1.1 관계형 데이터베이스 개념

■ 데이터베이스란?

: 필요한 데이터의 중복을 취소화하고 구조화하여 검색과 갱신을 효율적으로 할 수 있도록 모아놓은 데이터들의 집합구조 (Data Structure).

■ 데이터베이스의 목적?

- 데이터 중복의 최소화
- 데이터의 공유
- 데이터의 보안 유지
- 데이터 무결성 유지
- 데이터의 독립성

■ 데이터베이스 용어 혼용

- 데이터베이스 관리시스템 (DBMS)
 - : 데이터 집합인 데이터베이스를 운영하는 소프트웨어.
- 실제로 DBMS 와 데이터베이스를 혼용하여 사용함.

1.2 관계형 데이터베이스 개념

■ DBMS 종류

DBMS 명	개발사	플래폼	특징
DB2	IBM	유닉스계열,윈도우	전체플래폼 에서 시장 점유율 1위.
Infomix	IBM	유닉스계열,윈도우	2001년에 IBM에 통합
Oracle	오라클	유닉스계열,윈도우	전체플랫폼 점유율 2위. 유닉스 1위.
SQL Server	MS	윈도우	전체플랫폼 3위. 윈도우에서 1위.
Sybase	사이베이스	유닉스계열,윈도우, 맥	MS에 합병
MySQL	MySQL AB	유닉스계열,윈도우, 맥	SUN에 합병. SUN 은 오라클에 흡수.
Access	MS	윈도우	데스크탑 용 DBMS

1.3 관계형 데이터베이스 개념

- 관계형 데이터 모델이라?
 - : 다음과 같은 3가지 구조로 실세계의 모든 업무체계를 표현 가능한 개념.
 - 1. 개체 (Entity) 시스템하고자 하는 사물,사건.
 - 2. 속성 (Attribute) 개체의 특성을 표현하는 방법.
 - 3. 관계 (Relationship) 개체간의 연관성.
- 관계형 데이터베이스란?

: 관계형 데이터 모델을 전산화하여 논리적으로 구축한 것.

: 데이터 저장을 위하여 다음과 같은 2차원 테이블들로 구성되다

3					2		4	Ш	<u>(3)</u>		
EMPNO	ENAME	JOB	MGR	HIREDATE	SAL	COMM	DEPTNO	П	DEPTNO	DNAME	
7369	SMITH	CLERK	7902	80/12/17	800		20	Ш	10	ACCOUNTING	NE
7499	ALLEN	SALESMAN	7698	81/02/20	1600	300	30	Ш			DΑ
7521	WARD	SALESMAN	7698	81/02/22	1250	500	30	Ш			-
7566	JONES	MANAGER	7839	81/04/02	2975		20	Ш			CH
7654	MARTIN	SALESMAN	7698	81/09/28	1250	1400	30	Щ	40	OPERATIONS	BC
7698	BLAKE	MANAGER	7839	81/05/01	2850		30	ľ			
7782	CLARK	MANAGER	7839	81/06/09	2450		10	1			
7788	SCOTT	ANALYST	7566	87/04/19	3000		20	ı	(1) :	행(row)	
7839	KING	PRESIDENT		81/11/17	5000		10	ı	② :	컬럼(column)	
7844	TURNER	SALESMAN	7698	81/09/08	1500	0	30	ı			v)
7876	ADAMS	CLERK	7788	87/05/23	1100		20	ı			-
7900	JAMES	CLERK	7698	81/12/03	950		30	ı			/)
7902	FORD	ANALYST	7566	81/12/03	3000		20	ı	(5) :	널 (null)	
7934	MILLER	CLERK	7782	82/01/23	1300		10				
	7369 7499 7521 7566 7654 7698 7782 7788 7839 7844 7876 7900		EMPNO ENAME JOB 7369 SMITH CLERK 7499 ALLEN SALESMAN 7521 WARD SALESMAN 7566 JONES MANAGER 7654 MARTIN SALESMAN 7698 BLAKE MANAGER 7782 CLARK MANAGER 7788 SCOTT ANALYST 7839 KING PRESIDENT 7844 TURNER SALESMAN 7876 ADAMS CLERK 7900 JAMES CLERK 7902 FORD ANALYST	EMPNO ENAME JOB MGR 7369 SMITH CLERK 7902 7499 ALLEN SALESMAN 7698 7521 WARD SALESMAN 7698 7566 JONES MANAGER 7839 7654 MARTIN SALESMAN 7698 7698 BLAKE MANAGER 7839 7782 CLARK MANAGER 7839 7788 SCOTT ANALYST 7566 7839 KING PRESIDENT 7698 7876 ADAMS CLERK 7788 7900 JAMES CLERK 7698 7902 FORD ANALYST 7566	EMPNO ENAME JOB MGR HIREDATE 7369 SMITH CLERK 7902 80/12/17 7499 ALLEN SALESMAN 7698 81/02/20 7521 WARD SALESMAN 7698 81/02/22 7566 JONES MANAGER 7839 81/04/02 7654 MARTIN SALESMAN 7698 81/09/28 7698 BLAKE MANAGER 7839 81/05/01 7782 CLARK MANAGER 7839 81/06/09 7788 SCOTT ANALYST 7566 87/04/19 7839 KING PRESIDENT 81/11/17 7844 TURNER SALESMAN 7698 81/09/08 7876 ADAMS CLERK 7788 87/05/23 7900 JAMES CLERK 7698 81/12/03 7902 FORD ANALYST 7566 81/12/03	EMPNO ENAME JOB MGR HIREDATE SAL 7369 SMITH CLERK 7902 80/12/17 800 7499 ALLEN SALESMAN 7698 81/02/20 1600 7521 WARD SALESMAN 7698 81/02/22 1250 7566 JONES MANAGER 7839 81/04/02 2975 7654 MARTIN SALESMAN 7698 81/09/28 1250 7698 BLAKE MANAGER 7839 81/05/01 2850 7782 CLARK MANAGER 7839 81/06/09 2450 7788 SCOTT ANALYST 7566 87/04/19 3000 7839 KING PRESIDENT 81/11/17 5000 7844 TURNER SALESMAN 7698 81/09/08 1500 7876 ADAMS CLERK 7788 87/05/23 1100 7900 JAMES CLERK 7698 81/12/03 950 <t< th=""><th>EMPNO ENAME JOB MGR HIREDATE SAL COMM 7369 SMITH CLERK 7902 80/12/17 800 300 7499 ALLEN SALESMAN 7698 81/02/20 1600 300 7521 WARD SALESMAN 7698 81/02/22 1250 500 7566 JONES MANAGER 7839 81/04/02 2975 1400 7654 MARTIN SALESMAN 7698 81/09/28 1250 1400 7698 BLAKE MANAGER 7839 81/05/01 2850 1400 7782 CLARK MANAGER 7839 81/06/09 2450 1500 1600 7783 SCOTT ANALYST 7566 87/04/19 3000 160</th><th>EMPNO ENAME JOB MGR HIREDATE SAL COMM DEPTNO 7369 SMITH CLERK 7902 80/12/17 800 20 7499 ALLEN SALESMAN 7698 81/02/20 1600 300 30 7521 WARD SALESMAN 7698 81/02/22 1250 500 30 7566 JONES MANAGER 7839 81/04/02 2975 20 7654 MARTIN SALESMAN 7698 81/09/28 1250 1400 30 7698 BLAKE MANAGER 7839 81/06/01 2850 1400 30 7782 CLARK MANAGER 7839 81/06/09 2450 10 7788 SCOTT ANALYST 7566 87/04/19 3000 20 7844 TURNER SALESMAN 7698 81/09/08 1500 0 30 7876 ADAMS CLERK 7788 87/05/23</th><th>EMPNO ENAME JOB MGR HIREDATE SAL COMM DEPTNO 7369 SMITH CLERK 7902 80/12/17 800 20 7499 ALLEN SALESMAN 7698 81/02/20 1600 300 30 7521 WARD SALESMAN 7698 81/02/22 1250 500 30 7566 JONES MANAGER 7839 81/04/02 2975 20 7654 MARTIN SALESMAN 7698 81/09/28 1250 1400 30 7698 BLAKE MANAGER 7839 81/06/09 2450 30 7782 CLARK MANAGER 7839 81/06/09 2450 10 7788 SCOTT ANALYST 7566 87/04/19 3000 20 7839 KING PRESIDENT 81/11/17 5000 0 30 7876 ADAMS CLERK 7788 87/05/23 1100 20</th><th>EMPNO ENAME JOB MGR HIREDATE SAL COMM DEPTNO 7369 SMITH CLERK 7902 80/12/17 800 20 10 7499 ALLEN SALESMAN 7698 81/02/20 1600 300 30 20 7521 WARD SALESMAN 7698 81/02/22 1250 500 30 30 20 7566 JONES MANAGER 7839 81/04/02 2975 20 30 40 30 30 40 30 30 40 30 30 40 30 30 40 30 30 30<th> MGR</th></th></t<>	EMPNO ENAME JOB MGR HIREDATE SAL COMM 7369 SMITH CLERK 7902 80/12/17 800 300 7499 ALLEN SALESMAN 7698 81/02/20 1600 300 7521 WARD SALESMAN 7698 81/02/22 1250 500 7566 JONES MANAGER 7839 81/04/02 2975 1400 7654 MARTIN SALESMAN 7698 81/09/28 1250 1400 7698 BLAKE MANAGER 7839 81/05/01 2850 1400 7782 CLARK MANAGER 7839 81/06/09 2450 1500 1600 7783 SCOTT ANALYST 7566 87/04/19 3000 160	EMPNO ENAME JOB MGR HIREDATE SAL COMM DEPTNO 7369 SMITH CLERK 7902 80/12/17 800 20 7499 ALLEN SALESMAN 7698 81/02/20 1600 300 30 7521 WARD SALESMAN 7698 81/02/22 1250 500 30 7566 JONES MANAGER 7839 81/04/02 2975 20 7654 MARTIN SALESMAN 7698 81/09/28 1250 1400 30 7698 BLAKE MANAGER 7839 81/06/01 2850 1400 30 7782 CLARK MANAGER 7839 81/06/09 2450 10 7788 SCOTT ANALYST 7566 87/04/19 3000 20 7844 TURNER SALESMAN 7698 81/09/08 1500 0 30 7876 ADAMS CLERK 7788 87/05/23	EMPNO ENAME JOB MGR HIREDATE SAL COMM DEPTNO 7369 SMITH CLERK 7902 80/12/17 800 20 7499 ALLEN SALESMAN 7698 81/02/20 1600 300 30 7521 WARD SALESMAN 7698 81/02/22 1250 500 30 7566 JONES MANAGER 7839 81/04/02 2975 20 7654 MARTIN SALESMAN 7698 81/09/28 1250 1400 30 7698 BLAKE MANAGER 7839 81/06/09 2450 30 7782 CLARK MANAGER 7839 81/06/09 2450 10 7788 SCOTT ANALYST 7566 87/04/19 3000 20 7839 KING PRESIDENT 81/11/17 5000 0 30 7876 ADAMS CLERK 7788 87/05/23 1100 20	EMPNO ENAME JOB MGR HIREDATE SAL COMM DEPTNO 7369 SMITH CLERK 7902 80/12/17 800 20 10 7499 ALLEN SALESMAN 7698 81/02/20 1600 300 30 20 7521 WARD SALESMAN 7698 81/02/22 1250 500 30 30 20 7566 JONES MANAGER 7839 81/04/02 2975 20 30 40 30 30 40 30 30 40 30 30 40 30 30 40 30 30 30 <th> MGR</th>	MGR

LOC

NEW YORK DALLAS CHICAGO BOSTON

1.4 관계형 데이터베이스 개념

■ SQL 이라?

- Structured Query Language.
- 관계형 데이터베이스의 조작과 관리에 사용하는 데이터베이스 언어.

■ SQL 종류?

- 1. ANSI-SQL : 미국의 무역 및 통신표준을 개발하는 ANSI에서 만든 표준 규격 SQL문. 89, 92, 99 규격이 있음.
- 2. T-SQL: MS사에서 만든 자사의 DB를 최적화하기 위한 SQL
- 3. PL-SQL:
 - : 오라클에서 만든 구조적 프로그래밍 특징을 갖는 SQL문.

■ SQL 표준화?

- 1. SQL-89 : 1982년 ANSI의 SQL 표준을 보완 및 확장.
- 2. SQL-92 (SQL-2): SQL-89 를 대폭 보완, 많은 상용 DBMS의 SQL에서 준수함.
- 3. SQL-99 (SQL-3):
 - :1999 년 SQL-2 를 확장/보완하고 객체지향 개념을 도입한 SQL.
 - : MS-SQL 2005 , IBM DB2 9 , Oracle 10g 모두 준수.

1.5 관계형 데이터베이스 개념

■ SQL 문장 종류

문장	설명
SELECT	데이터베이스로부터 데이터를 검색
INSERT UPDATE DELETE MERGE	데이터베이스 내의 테이블에 새로운 행을 입력하거나, 기존의 행을 수정 또는 삭제하는 명령어로 데이터 조작어(DML : Data Manipulation Language)라고 함
CREATE ALTER DROP RENAME TRUNCATE	테이블을 생성, 변경, 삭제하는 명령어로 테이터 정의어(DDL : Data Definition Language)라고 함
COMMIT ROLLBACK SAVEPOINT	DML 문장에 의한 변경 사항을 관리하거나, 변경사항을 하나의 논리적 트랜 잭션으로 포함시키는 명령어
GRANT REVOKE	데이터베이스와 데이터베이스를 구성하는 구조(테이블, 뷰 등)에 접근 권한을 부여하거나 회수하는 명령어로 데이터 제어어(DCL : Data Control Language)라고 함