

데이터베이스 및 설계

Chap 1. 데이터베이스 환경 (#1/2)



2012.03.02.

오 병 우

컴퓨터공학과

Data

- Decision-Making (의사 결정)

- ◆ 끊임없는 선택의 연속
- ◆ 최신의 정확한 정보로부터 상황 파악 필요

- Data

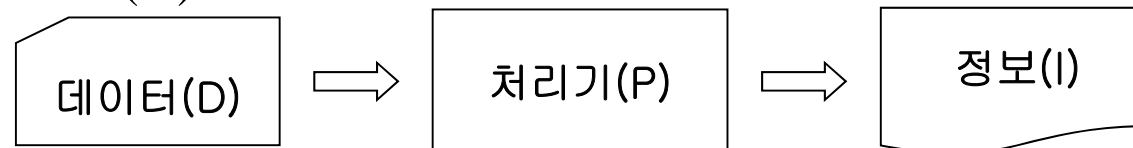
- ◆ Facts collected from observations and measurements
- ◆ Values actually stored in the database
- ◆ 현실 세계로부터 관찰이나 측정을 통하여 얻어지는 사실이나 값

- Data processing

Information

Information

- ◆ The meaningful interpretation and correlation of data that allows one to make decisions
- ◆ The meaning of the values as understood by some user
- ◆ Data를 유용하게 활용
- ◆ 의사 결정을 가능하게 하는 knowledge (지식)
- ◆ Data의 유효한 해석이나 상호간의 관계
- ◆ $I = P(D)$



Information processing

기업

- 기업의 4대 요소
 - ◆ 자본
 - ◆ 사람
 - ◆ 기술
 - ◆ 정보 → CIO (Chief Information Officer)
- 재고 관리 시스템 (Inventory Control System)
 - ◆ 충분한 물량의 재고를 확보
 - ◆ 재고 경비 최소화
 - ◆ 정보는 돈과 직결
- ERP (Enterprise Resource Planning)

Database system

- Data (datum의 복수형)
 - ◆ Facts collected from observations and measurements
 - ◆ Values actually stored in the database
- Database
 - ◆ A kind of electronic filing cabinet
 - ◆ A repository for a collections of computerized data files
- Database System
 - ◆ A computerized record-keeping system
 - ◆ A computerized system whose overall purpose is to maintain information and to make that information available on demand

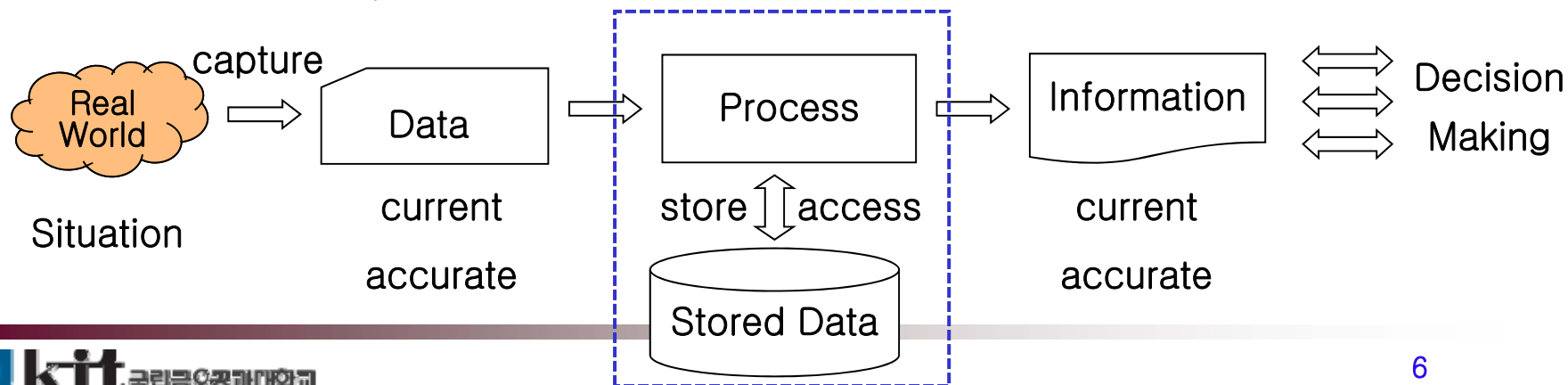
정보 시스템

Information System

- ◆ A means of collecting, organizing, storing data, and extracting and distributing information
- ◆ 조직체의 활동에 필요한 데이터를 수집/조직/저장
- ◆ 필요 시 처리해서 의사결정에 필요한 정보 추출/분배
- ◆ 한 조직체의 내부적 운영과 외부적 상황에 관련된 과거, 현재, 그리고 예측되는 미래 상황에 대한 정보를 체계적으로 제공하는 방법

MIS (Management Information System)

- ◆ 경영(기획/운영/통제)에 필요한 최신 정보 제공
- ◆ Military Information System, Administration information System, Personnel Information System (또는 PIMS)



정보화를 통해 구축된 데이터 활용

- DSS (Decision Support System)
 - ◆ 의사 결정 지원 시스템
- Data Warehouse
 - ◆ 의사 결정 지원 시스템을 위하여 준비된 데이터
 - ◆ 시간 개념 중요
- Data Mining
 - ◆ Data warehouse에서 지식(또는 규칙)을 찾아내는 과정
- 정보화로부터 지식화로 발전
- KMS (Knowledge Management System)
 - ◆ 지식을 생성, 저장, 가공, 공유시키는 시스템
 - ◆ 검색 엔진 (지식 검색)
 - ◆ 시험 족보, 리포트, 제안서, 프로젝트 결과보고서 등

데이터 처리 시스템

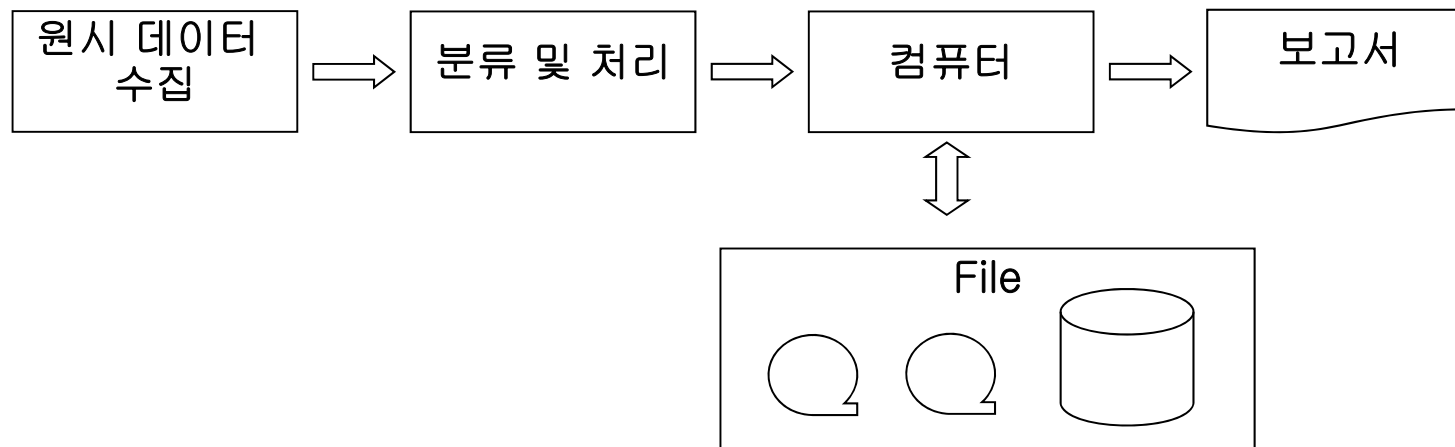
- 전자 자료 처리 시스템
 - ◆ EDPS (Electronic Data Processing System)
 - ◆ 데이터를 처리할 컴퓨터화한 초기 단계의 개념

- 자료 처리시스템은 처리형태에 따라 구분
 - ◆ Batch processing (일괄 처리 시스템)
 - ◆ On-line processing (온라인 처리 시스템)
 - ◆ Distributed processing (분산 처리 시스템)

일괄 처리 시스템

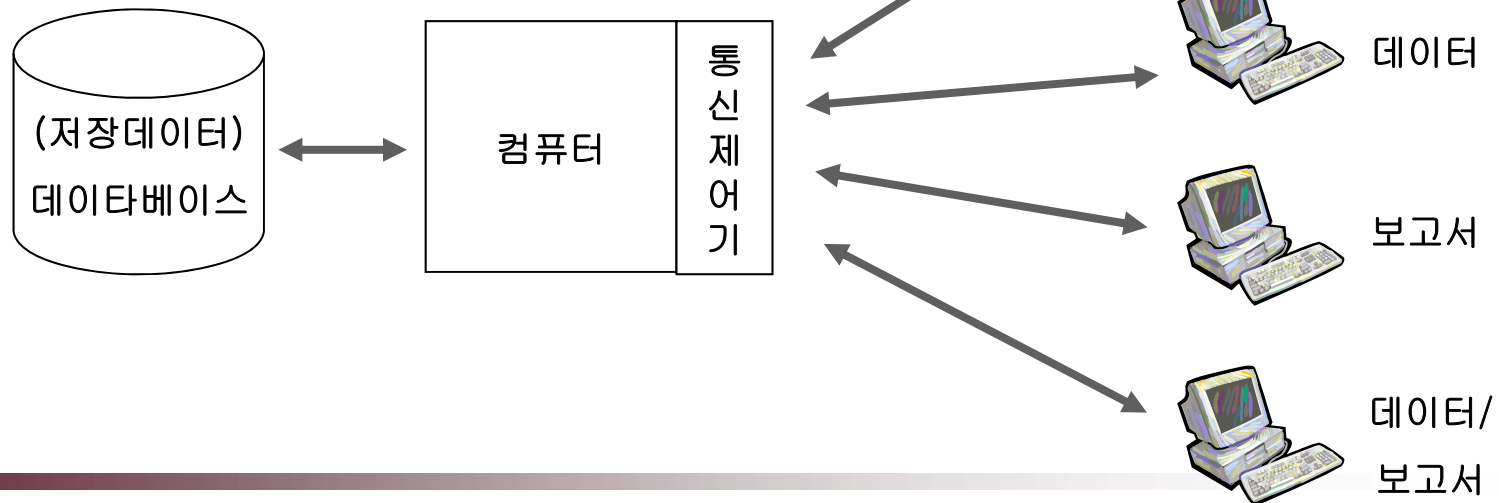
● Batch Process

- ◆ 시스템 효율성 증대를 위하여 유사한 Transaction을 모아, 한꺼번에 처리
- ◆ Transaction :작업처리의 논리적 단위
- ◆ Transaction 당 처리 비용 감소하나 응답 시간이 오래 걸릴 수 있음
- ◆ 순차적 접근 방법 사용
- ◆ 예: 급여명세서, 납세 고지서



온라인 처리 시스템

- 고객이 상품을 주문했을 때 품질이 되었다는 것을 며칠 후에나 알려줄 수 있다면?
- On-line System
 - ◆ 사전 준비 작업 없이 곧바로 처리, 컴퓨터는 즉시 처리하여 응답
 - ◆ 예: 항공기 예약 시스템
 - ◆ 장점
 - 데이터의 입력과 질의 검색의 유연성
 - 응답 속도
 - ◆ 단점
 - 프로그램의 구축/유지보수의 어려움
 - Transaction 처리 비용의 증가



중앙 처리 시스템

● Centralized System

◆ 중앙에 DB와 강력한 처리기가 있고 Dummy 단말기가 연결됨

◆ 장점

- 작업 처리 결과의 범 조직적 통합
- 통제의 용이
- 전산 요원의 효율적 활용
- 일괄 처리에 의한 경제성

◆ 단점

- 지리적으로 분산된 데이터의 처리에 비효율
- 고비용의 전산 시설

● 최근 IDC (Internet Data Center)

분산 처리 시스템

● Distributed System

◆ 지리적으로 분산된 처리기와 DB가 Network에 연결

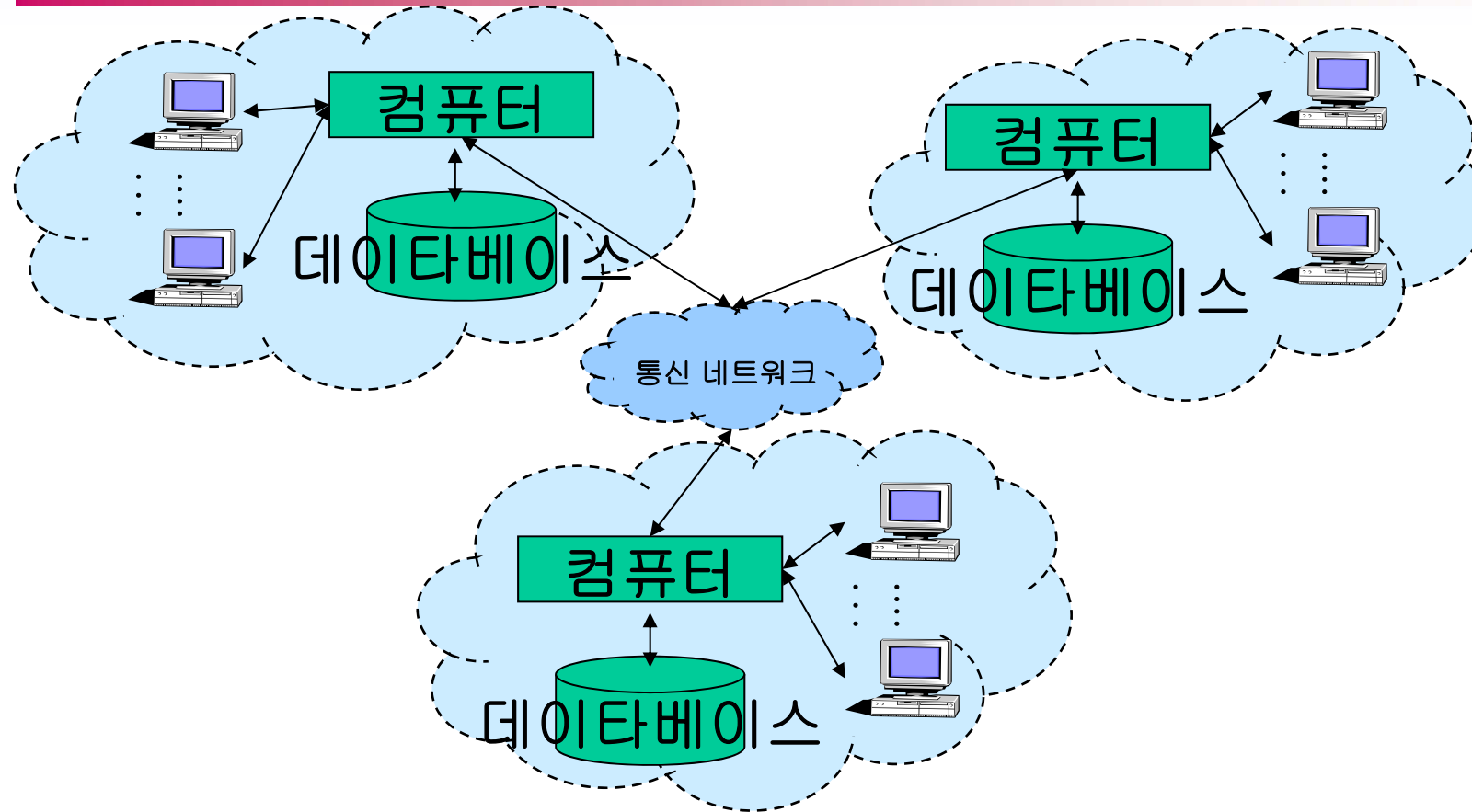
◆ 장점

- 데이터 처리의 지역적 자치성 -> 처리 비용의 감소
- 저렴한 처리기
- 용이한 시스템 확장
- 시스템 장애 시 일부만 문제

◆ 단점

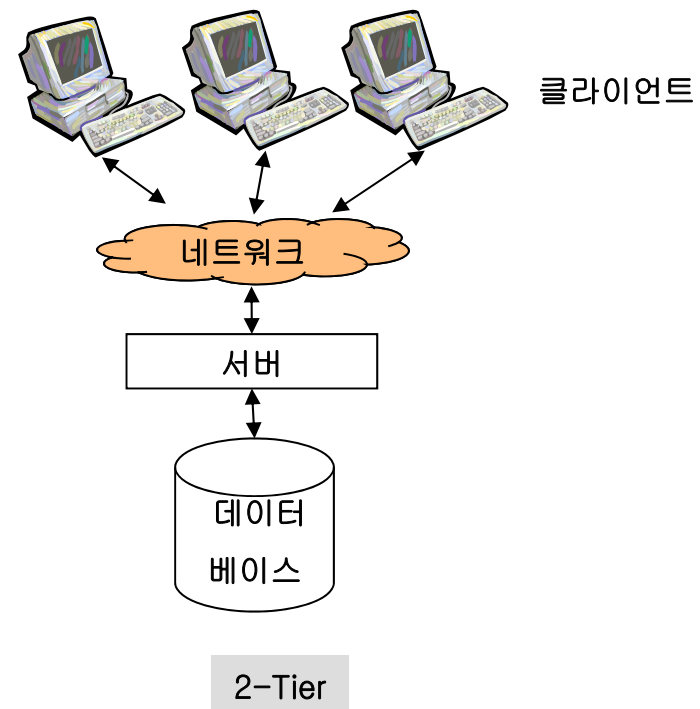
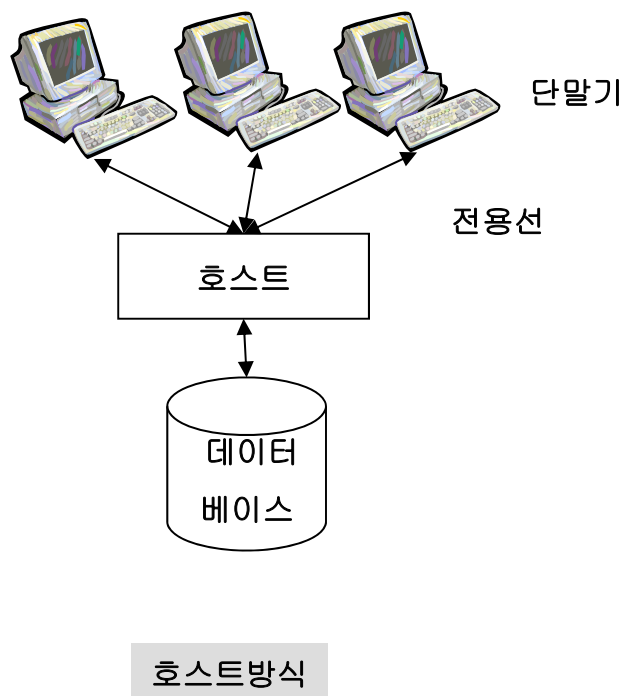
- 보안 유지의 어려움
- 시스템 구축/관리가 어려움
- 많은 전문가 필요

분산 처리 시스템



● 대표적인 예: Client/Server 시스템

클라이언트/서버 구조



클라이언트/서버 구조

