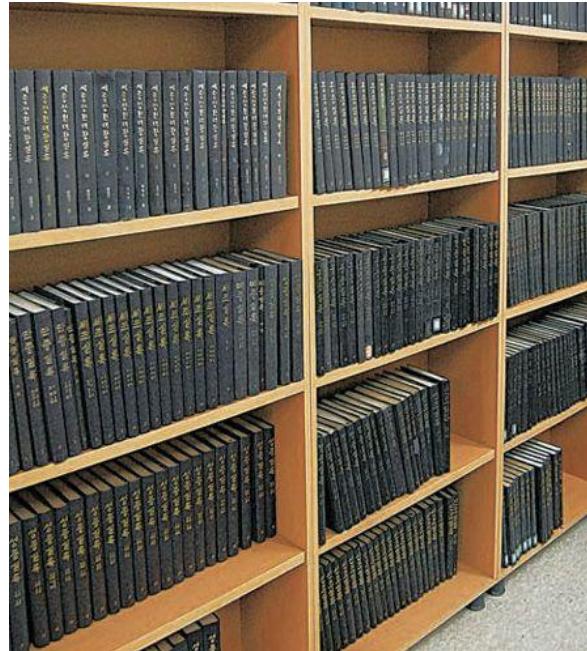
저장 매체의 변화



김바로, 「인문정보 데이터베이스」, 한국학중앙연구원 한국학대학원 수업 자료, 2022.

데이터베이스 구축의 장점

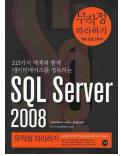
- 데이터 중복 최소화
- 데이터 저장 공간 절약
- 데이터 공유 가능
- 일관성, 무결성, 보안성 유지
- 최신 데이터 유지
- 쉬운 데이터 접근
- 데이터의 논리적, 물리적 독립성 확보



데이터베이스의 단점

- 데이터베이스 전문 인력 필요
- 시스템 운영 비용 부담
- 데이터 백업 및 복구 어려움
- 시스템의 복잡함
- 대용량 디스크로 액세스가 집중되면서
과부하 발생





데이터베이스 구축의 필요성

“ 우리가 살고 있는 시대에는 개인과 조직들이 스스로 원하는 업무를 컴퓨터와 네트워크를 통해 처리하고 있습니다. 과거에 종이 서류와 필기 등 사람들의 수작업으로 의해 이루어진 대부분의 작업들이 컴퓨터와 네트워크를 기반으로 움직이는 데이터에 의해 처리됩니다.

실생활 속에서 필요한 각종 정보를 담은 데이터를 컴퓨터에 반영하여 처리하는 시스템을 정보 시스템이라고 합니다. 이 정보 시스템을 이용하게 됨으로써 예전에는 수작업으로 장부를 기록하고, 재고를 기록하던 단순한 일들을 요즘은 컴퓨터를 이용해 프로그램과 데이터로 처리하게 되었습니다.

정보 시스템을 이용할 경우 처리 속도를 단축시킬 수 있음은 물론이고 단순 업무에서 해방될 수 있어서 인간은 좀 더 가치로운 곳에 자신의 능력을 투자할 수 있게 되었습니다.

”



데이터베이스 구축의 필요성

“ 디지털 인문학을 연구하는 시각에서, SQL을 다룰 수 있다고 하는 것이 의미하는 바가 무엇인지 떠올려 본다면 아마도 디지털 인문학이 인문지식 데이터의 기반 위에서 연구되고 활용되기 때문일 것입니다.

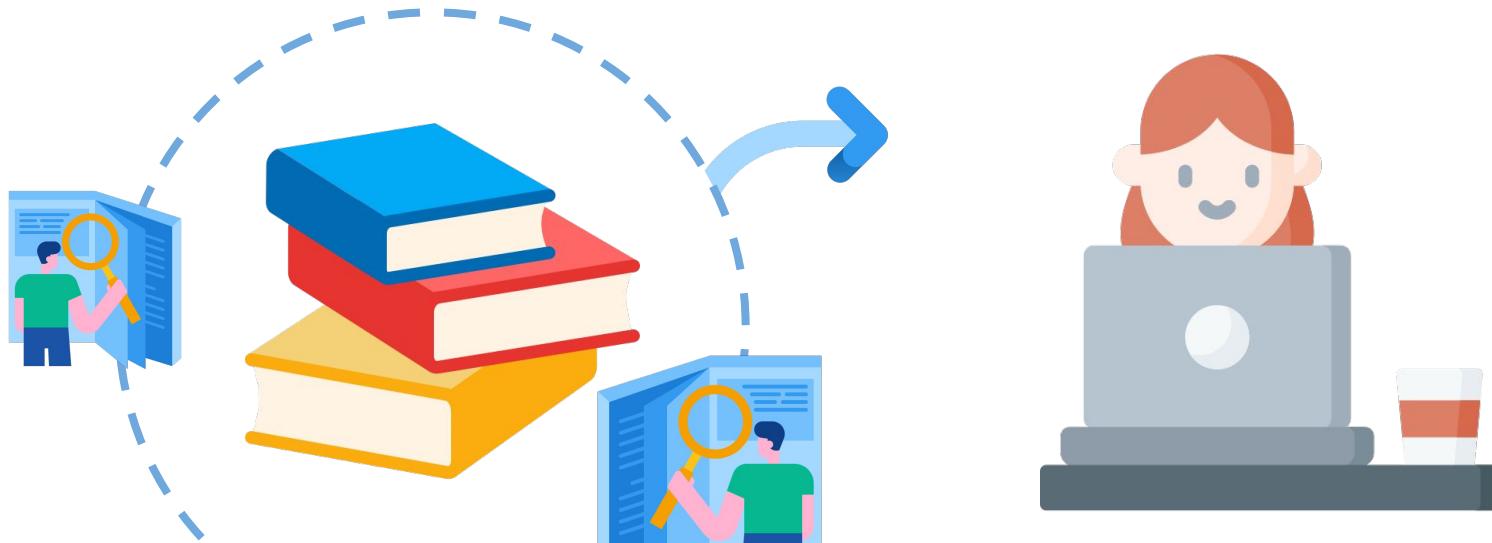
한국연구재단의 2014년 인문학대중화 사업 중 디지털 인문학 분야의 “조선시대 표류 노드 시각망 구축”, 2015년 토대연구지원사업인 “수신사 및 조사시찰단 자료 DB 구축” 등의 사업들도 모두 인문지식 데이터를 체계적으로 수집 관리하고, 다양한 목적으로 그것을 분석, 종합할 수 있는 **데이터베이스**의 기술적 도움이 있었기 때문에 가능했습니다.”

데이터베이스란?

데이터베이스(database, DB) 는 여러 사람이 공유할 목적으로 통합 관리하기 위해 논리적으로 연관된 데이터를 모아 일정한 형태로 저장해 놓은 것을 의미한다.

즉, 여러 시스템 또는 사용자들이 공용(shared)할 목적으로 통합(integrated), 저장(stored)한 데이터의 집합이다.

디지털 시대에 인문학자의 자세



디지털 기술 위에서 우리의 인문지식을 좀 더 풍부하게 펼쳐 나가 봅시다.

데이터베이스 개념



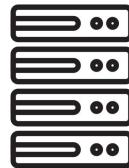
컴퓨터



폴더



파일



서버



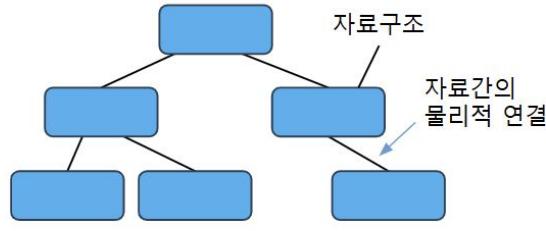
데이터베이스



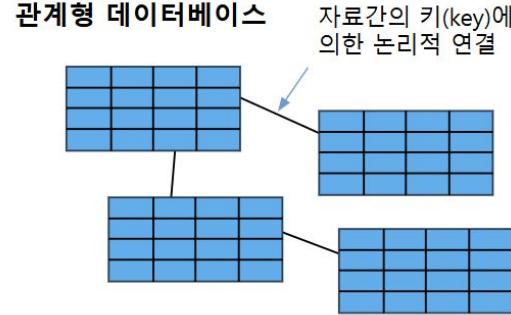
테이블

데이터베이스의 종류

계층형 데이터베이스

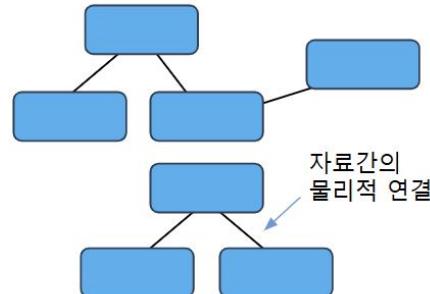


관계형 데이터베이스

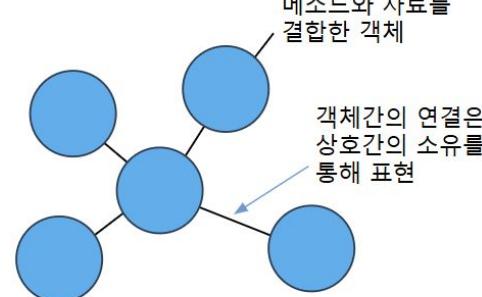


자료간의 키(key)에
의한 논리적 연결

네트워크형 데이터베이스



객체형 데이터베이스



메소드와 자료를
결합한 객체

객체간의 연결은
상호간의 소유를
통해 표현

관계형 데이터베이스

- 현재 실무에서 가장 많이 사용하는 데이터베이스 종류이다.
- 테이블(table)이라는 최소 단위로 구성되며, 이 테이블은 하나 이상의 열(column)과 행(row)으로 이루어져 있다.

열(column)

속성(attribute)

필드(field)

행(row)

튜플(tuple)

레코드(record)

테이블
(table)

관계형 데이터베이스 : 테이블

테이블

행(row)



행(row)



이름	전화번호	이메일	주소
김현승	010-1234-5678	koreandressdhedu@gmail.com	대한민국



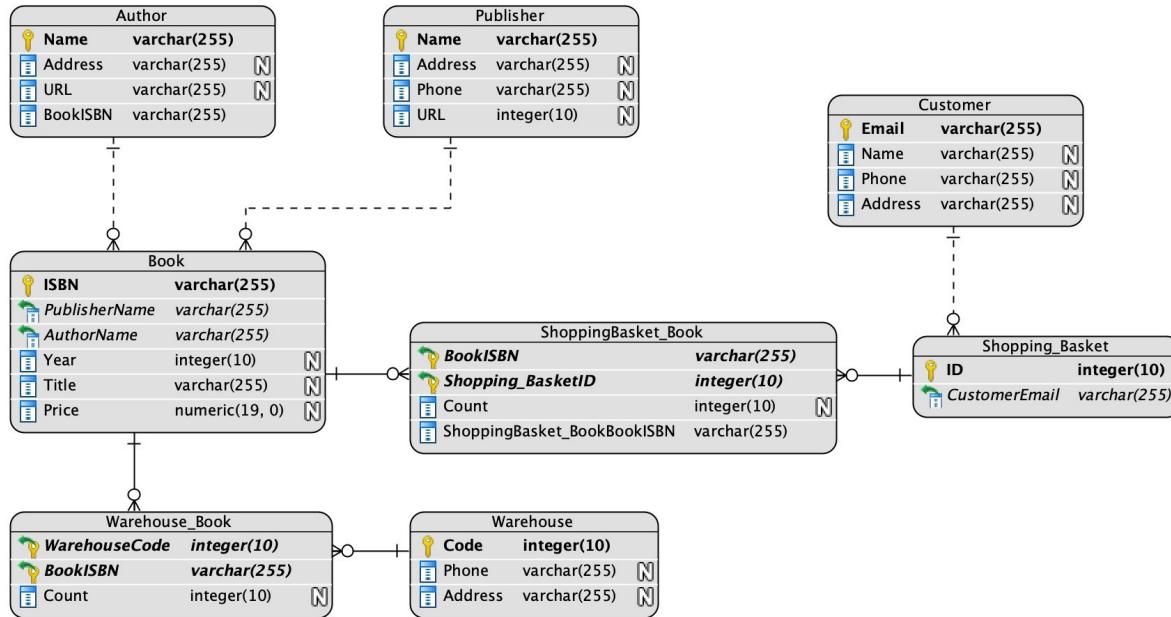
열(column)

열(column)

열(column)

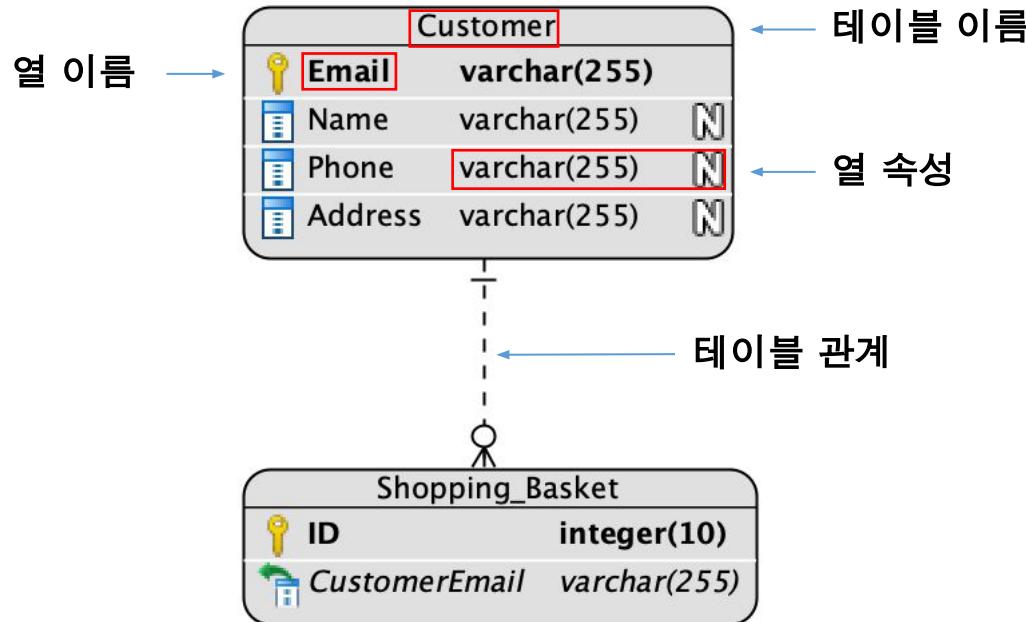
열(column)

관계형 데이터베이스 : ERD



관계형 데이터베이스의 ERD
(Entity Relationship Diagram)

관계형 데이터베이스 : ERD



ERD (Entity Relationship Diagram) 구성 요소의 명칭

관계형 데이터베이스 예시

주문

주문_번호	회원_이름	회원_주소	주문_상품	배송_주소
100	김인문	수원	디지털_인문학_입문	수원
101	이정보	서울	SQL_수업	서울
102	김인문	수원	SQL_수업	수원

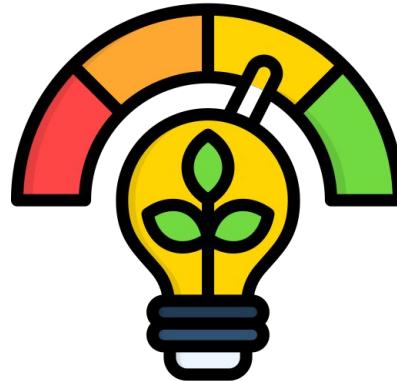
관계형 데이터베이스 예시

주문

주문_번호	회원_이름	회원_주소	주문_상품	배송_주소
100	김인문	서울 김포	디지털_인문학_입문	수원
101	이정보	서울	SQL_수업	서울
102	김인문	서울 김포	SQL_수업	수원

관계형 데이터베이스의 장점

- 관계형 데이터베이스는 테이블을 분리해서 각 테이블의 목적에 맞는 데이터만 저장한 다음, 서로 참조하는 관계로 연결해서 사용함으로써 **데이터의 중복 예방과 관리의 효율성을 추구** 할 수 있다.



관계형 데이터베이스 예시

회원

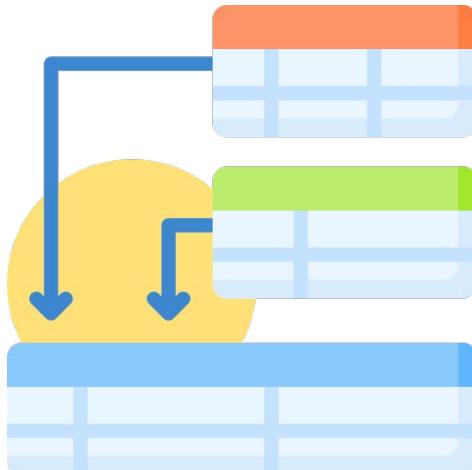
회원_번호	회원_이름	회원_주소
1000	김현승	김포
1001	이정보	서울
1002	김현승	김포

주문

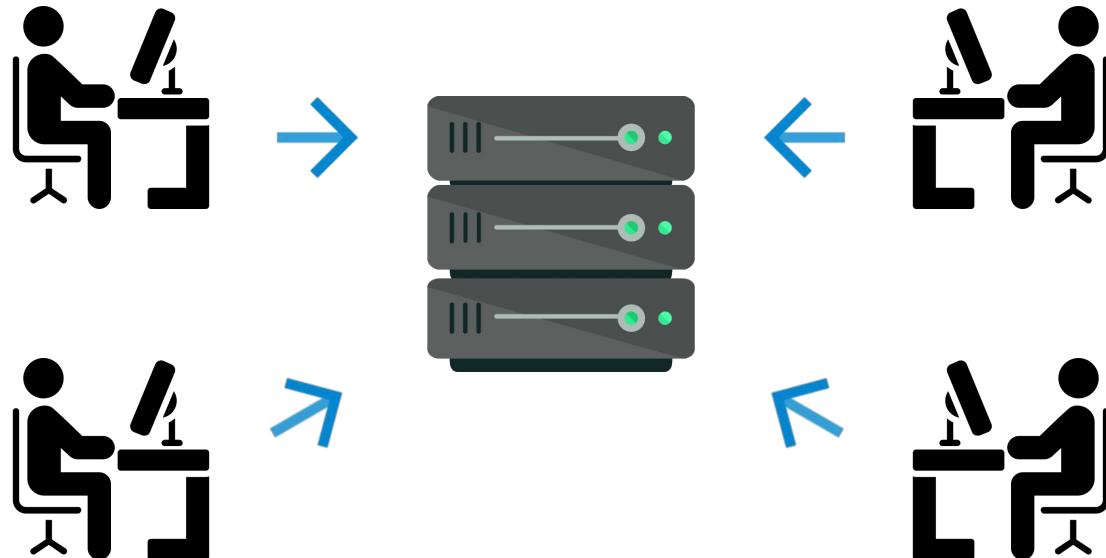
주문_번호	회원_번호	주문_상품	배송_주소
100	1000	디지털_인문학_입문	김포
101	1001	SQL_수업	서울
102	1000	SQL_수업	김포

데이터베이스 정규화

- 데이터를 목적에 맞게 테이블로 분리를 하고, 중복 데이터를 제거하는 과정을 데이터베이스 정규화라고 한다.



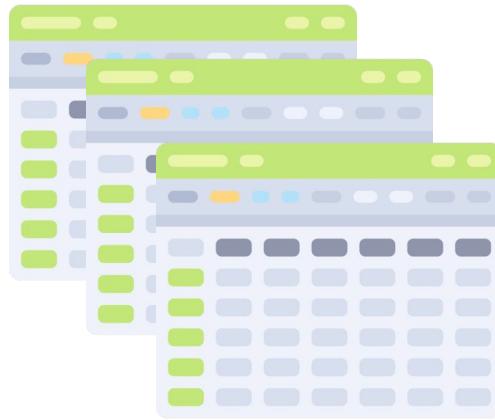
데이터베이스 관리기는 무엇인가?



엑셀은 데이터베이스 관리기인가?



데이터베이스 관리기? X



데이터 베이스? X

각 용도에 맞는 프로그램

문서 작성



표 계산



사진 편집



데이터베이스 사용

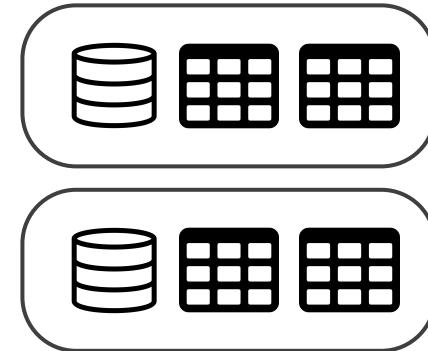
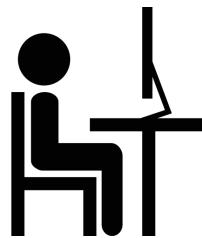


관계형 데이터베이스 관리기

제품 이름	상용 유무	특징
SQL Server	상용	Microsoft에서 개발한 RDBMS
Oracle Database	상용	Oracle에서 개발한 RDBMS
DB2	상용	IBM에서 개발한 RDBMS
PostgreSQL	오픈 소스	버클리 대학교에서 개발한 RDBMS
MySQL	오픈 소스	오픈 소스 커뮤니티에서 개발한 RDBMS
SQLite	오픈 소스	오픈 소스 커뮤니티에서 개발한 RDBMS로 embedded system에 주로 사용

DBMS(DataBase Management System)

- 데이터베이스 관리 시스템(DataBase Management System, DBSM)은 데이터 입력, 수정, 삭제 등의 기능을 제공하는 별도의 소프트웨어다.



사용자

DBMS

데이터베이스

데이터베이스와 데이터베이스 관리기

DB \neq DBMS

데이터베이스와 데이터베이스 관리기는 용어를 구분해서 사용해주도록 한다.