

## 〈용어체크〉

### 질의 최적화 모듈

연산들을 재배치하고, 연산들의 순서를 바꾸고, 중복이 존재하면 제거하고, 수행 시 사용할 정확한 알고리즘과 인덱스를 선택하는 기능을 수행하는 DBMS 모듈이다.

### 클라이언트-서버 아키텍처

서버와 클라이언트로 시스템을 구성하는 아키텍처이다. 데이터베이스 서버는 클라이언트에서 요구하는 질의의 처리와 트랜잭션 서비스를 제공한다. 데이터베이스 클라이언트는 자체적으로 데이터베이스 응용 프로그램을 수행하고, 서버에 접속하여 데이터베이스 관련 작업을 할 수 있도록 사용자 인터페이스를 제공한다.

### 관계 데이터베이스 관리 시스템(RDBMS)

관계 모델을 지원하는 DBMS이다. 데이터베이스를 테이블들의 모임으로 구성되어 있으며 고급 질의 언어를 제공하고 제한된 형태의 사용자 뷰를 지원한다.

## 〈학습내용〉

데이터베이스 관리 시스템의 구성

서버-클라이언트 아키텍처

데이터베이스 관리 시스템의 분류

## 〈학습목표〉

데이터베이스 관리 시스템의 구성을 설명할 수 있다.

서버-클라이언트 아키텍처를 설명할 수 있다.

데이터베이스 관리 시스템의 분류를 설명할 수 있다.

Q. 초기 RDBMS에는 어떤 문제점이 있었고, 어떤 방식으로 해결했나요?

: 데이터 레코드에 접근하기 위해 물리적 저장 공간 포인터나 레코드 위치 정보를 사용하지 않았기 때문에 상당히 속도가 느린 문제점이 있었습니다. 새로운 저장 공간 매체 기술, 인덱스 기술, 더 나은 질의 처리 기술과 질의 최적화 방법이 개발되면서 속도 성능이 향상되어, 전통적인 데이터베이스 응용을 위한 데이터베이스 시스템의 주된 형태가 되었습니다.

## 데이터베이스 관리 시스템의 구성

DBMS 구성 모듈은 다음과 같다.

- ✓ 데이터 정의 언어 컴파일러(DDL Compiler)
- ✓ 질의 컴파일러(Query Compiler)
- ✓ 질의 최적화기(Query Optimizer)
- ✓ 프리컴파일러(Precompiler)
- ✓ 데이터 조작 언어 컴파일러(DML Compiler)
- ✓ 호스트 언어 컴파일러(Host Language Compiler)
- ✓ 런타임 데이터베이스 처리기(Runtime Database Processor)
- ✓ 저장 데이터 관리자(Stored Data Manager)

## 서버-클라이언트 아키텍쳐

중앙집중식 아키텍처는 하나의 시스템에 DBMS 소프트웨어, 하드웨어, 응용 프로그램, 사용자 인터페이스 소프트웨어 등 데이터베이스 관련 모든 것들을 모아 놓은 구조  
2-tier 서버 클라이언트 아키텍처는 기본적으로 클라이언트-서버 아키텍처는 특정 기능을 갖는 특별한 서버를 지정한다.

3-tier 서버 클라이언트 아키텍처는 클라이언트와 데이터베이스 서버 사이에 응용 서버 또는 웹 서버를 추가한다.

## 데이터베이스 관리 시스템의 분류

주로 지원하는 데이터 모델에 따라 관계 모델을 지원하는 RDBMS, 객체지향 모델을 지원하는 OODBMS, 객체-관계 모델을 지원하는 ORDBMS로 분류한다.