

Database Systems

2014.10

이 익 훈

E-mail: ihlee90@nhn.com

ihlee90@gmail.com

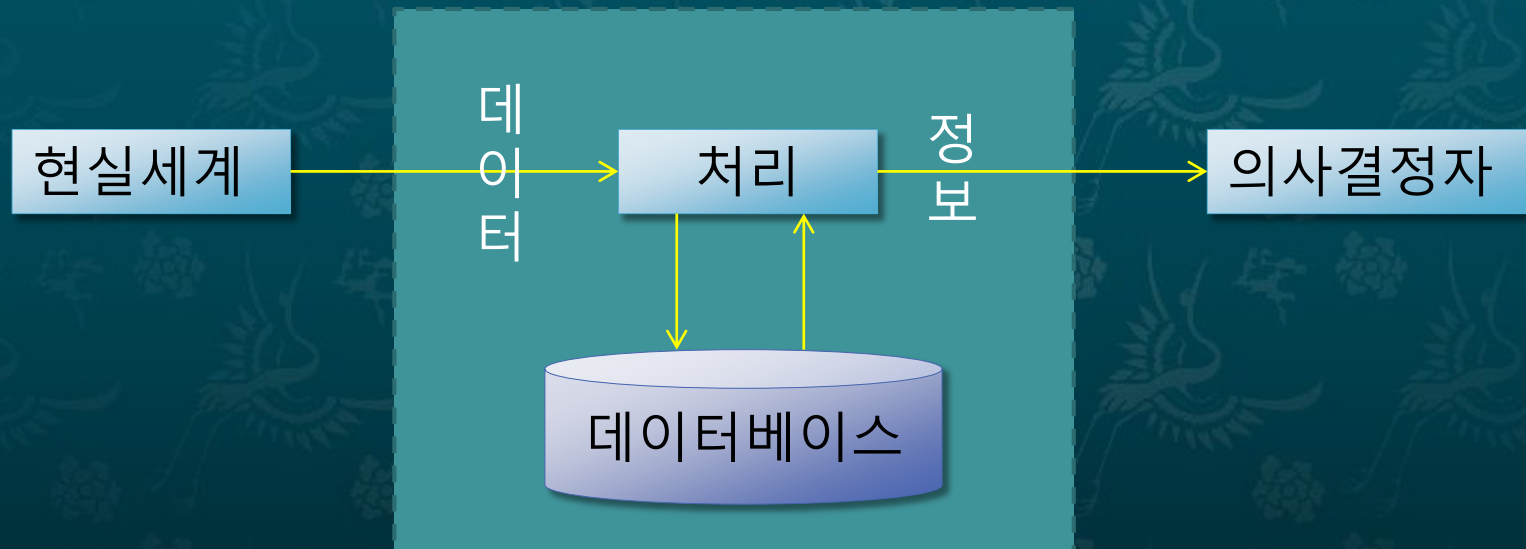
Contents

- I. 데이터베이스 정의
- II. 데이터베이스 시스템 환경
- III. 데이터베이스 시스템 필요성
- IV. 데이터베이스의 특징

◆ 시나리오 (나 = 이창업)

- ◆ 쇼핑몰을 개발하기 위해 데이터를 저장 관리해야 하는데 내가 아는 것이 별로 없네요.
- ◆ 우선, 데이터 저장 관리를 위해 데이터베이스를 사용해야 한다는데 그게 뭘까요?

데이터 ? 정보 ?



데이터

현실 세계에서 관찰하거나 측정된 사실 또는 값

정보

의사결정에 활용하기 위해 데이터를 처리한 결과물

데이터베이스

◆ 데이터의 모임

- (예) - 핸드폰의 연락처 정보
- 은행의 고객, 계좌 정보
- 학교의 학생, 교과목, 성적 정보
- Amazon.com
 - . 2000만개 이상 품목을 2TB의 DB에 저장
(200대 서버로 관리)
 - . 매일 1,500만명 이상이 방문
- 대한민국 5,000만명의 복지정보 20TB
(연 수십조원의 복지비 정산/지급)

데이터베이스 관리 시스템

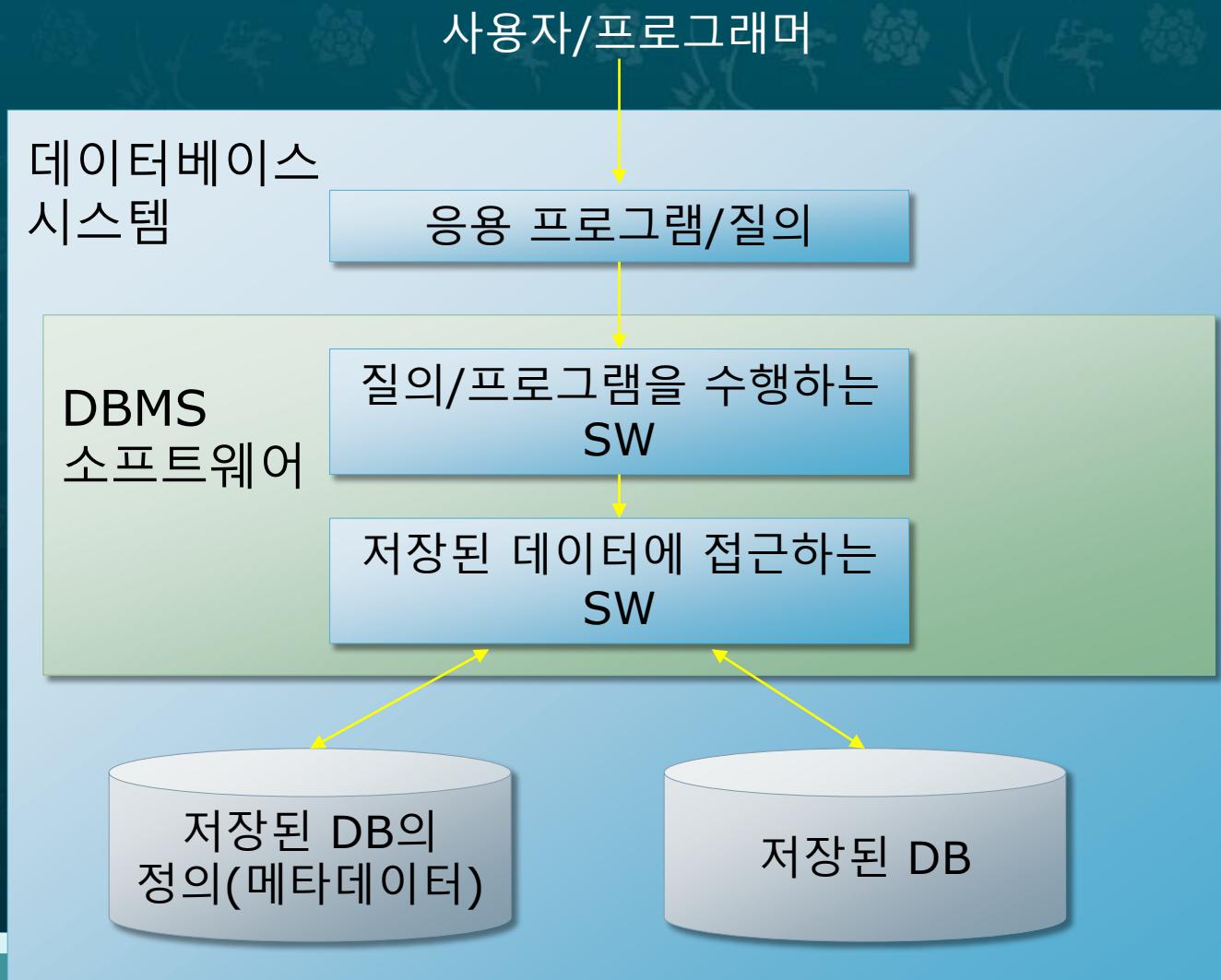
- ◆ 데이터베이스의 생성과 관리를 담당하는 소프트웨어 패키지
- ◆ DBMS는 운영체제와 함께 중요한 시스템 소프트웨어 패키지로 분류
- ◆ 대표적 DBMS: Oracle, IBM DB2, Sybase, Microsoft MS-SQL, MySQL, Cubrid

데이터베이스 시스템

데이터베이스 자체와 이를 관리하는 SW
(DBMS+응용 프로그램)를 통칭

DBMS와 혼용하여 많이 사용

데이터베이스 시스템 환경



DBMS의 등장배경

◆ 파일 시스템의 문제점

◆ 데이터 중복성

저장공간 낭비 및 데이터의 일관성과 무결성 유지 어려움

고객 관리 응용 프로그램

고객 데이터 파일

고객id	이름	연락처	주소	등급
------	----	-----	----	----

주문 관리 응용 프로그램

주문 데이터 파일

주문id	고객id	고객명	연락처	주소	제품명	수량
------	------	-----	-----	----	-----	----

DBMS의 등장배경

◆ 파일 시스템의 문제점(계속)

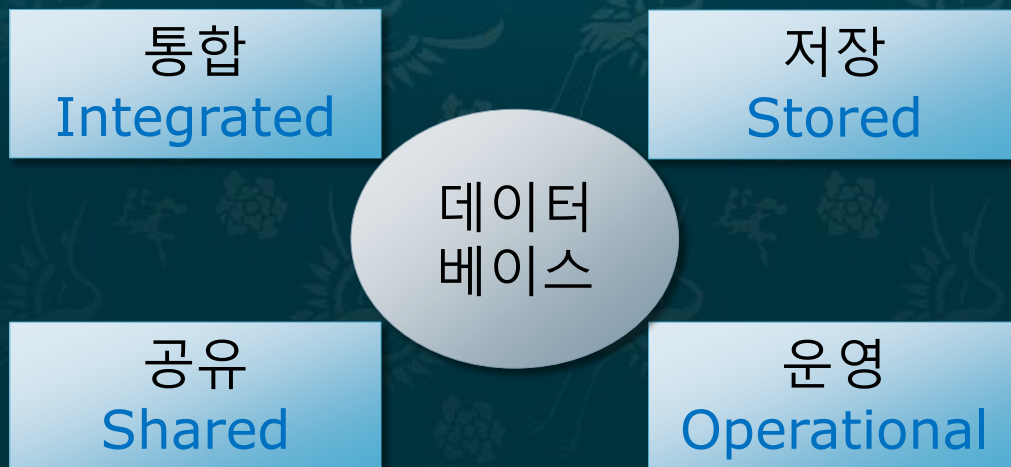
◆ 데이터 종속성

사용하는 파일 구조를 변경하면 프로그램도
같이 변경 필요



데이터베이스 정의

- ◆ 데이터베이스를 좀 더 구체적으로 정의하면
 - ◆ 특정 조직의 다수 사용자가 **공유**하여 사용하도록 **통합**해서 **저장**한 **운영** 데이터의 집합



데이터베이스의 특징

◆ 자기 기술성

- ◆ DB 시스템이 데이터베이스 자체와 구조 및 제약조건 정의(메타 데이터)를 가지고 있음

◆ 프로그램과 데이터의 분리

- ◆ 프로그램-데이터 독립성

데이터베이스의 특징

◆ 데이터 추상화

- ◆ 데이터 모델을 사용하여 자세한 내용은 은닉하고 개념적 뷰만을 제공

◆ 데이터에 대한 다중 뷰의 제공

- ◆ 관심있는 일부 데이터를 뷰로 정의 가능
- ◆ 병원 DB 예: 의사는 진료기록, 검사결과 데이터에 관심을 갖지만 원무과는 접수, 수납 데이터에 관심을 가짐

데이터베이스의 특징

- ◆ 데이터의 공유와 다수 사용자 트랜잭션 처리
 - ◆ 다수 사용자용 DBMS

트랜잭션: DB 작업의 수행 단위,
ACID 성질 (시험이나 면접에 많이 나와요)

Atomicity(원자성): all or nothing

Consistency(일관성): 트랜잭션 수행 전/후 DB
상태가 일관적

Isolation(고립성): 혼자 수행된 것처럼

Durability(지속성): 수행된 결과는 영구적



**NHN INSTITUTE FOR THE
NEXT NETWORK**