

# 데이터베이스 관리 프로그램

Data Base vs Data Base Management System

ex. MS SQL

Ch.1 DB 기본 개념

1) Data를 가공하여 정규로 모아놓은 곳  
 공유 Data (Shared) 사용자들이  
 통합 " (Integrated) : 최초의 통합  
 저장 " (Stored)  
 운영 " (Operational)

2) DB 특징

설계한 정규는  
 계속 변화  
 동시 공유  
 내용기반 참조

데이터베이스 특징

- ① 설계한 정규화
- ② 계속 변화
- ③ 내용 기반 참조
- ④ 동시 공유

3) Data 분류 - 책 제작 참고

정형 Data (Structured) - 예제 스프레드 시트  
 ✓ 비정형 Data (semi-structured)  
 비정형 Data - 구조 X

NUMERIC(10, 0)

↓  
숫자형 소수점

CHAR(3)  
↳ 딱 세자리

VARCHAR(20)  
↳ 20자 이하

Ch2.

응용 System / DBMS System

데이터 중복성

데이터 종속성 : 응용프로그램에 따라 데이터가

저장공간↑, 통합성↓

문서를 강제로 있고 카드를 강제로 두고 있고

정의기능은 데이터의 구조

데이터의 정합성 X

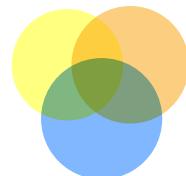
DBMS (설정과 조정)

Control, 통제자, 수정, Insert

무법법

그림 2-10

단점: 비용↑ / 백업 필요  
(정합화보다 위험)



고객

Select \* from 고객 50

+

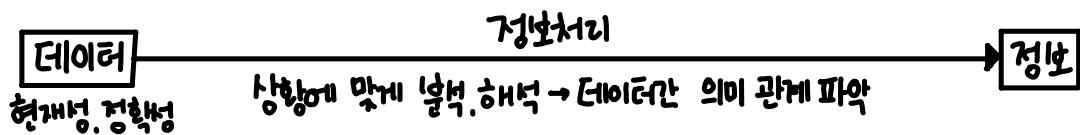
연습문제 2.

# Chapter 1. 데이터베이스의 기본 개념

## 01. 데이터베이스의 필요성

### ① 데이터와 정보

- 데이터 (data) : 현실 세계에서 단순히 관찰하거나 측정하여 수집한 사실이나 값 (=자료)
- 정보 (information) : 데이터를 의사결정에 유용하게 활용할 수 있도록 처리하여 체계적으로 조직한 결과물



### ② 정보 시스템과 데이터베이스

- 정보 시스템 (information system) : 조직 운영에 필요한 데이터를 수집하여 저장하였다가, 의사결정이 필요할 때 처리하여 유용한 정보를 만들어주는 수단

## 02. 데이터베이스의 정의와 특징

### ① 데이터베이스의 정의

- 공유 데이터 (shared data) : 여러 사용자가 함께 도용하고 사용할 수 있는
- 통합 데이터 (integrated data) : 중복을 최소화한
- 저장 데이터 (stored data) : 컴퓨터가 접근할 수 있는 매체에 들어있는
- 운영 데이터 (operational data) : 조직의 주요 기능을 수행하기 위해 반드시 필요한

### ② 데이터베이스의 특징

- 실시간 접근이 가능하다 (real-time accessibility) 데이터 요구에 실시간 응답
- 계속 변화한다 (continuous evolution) 동적 | 계속 산업, 학제, 수명
- 동시 공유가 가능하다 (concurrent sharing) 여러 사용자 동시에 이용
- 내용으로 참조가 가능하다 (content reference) 저장된 주소나 위치 X

## 03. 데이터와 데이터베이스

### ① 정형 데이터 : 구조화된 데이터

### ② 반정형 데이터 : 구조 저장 + 구조에 대한 설명

### ③ 비정형 데이터 : 구조 X | 텍스트, 영상, 이미지, 워드, PDF

# Chapter 2. 데이터베이스 관리 시스템

## 1. 데이터베이스 관리 시스템의 등장 배경

## · 파일 시스템 (file system)

- 데이터 처리 소프트웨어, 정보 처리 시스템
  - 파일 생성·삭제·수정·검색
  - 운영체제와 함께 설치
  - 유틸리티 프로그램으로 활용해 데이터를 별도의 파일로 관리 녹음적 구조+물리적 구조 파악 필요

장점: 구매 비용이 들지 않는다

단점

- ① 같은 내용의 데이터가 여러 파일에 중복 저장된다: 저장 공간 낭비 + 데이터 일관성(consistency), 무결성(integrity) 유지 어렵
  - ② 응용 프로그램이 데이터 파일에 종속적이다: 파일 구조 변경 시, 응용 프로그램도 변경 필요
  - ③ 데이터 파일에 대한 동시 공유, 보안, 회복 가능성이 부족하다
  - ④ 응용 프로그램을 개발하기 쉽지 않다

## 02. 테이터베이스 관리 시스템의 정의

## † 동시 공유, 보안, 회복

## • 데이터베이스 관리 시스템 (DBMS: DataBase Management System)

- 파일 시스템의 데이터 충돌과 쟁속 문제를 해결하기 위해 제시된 소프트웨어
  - 초기에 퍼포먼스 테이터를 데이터베이스에 통합하여 저장하고, 관리를 간접적으로 담당
  - 응용 프로그램은 대신하여 데이터베이스에 있는 데이터를 삽입·삭제·수정·검색
  - 모든 응용 프로그램이 데이터베이스 공유

「**설정기능**」: 데이터베이스 구조를 정의하거나 수정할 수 있다.

- **간접기능** : 테이터를 삽입·삭제·수정·검색하는 연관을 할 수 있다.

제어기능: 데이터를 항상 정확하고 안전하게 유지할 수 있다.

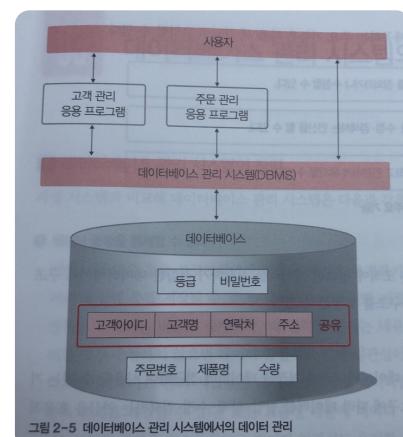


그림 2-5 데이터베이스 관리 시스템에서의 데이터 관리

### 03. 데이터베이스 관리 시스템의 장단점

### • 장처

- 데이터 중복을 통제할 수 있다
  - 데이터 동일성이 확보된다
  - 데이터를 동시에 공유할 수 있다
  - 데이터 보안이 향방된다
  - 데이터의 무형성을 유지할 수 있다
  - 표준화할 수 있다
  - 장애 발생 시 회복이 가능하다
  - 음악 플로그램 개발 비용이 줄어든다

## • 다섯

- 내용이 많이 듣다
  - 벅벅거리 회복 방법이 복잡하다
  - 주인 짓과 리듬과 이미지 충돌성이 존재하다

## 04. 데이터베이스 관리 시스템의 발전 과정

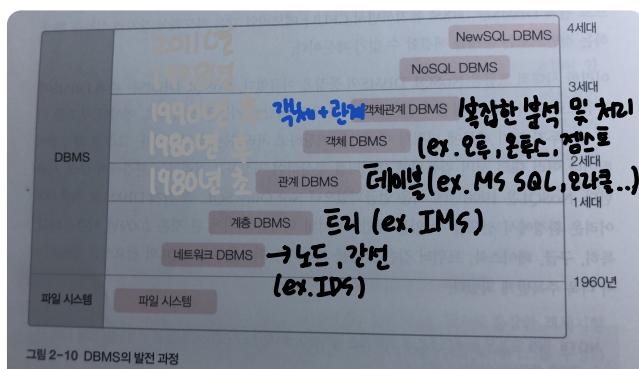


그림 2-10 DBMS의 발전 과정

## 연습문제

1.4

2.4

3.2

4.3

5.3

6.4

7.1

8.3

## 9. 파일시스템

10. 데이터 중복성과 데이터 종속성

11. 파일 시스템의 데이터 중복과 데이터 종속 문제를 해결하기 위해 제시된 소프트웨어

12. 정의 기능, 조작 기능, 제어 기능

13. 중복 통제 / 독립성 확보 / 동시 공유 / 보안 향상 / 무결성 유지 / 표준화 / 장애 발생 시 회복 / 응용 프로그램 개발 비용 감소

## 기출문제

1.2

2.3

3.2

4.2

5.1

6.3

7.2

8.4

9.3

10.2

11.1

12.2

13.4

14.4

15.2

16.2