



Database 프로그래밍을 위한  
오라클 명령어

04

## 서브쿼리

강 사 : 김 진 성



# 목 차

1

서브쿼리의 개념

2

단일행 서브쿼리

3

서브 쿼리에서 그룹 함수의 사용

4

다중 행 서브 쿼리



## 01. 서브 쿼리의 기본 개념

- SCOTT의 부서번호로 부서명 알아내기

메인 쿼리

```
SELECT DNAME  
FROM DEPT  
WHERE DEPTNO
```

서브 쿼리

```
= (SELECT DEPTNO  
FROM EMP  
WHERE ENAME='SCOTT' )
```





# 01. 서브 쿼리의 기본 개념

## 서브쿼리로 DEPT01 테이블 생성

-- DEPT테이블의 구조와 내용으로 DEPT01 생성

```
CREATE TABLE DEPT01
```

```
AS
```

```
SELECT * FROM DEPT;
```

-- 레코드 삽입

```
insert into DEPT01 values(50, 'ACCOUNTING', 'NEW YORK');
```

```
select * from DEPT01;
```

-- 서브쿼리를 이용하여 SCOTT 사원의 부서명 알아내기

```
SELECT DNAME
```

```
FROM DEPT01
```

```
WHERE DEPTNO = ( SELECT DEPTNO
```

```
FROM EMP
```

```
WHERE ENAME='SCOTT' );
```

검색결과 : RESEARCH





# 01. 서브 쿼리의 기본 개념

- 서브 쿼리는 하나의 SELECT 문장의 절 안에 포함된 또 하나의 SELECT 문장
- 서브 쿼리를 포함하고 있는 쿼리문을 메인 쿼리, 포함된 또 하나의 쿼리를 서브 쿼리
- 서브 쿼리는 비교 연산자의 오른쪽에 기술해야 하고 반드시 괄호로 묶음
- 서브 쿼리는 메인 쿼리가 실행되기 이전에 한번만 실행





## 02. 단일 행 서브 쿼리

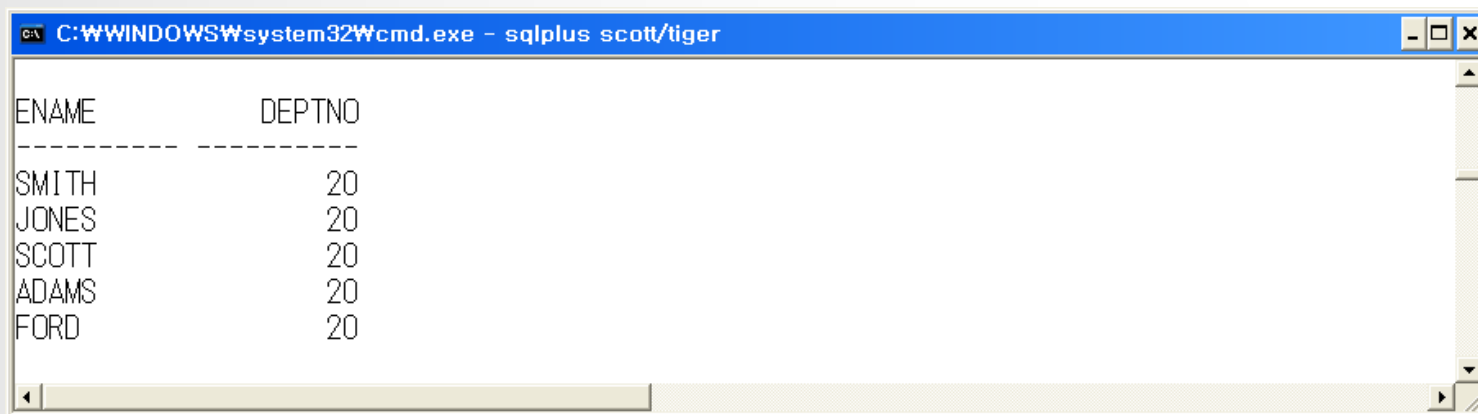
- 단일 행(Single Row) 서브 쿼리는 수행 결과가 오직 하나의 로우(행, row)만을 반환하는 서브 쿼리를 갖는 것
- 단일 행 서브 쿼리문에서는 오직 하나의 로우(행, row)로 반환되는 서브 쿼리의 결과는 메인 쿼리에 보내게 되고, 메인 쿼리의 WHERE 절에서는 단일 행 비교 연산자인  $=$ ,  $>$ ,  $>=$ ,  $<$ ,  $<=$ ,  $<>$ 를 사용





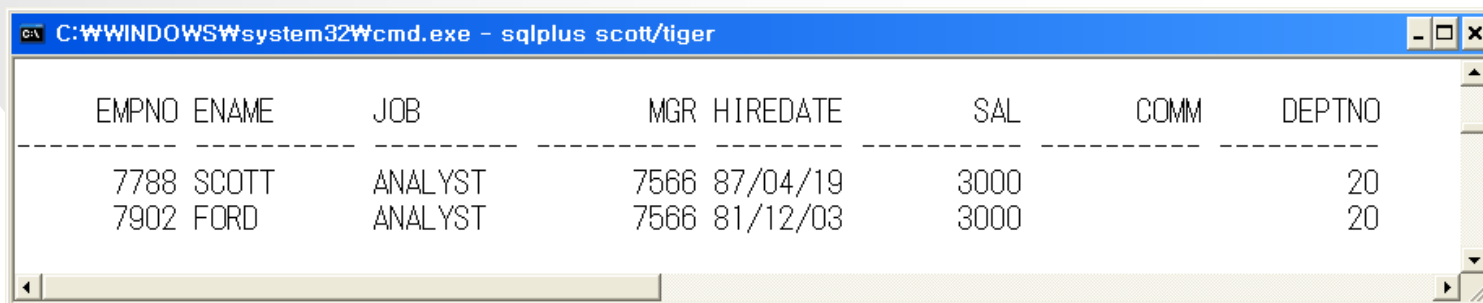
## <실습>

1. SCOTT과 같은 부서에서 근무하는 사원의 이름과 부서 번호를 출력하는 SQL 문을 작성해 보시오. (EMP)



ENAME	DEPTNO
SMITH	20
JONES	20
SCOTT	20
ADAMS	20
FORD	20

2. SCOTT와 동일한 직속상관(MGR)을 가진 사원을 출력하는 SQL 문을 작성해 보시오. (EMP)

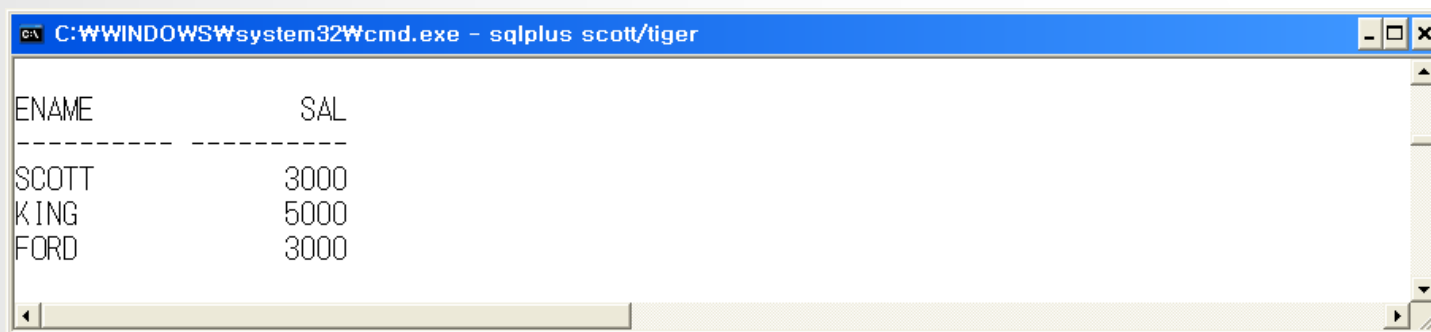


EMPNO	ENAME	JOB	MGR	HIREDATE	SAL	COMM	DEPTNO
7788	SCOTT	ANALYST	7566	87/04/19	3000		20
7902	FORD	ANALYST	7566	81/12/03	3000		20



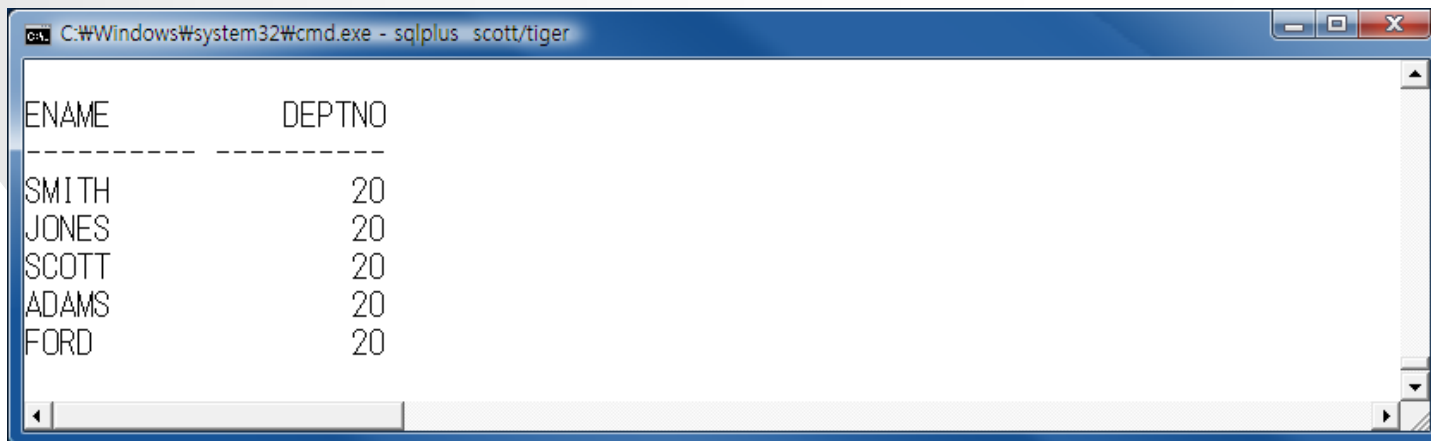
## <실습>

- 3. SCOTT의 급여와 동일하거나 더 많이 받는 사원 명과 급여를 출력하시오.(EMP)



ENAME	SAL
SCOTT	3000
KING	5000
FORD	3000

- 4. DALLAS에서 근무하는 사원의 이름, 부서 번호를 출력하시오.  
(서브쿼리 : DEPT01, 메인쿼리 : EMP)



ENAME	DEPTNO
SMITH	20
JONES	20
SCOTT	20
ADAMS	20
FORD	20





## <실습>

- 5. SALES(영업부) 부서에서 근무하는 모든 사원의 이름과 급여를 출력하시오.(서브쿼리 : DEPT01, 메인쿼리 : EMP)

```
C:\Windows\system32\cmd.exe - sqlplus scott/tiger
```

ENAME	SAL
ALLEN	1600
WARD	1250
MARTIN	1250
BLAKE	2850
TURNER	1500
JAMES	950

6 개의 행이 선택되었습니다.



## 03. 서브 쿼리에서 그룹 함수의 사용

- 평균 급여를 구하는 쿼리문을 서브 쿼리로 사용하여  
평균 급여보다 더 많은 급여를 받는 사원이름과 급여 출력

```
SELECT ENAME, SAL  
FROM EMP  
WHERE SAL > (SELECT AVG(SAL)  
              FROM EMP);
```

	ENAME	SAL
1	JONES	2975
2	BLAKE	2850
3	CLARK	2450
4	SCOTT	3000
5	KING	5000
6	FORD	3000



## 04. 다중 행 서브 쿼리

- 다중 행 서브 쿼리는 서브 쿼리에서 반환되는 결과가 하나 이상의 행일 때 사용하는 서브 쿼리
- 반드시 다중 행 연산자(Multiple Row Operator)와 함께 사용

종류	의미
IN	메인 쿼리의 비교 조건('=' 연산자로 비교할 경우)이 서브 쿼리의 결과 중에서 하나라도 일치하면 참
ANY, SOME	메인 쿼리의 비교 조건이 서브 쿼리의 검색 결과와 하나 이상이 일치하면 참
ALL	메인 쿼리의 비교 조건이 서브 쿼리의 검색 결과와 모든 값이 일치하면 참
EXIST	메인 쿼리의 비교 조건이 서브 쿼리의 결과 중에서 만족하는 값이 하나라도 존재하면 참





## 04. 다중 행 서브 쿼리

- 결과가 2개 이상 구해지는 쿼리문을 서브 쿼리로 기술할 경우에는 다중 행 연산자와 함께 사용
- 급여가 3,000 이상 받는 사원이 소속된 부서가 10번, 20번이다. 여기서 서브 쿼리의 결과 중에서 하나라도 일치하면 참인 결과를 구하는 IN 연산자와 함께 사용

```
SELECT ENAME, SAL, DEPTNO
FROM EMP
WHERE DEPTNO IN (SELECT DISTINCT DEPTNO
                  FROM EMP
                  WHERE SAL >= 3000);
```

R	ENAME	R	SAL	R	DEPTNO
1	FORD		3000		20
2	ADAMS		1100		20
3	SCOTT		3000		20
4	JONES		2975		20
5	SMITH		800		20
6	MILLER		1300		10
7	KING		5000		10
8	CLARK		2450		10



## <실습>

- 7. 부서별로 가장 급여를 많이 받는 사원의 정보(사원 번호, 사원이름, 급여, 부서번호)를 출력하시오.(IN, MAX 연산자와 GROUP BY 이용)
  - GROUP BY 형식) SELECT 필드명 FROM 테이블명 GROUP BY 필드명;
  - GROUP BY는 해당 필드명을 대상으로 그룹화하는 명령문

EMPNO	ENAME	SAL	DEPTNO
7698	BLAKE	2850	30
7788	SCOTT	3000	20
7839	KING	5000	10
7902	FORD	3000	20

- 8. 직급(JOB)이 MANAGER인 사람이 속한 부서의 부서 번호와 부서명과 지역을 출력하시오.(DEPT01과 EMP 테이블 이용)

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



## 4.2 ALL 연산자

- ALL 조건은 메인 쿼리의 비교 조건이 서브 쿼리의 검색 결과와 모든 값이 일치하면 참
- 찾아진 값에 대해서 AND 연산을 해서 모두 참이면 참이 되는 셈이 됩니다. > ALL 은 "모든 비교값 보다 크냐"고 묻는 것이 되므로 최대값보다 더 크면 참





## 4.2 ALL 연산자

- 30번 소속 사원들 중에서 급여를 가장 많이 받는 사원보다 더 많은 급여를 받는 사람의 이름, 급여를 출력하는 쿼리문

```
SELECT ENAME, SAL
FROM EMP
WHERE SAL > ALL(SELECT SAL
                  FROM EMP
                  WHERE DEPTNO =30);
```

	A Z	ENAME	A Z	SAL
1		JONES		2975
2		SCOTT		3000
3		KING		5000
4		FORD		3000



## <실습>

- 9. 영업 사원들 보다 급여를 많이 받는 사원들의 이름과 급여와 직급 (담당 업무)를 출력하되 영업 사원은 출력하지 않습니다.

```
C:\Windows\system32\CMD.exe - SQLPLUS scott/tiger
```

ENAME	SAL
CLARK	2450
BLAKE	2850
JONES	2975
SCOTT	3000
FORD	3000
KING	5000

6 개의 행이 선택되었습니다.







## 4.3 ANY 연산자

- ANY 조건은 메인 쿼리의 비교 조건이 서브 쿼리의 검색 결과와 하나 이상만 일치하면 참
- > ANY는 찾아진 값에 대해서 하나라도 크면 참이 된다. 그러므로 찾아진 값 중에서 가장 작은 값 즉, 최소값 보다 크면 참





## 4.3 ANY 연산자

- 다음은 부서번호가 30번인 직원들의 급여 중 가장 작은 값(950)보다 많은 급여를 받는 직원의 이름, 급여를 출력하는 예제를 작성해 보시다.

```
SELECT ENAME, SAL
FROM EMP
WHERE SAL > ANY ( SELECT SAL
                   FROM EMP
                   WHERE DEPTNO = 30 );
```





## <실습>

10. 영업 직원들의 최소 급여를 많이 받는 직원들의 이름과 급여와 직급(담당 업무)를 출력하되 영업 직원은 출력하지 않습니다.

```
C:\Windows\system32\CMD.exe - SQLPLUS scott/tiger
```

ENAME	SAL
KING	5000
SCOTT	3000
FORD	3000
JONES	2975
BLAKE	2850
CLARK	2450
MILLER	1300

7 개의 행이 선택되었습니다.

