

# SQL

---

## 집합 연산자

# SCOTT 스키마 테이블

## DEPT

# DEPTNO  
\* DNAME  
o LOC

## EMP

# EMPNO  
\* ENAME  
\* JOB  
o MGR  
\* HIREDATE  
\* SAL  
o COMM  
\* DEPTNO

## SALGRADE

# GRADE  
\* LOSAL  
\* HISAL

## BONUS

o ENAME  
o JOB  
o SAL  
o COMM

## 영문명

## 부서

# 부서번호  
\* 부서이름  
o 부서위치

## 사원

# 사원번호  
\* 사원이름  
\* 직무  
o 관리자(사원)번호  
\* 입사일자  
\* 급여  
o 커미션  
\* 부서번호

## 급여등급

# 등급  
\* (등급)최저급여  
\* (등급)최고급여

## 보너스

o 사원이름  
o 직무  
o 급여  
o 커미션

## 한글명

# 테이블 데이터

부서(DEPT)

DEPTNO	DNAME	LOC
10	ACCOUNTING	NEW YORK
20	RESEARCH	DALLAS
30	SALES	CHICAGO
40	OPERATIONS	BOSTON

급여등급(SALGRADE)

GRADE	LOSAL	HISAL
1	700	1200
2	1201	1400
3	1401	2000
4	2001	3000
5	3001	9999

상여금(BONUS)

ENAME	JOB	SAL	COMM
-------	-----	-----	------

no rows selected

직원(EMP)

EMPNO	ENAME	JOB	MGR	HIREDATE	SAL	COMM	DEPTNO
7369	SMITH	CLERK	7902	1980/12/17 00:00:00	800		20
7499	ALLEN	SALESMAN	7698	1981/02/20 00:00:00	1600	300	30
7521	WARD	SALESMAN	7698	1981/02/22 00:00:00	1250	500	30
7566	JONES	MANAGER	7839	1981/04/02 00:00:00	2975		20
7654	MARTIN	SALESMAN	7698	1981/09/28 00:00:00	1250	1400	30
7698	BLAKE	MANAGER	7839	1981/05/01 00:00:00	2850		30
7782	CLARK	MANAGER	7839	1981/06/09 00:00:00	2450		10
7788	SCOTT	ANALYST	7566	1987/04/19 00:00:00	3000		20
7839	KING	PRESIDENT		1981/11/17 00:00:00	5000		10
7844	TURNER	SALESMAN	7698	1981/09/08 00:00:00	1500	0	30
7876	ADAMS	CLERK	7788	1987/05/23 00:00:00	1100		20
7900	JAMES	CLERK	7698	1981/12/03 00:00:00	950		30
7902	FORD	ANALYST	7566	1981/12/03 00:00:00	3000		20
7934	MILLER	CLERK	7782	1982/01/23 00:00:00	1300		10

# 테이블 구조

## 부서(DEPT)

1	Column	Nullable	Type
2	-----	-----	-----
3	DEPTNO (부서번호)	NOT NULL	NUMBER(2)
4	DNAME (부서이름)	NOT NULL	VARCHAR2(14)
5	LOC (부서위치)		VARCHAR2(13)

## 급여등급(SALGRADE)

1	Column	Nullable	Type
2	-----	-----	-----
3	GRADE (등급)	NOT NULL	NUMBER
4	LOSAL (최저급여)	NOT NULL	NUMBER
5	HISAL (최고급여)	NOT NULL	NUMBER

## 사원(EMP)

1	Column	Nullable	Type
2	-----	-----	-----
3	EMPNO (사원번호)	NOT NULL	NUMBER(4)
4	ENAME (사원이름)	NOT NULL	VARCHAR2(10)
5	JOB (직무)	NOT NULL	VARCHAR2(9)
6	MGR (관리자번호)		NUMBER(4)
7	HIREDATE (입사일자)	NOT NULL	DATE
8	SAL (급여)	NOT NULL	NUMBER
9	COMM (커미션)		NUMBER(7,2)
10	DEPTNO (부서번호)	NOT NULL	NUMBER(2)

## 상여금(BONUS)

1	Column	Nullable	Type
2	-----	-----	-----
3	ENAME (사원이름)		VARCHAR2(10)
4	JOB (직무)		VARCHAR2(9)
5	SAL (급여)		NUMBER
6	COMM (커미션)		NUMBER

# 문제 1

---

- 집합 연산자를 사용하여 직무가 'ANALYST'인 사원의 소속 부서를 제외한 모든 부서의 부서번호를 표시하시오.

```
1 DEPTNO
2 -----
3      10
4      30
5      40
6
7 3 개의 행이 선택되었습니다.
```

## 문제 2

---

- 집합 연산자를 사용하여 사원이 한 명도 소속되지 않은 부서의 부서 번호와 부서 이름을 표시하시오.

```
1 DEPTNO DNAME
2 -----
3      40 OPERATIONS
4
5 1개의 행이 선택되었습니다.
```

## 문제 3

- 20번 부서에 소속된 직원들의 집합과 직무가 'CLERK'인 직원들의 집합을 각각 구한 후, 아래와 같이 이름과 직무를 행으로 연결하여 표시하시오. (단, 동일한 이름 및 직무를 가진 직원은 한번만 표시하시오)

1	ENAME	JOB
2	-----	-----
3	ADAMS	CLERK
4	FORD	ANALYST
5	JAMES	CLERK
6	JONES	MANAGER
7	MILLER	CLERK
8	SCOTT	ANALYST
9	SMITH	CLERK
10		
11	7 개의 행이 선택되었습니다.	

## 문제 4

---

- 20번 부서에 소속된 직원들의 집합과 직무가 'CLERK'인 직원들의 집합을 각각 구한 후, 양쪽 집합에 모두 포함된 직원들의 이름과 직무를 표시하시오. (단, 동일한 이름 및 직무를 가진 직원은 한번만 표시하시오)

1	ENAME	JOB
2	-----	-----
3	ADAMS	CLERK
4	SMITH	CLERK
5		
6	2 개의 행이 선택되었습니다.	



## 문제 5

- 집합 연산자를 사용하여 아래의 정보를 함께 나타내는 SQL을 작성하시오.
  - 모든 사원(EMP)의 직무와 부서 번호
  - 모든 부서(DEPT)의 부서 번호와 부서 이름

1	JOB	DEPTNO	DNAME
2	-----	-----	-----
3	CLERK	20	
4	SALESMAN	30	
5	SALESMAN	30	
6	MANAGER	20	
7	SALESMAN	30	
8	MANAGER	30	
9	MANAGER	10	
10	ANALYST	20	
11	PRESIDENT	10	
12	SALESMAN	30	
13	CLERK	20	
14	CLERK	30	
15	ANALYST	20	
16	CLERK	10	
17		10	ACCOUNTING
18		20	RESEARCH
19		30	SALES
20		40	OPERATIONS
21			
22	18 개의 행이 선택되었습니다.		

## 문제 6

- 사원의 소속 부서 별 평균 급여, 직무 별 평균 급여, 전체 사원의 평균 급여를 함께 표시하시오.  
(단, 평균 급여는 소수점 둘째 자리까지 반올림하여 나타내시오)

1	DEPTNO	JOB	AVG_SAL
2	-----	-----	-----
3	30		1566.67
4	20		2175
5	10		2916.67
6		CLERK	1037.5
7		SALESMAN	1400
8		PRESIDENT	5000
9		MANAGER	2758.33
10		ANALYST	3000
11			2073.21
12			
13	9 개의 행이 선택되었습니다.		

## 문제 7

- 사원의 소속 부서 별 평균 급여, 직무 별 평균 급여, 전체 사원의 평균 급여를 함께 표시하시오.  
(단, NULL 대신 '직무 전체', '부서 전체', '회사 전체'를 출력하시오.)

1	DEPTNO	JOB	AVG_SAL
2	-----	-----	-----
3	30	직무 전체	1566.67
4	20	직무 전체	2175
5	10	직무 전체	2916.67
6	부서 전체	CLERK	1037.5
7	부서 전체	SALESMAN	1400
8	부서 전체	PRESIDENT	5000
9	부서 전체	MANAGER	2758.33
10	부서 전체	ANALYST	3000
11	회사 전체	회사 전체	2073.21
12			
13	9 개의 행이 선택되었습니다.		