

<실습예제> 자체조인(self join)

*ch2 관계형 데이터베이스 (p38~p39) ("Understanding of Database", 이상구외 공저, 이한, 2012)

❖ 자체 릴레이션(자신의 테이블을 참조하는 관계)

[예제1-1] 사원명과 직속상사이름을 검색하라

[예제] 사원명과 직속상사이름을 검색하라

emp 테이블					--실행결과	
	empno	empname	manager	dno		
1	1003	조민희	3011	1	1	사원명 직속상사명
2	2106	김창섭	3426	2	2	조민희 이수민
3	3011	이수민	NULL	1	3	김창섭 박영권
4	3426	박영권	3011	3	4	박영권 이수민
5	3427	최종철	2106	3	5	최종철 김창섭

--플로이딩

emp E					emp M				
	empno	empname	manager	dno		empno	empname	manager	dno
1	1003	조민희	3011	1	1	1003	조민희	3011	1
2	2106	김창섭	3426	2	2	2106	김창섭	3426	2
3	3011	이수민	NULL	1	3	3011	이수민	NULL	1
4	3426	박영권	3011	3	4	3426	박영권	3011	3
5	3427	최종철	2106	3	5	3427	최종철	2106	3

--SQL 답안을 작성하시오

```
select E.empname "사원명", M.empname "직속상사명"
from emp E, emp M
where E.manager = M.empno;
```

[예제1-2] 교수이름, 학과명, 학과장이름을 검색하라

교수 (교수번호, 주민등록번호, 이름, 학과명, 학과장)

교수번호	주민등록번호	이름	학과명	학과장
92001	590327-1839240	이태규	컴퓨터공학과	92001
92002	690702-1350026	고희석	컴퓨터공학과	92001
92301	741011-2765501	최성희	산업공학과	92302
92302	750728-1102458	김태석	산업공학과	92302
92501	620505-1200546	박철재	전자공학과	NULL
92502	681006-1023456	강만희	전자공학과	NULL

```
/* 자체조인(self join) : ehan 2장 p39 [그림2-10] 교수 */
/* self_prof.sql */

drop table 교수;

CREATE TABLE 교수 (
    교수번호 char(5) NOT NULL,
    주민등록번호 char(14) NOT NULL,
    이름 varchar(20) NOT NULL,
    학과명 varchar(20) NOT NULL,
    학과장 char(5) NOT NULL,
    CONSTRAINT pk_교수_교수번호 PRIMARY KEY(교수번호)
);

insert into 교수 values('92001','590327-1839240','이태규','컴퓨터공학과','92001');
insert into 교수 values('92002','690702-1350026','고희석','컴퓨터공학과','92001');
insert into 교수 values('92301','741011-2765501','최성희','산업공학과','92302');
insert into 교수 values('92302','750728-1102458','김태석','산업공학과','92302');
insert into 교수 values('92501','620505-1200546','박철재','전자공학과','NULL');
insert into 교수 values('92502','681006-1023456','강만희','전자공학과','NULL');

select * from 교수;
```

제약조건 확인

```
SQL> rem 제약조건 확인
SQL>
SQL> select table_name, constraint_name, constraint_type
2 from user_constraints
3 where table_name = '교수';
```

TABLE_NAME	CONSTRAINT_NAME	C
교수	SYS_C0016508	C
교수	SYS_C0016509	C
교수	SYS_C0016510	C
교수	SYS_C0016511	C
교수	PK_교수_교수번호	P

제약조건 추가

```
SQL> rem 제약조건 추가 (외래키 설정)
SQL>
SQL> alter table 교수
2 add constraint fk_교수_학과장
3 foreign key(학과장) references 교수(교수번호);
```

테이블이 변경되었습니다.

```
SQL> rem 제약조건 확인
SQL> select table_name, constraint_name, constraint_type
2 from user_constraints
3 where table_name = '교수';
```

TABLE_NAME	CONSTRAINT_NAME	C
교수	SYS_C0016508	C
교수	SYS_C0016509	C
교수	SYS_C0016510	C
교수	SYS_C0016511	C
교수	PK_교수_교수번호	C
교수	FK_교수_학과장	P

6 개의 행이 선택되었습니다.

자체조인 (내부조인)

```
SQL> rem 교수명, 학과명, 학과장이름을 검색하라
SQL>
SQL> rem 자체조인(self join)
SQL>
SQL> select P1.이름 as "교수명", P1.학과명, P2.이름 as "학과장이름"
2 from 교수 P1, 교수 P2
3 where P1.학과장 = P2.교수번호;
```

교수명	학과명	학과장이름
고희석	컴퓨터공학과	이태규
이태규	컴퓨터공학과	이태규
김태석	산업공학과	김태석
최성희	산업공학과	김태석
김민석	전자공학과	김태석
박철재	전자공학과	김태석

자체조인 (외부조인)

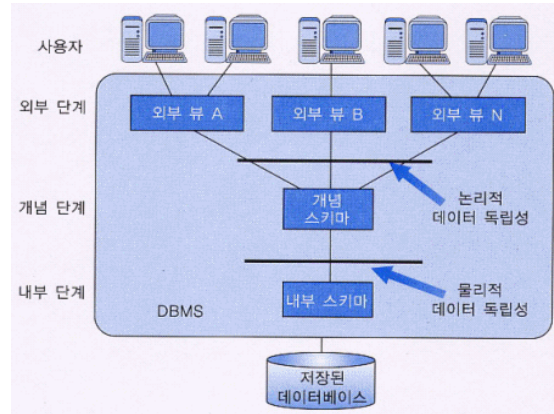
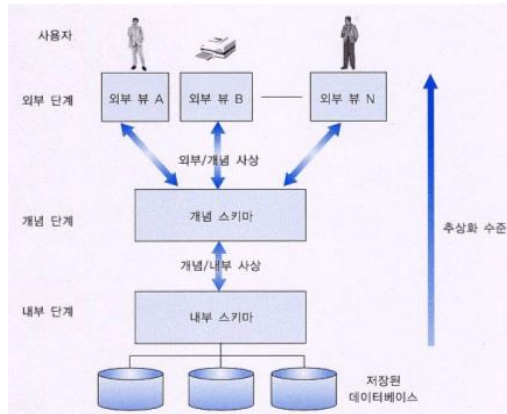
```
SQL> rem 전체 교수에 대하여 교수명, 학과명, 학과장이름을 검색하라
SQL>
SQL> rem 자체조인, 외부조인
SQL>
SQL> select P1.이름 as "교수명", P1.학과명, P2.이름 as "학과장이름"
2 from 교수 P1 left outer join 교수 P2
3 on P1.학과장 = P2.교수번호;
```

교수명	학과명	학과장이름
고희석	컴퓨터공학과	이태규
이태규	컴퓨터공학과	이태규
김태석	산업공학과	김태석
최성희	산업공학과	김태석
김민석	전자공학과	김태석
박철재	전자공학과	김태석

6 개의 행이 선택되었습니다.

<용어정리> 3단계 스키마 구조

❖ ANSI/SPARC 아키텍처 (스키마 3단계 구조)



* 논리적데이터독립성 : 개념스키마가 변화해도 외부스키마는 영향 받지 않는다

* 물리적데이터독립성 : 내부스키마가 변화해도 개념스키마, 외부스키마는 영향 받지 않는다

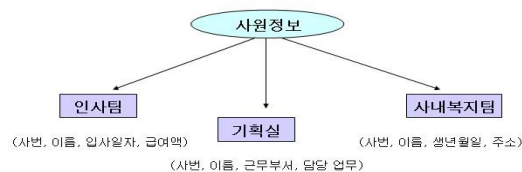
<실습예제> View 실습

*ch4 SQL(p193~p198)("Understanding of Database", 이상구외 공저, 이한, 2012)

❖ 뷰(가상의 테이블, 물리적으로 존재하지 않는다)

□ 뷰의 필요성

- 하나의 테이블, 혹은 여러 테이블에 대하여 특정 사용자나 조직의 관점에서 데이터를 바라볼 수 있도록 해주는 수단



□ 뷰의 정의

```
CREATE VIEW high_salary
AS SELECT empid, ename, dept, salary
FROM emp
WHERE salary >= 350;
```

- 뷰에 대한 질의는 뷰가 정의된 기본 테이블에 대한 질의로 바뀌어 실행된다

```
SELECT empid, ename, salary
FROM high_salary
WHERE dept = '영업부';
```

```
SELECT empid, ename, salary
FROM emp
WHERE salary >= 350
AND dept = '영업부';
```

1) 기저테이블(Base table) : EMP 릴레이션

사원(사번, 이름, 입사일자, 생년월일, 주소, 담당업무, 급여액)

2) 3 가지 뷰

인사팀(사번, 이름, 입사일자, 급여액) : VIEW_EMP1

기획실(사번, 이름, 근무부서, 담당업무) : VIEW_EMP2

사내복지팀(사번, 이름, 생년월일, 주소) : VIEW_EMP3

VIEW_EMP1

empid	ename	hire_date	salary
1001	홍성길	2001.2.1	350
1002	곽해준	1999.1.1	400
1003	김동준	2000.9.1	300
1004	성재규	1997.2.1	450
1005	박성범	2000.2.1	320

VIEW_EMP2

empid	ename	dept	job
1001	홍성길	영업부	특수영업
1002	곽해준	영업부	영업관리
1003	김동준	생산부	품질관리
1004	성재규	인사부	급여
1005	박성범	구매부	수입자재

VIEW_EMP3

empid	ename	birthday	Address
1001	홍성길	1985.10.12	서울 대림동
1002	곽해준	1984.9.10	안양 흥동동
1003	김동준	1986.5.16	부산 대하동
1004	성재규	1982.4.10	대구 달성동
1005	박성범	1986.12.4	광주 금남동

[예제2] 뷰 실습하기 전에 뷰 권한부여 : SQL>grant create view to scott;

뷰 작성	질의72) takes 테이블에서 grade 필드를 제외한 나머지 필드 조회하는 뷰 생성하라
뷰 사용	질의73) 컴퓨터공학과 학생들만 조회하는 뷰 생성하라 v_takes 뷰를 조회하라
뷰 삭제	질의74) v_takes 뷰에 데이터입력하라(p196) 뷰 삭제하라