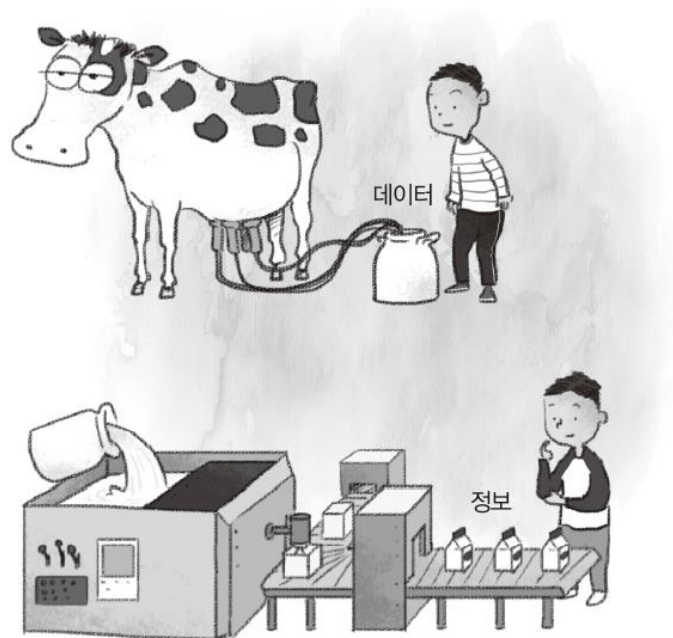


1장. 데이터베이스 기본 개념

데이터베이스의 필요성

❖ 데이터와 정보

- 데이터(data)
 - 현실 세계에서 단순히 관찰하거나 측정하여 수집한 사실이나 값
- 정보(information)
 - 의사 결정에 유용하게 활용할 수 있도록 데이터를 처리한 결과물



데이터베이스의 필요성

❖ 정보 처리(information processing)

■ 데이터에서 정보를 추출하는 과정 또는 방법

한빛 인터넷 쇼핑몰 주문 내역

| 주문 번호 | 주문 일자 | 제품명 | 판매 금액 |
|-------|------------|-------|-------|
| 1 | 2019-01-10 | 냉장고 | 50만 원 |
| 2 | 2019-02-12 | 세탁기 | 30만 원 |
| 3 | 2019-03-03 | 세탁기 | 30만 원 |
| 4 | 2019-04-05 | 에어컨 | 70만 원 |
| 5 | 2019-05-15 | 에어컨 | 80만 원 |
| 6 | 2019-06-19 | 에어컨 | 70만 원 |
| 7 | 2019-07-07 | 에어컨 | 70만 원 |
| 8 | 2019-08-12 | 냉장고 | 40만 원 |
| 9 | 2019-10-11 | 청소기 | 10만 원 |
| 10 | 2019-12-27 | 전자레인지 | 15만 원 |

데이터

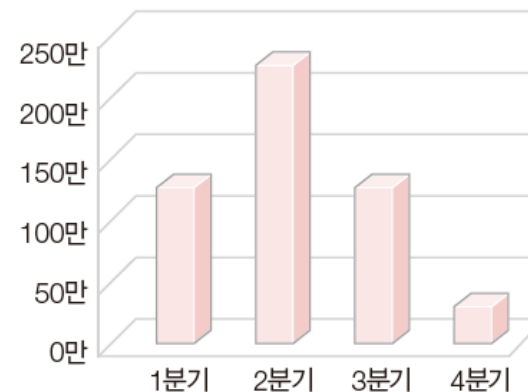
제품별 총 판매액

| 제품 | 총 판매액 |
|-------|--------|
| 에어컨 | 290만 원 |
| 냉장고 | 90만 원 |
| 세탁기 | 60만 원 |
| 전자레인지 | 15만 원 |
| 청소기 | 10만 원 |

정보

정보 처리

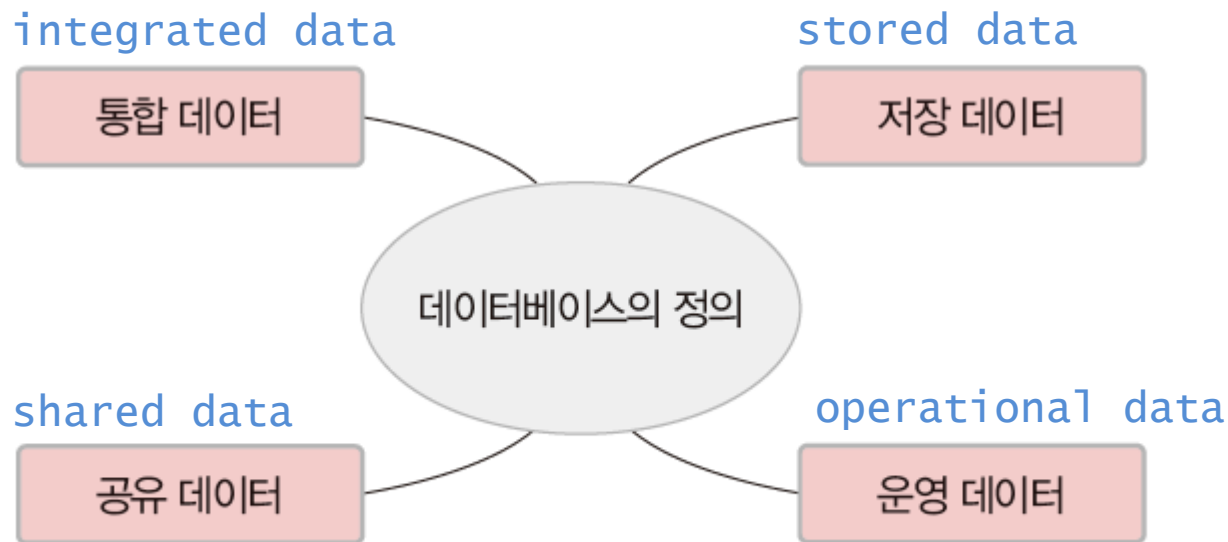
분기별 총 판매액



데이터베이스의 정의

❖ 데이터베이스(DB; DataBase)

- 특정 조직의 여러 사용자가 **공유**하여 사용할 수 있도록 **통합**해서 **저장**한 **운영** 데이터의 집합



데이터베이스의 정의

❖ 공유 데이터

- 특정 조직의 여러 사용자가 함께 소유하고 이용할 수 있는 공용 데이터

❖ 통합 데이터

- 최소의 중복과 통제 가능한 중복만 허용하는 데이터

❖ 저장 데이터

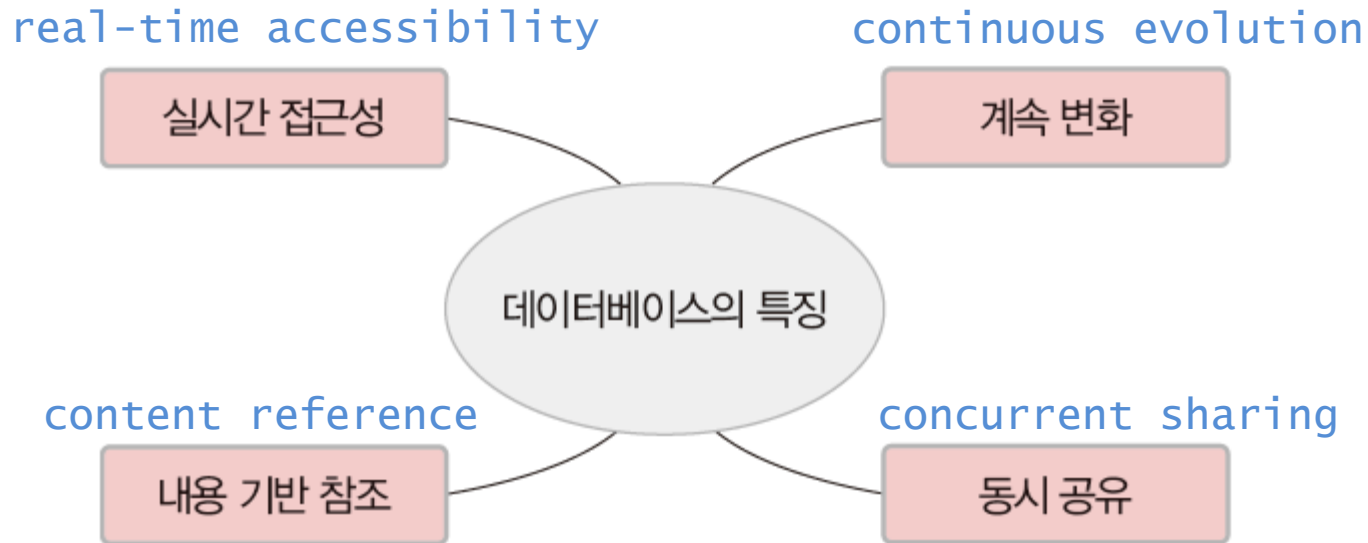
- 컴퓨터가 접근할 수 있는 매체에 저장된 데이터

❖ 운영 데이터

- 조직의 주요 기능을 수행하기 위해 지속적으로 꼭 필요한 데이터

데이터베이스의 특징

❖ 데이터베이스의 특징



데이터베이스의 특징

❖ 실시간 접근

- 사용자의 데이터 요구에 실시간으로 응답

❖ 계속 변화

- 데이터의 계속적인 삽입, 삭제, 수정을 통해 현재의 정확한 데이터를 유지

❖ 동시 공유

- 서로 다른 데이터의 동시 사용뿐만 아니라 같은 데이터의 동시 사용도 지원

❖ 내용 기반 참조

- 데이터가 저장된 주소나 위치가 아닌 내용으로 참조
예) 재고량이 1,000개 이상인 제품의 이름을 검색하시오.

데이터와 데이터베이스

❖ 데이터의 분류

- 정형 데이터
- 반정형 데이터
- 비정형 데이터

데이터와 데이터베이스

❖ 정형 데이터(structured data)

- 구조화된 데이터, 즉 미리 정해진 구조에 따라 저장된 데이터
예) 엑셀의 스프레드시트, 관계 데이터베이스의 테이블

| | A | B | C | D |
|---|------------|--------|-------|----------|
| 1 | 일자 | 배송 업체 | 배송 건수 | 전일대비 상승률 |
| 2 | 2019-03-02 | 빠르다 택배 | 100 | 0% |
| 3 | 2019-03-02 | 한빛 택배 | 200 | 10% |
| 4 | 2019-03-02 | 안전 택배 | 50 | 3% |
| 5 | 2019-03-02 | 당일 택배 | 30 | -10% |

데이터와 데이터베이스

❖ 반정형 데이터(semi-structured data)

- 구조에 따라 저장된 데이터이지만 데이터 내용 안에 구조에 대한 설명이 함께 존재
- 구조를 파악하는 파싱(parsing) 과정이 필요
- 보통 파일 형태로 저장

예) 웹에서 데이터를 교환하기 위해 작성하는 HTML, XML, JSON 문서나 웹 로그, 센서 데이터 등

```
{  
  "이름" : "오형준",  
  "나이" : 23,  
  "성별" : "남"  
}
```

(a) JSON

```
<친구정보>  
  <이름> 오형준 </이름>  
  <나이> 23 </나이>  
  <성별> 남 </성별>  
</친구정보>
```

(b) XML

데이터와 데이터베이스

❖ 비정형 데이터(unstructured data)

- 정해진 구조가 없이 저장된 데이터

예) 소셜 데이터의 텍스트, 영상, 이미지, 워드나 PDF 문서와 같은 멀티미디어 데이터

