

ORACLE®

08. 서브 쿼리

목차

1. 서브 쿼리
2. 단일 행 서브 쿼리
3. 서브 쿼리에서 그룹 함수의 사용
4. 다중 행 서브 쿼리

1. 서브 쿼리의 기본 개념

❖ 서브 쿼리

- 하나의 SELECT 문장의 절 안에 포함된 또 하나의 SELECT 문장
- 비교 연산자의 오른쪽에 기술해야 하고 반드시 괄호로 감싸야 한다.
- 메인 쿼리가 실행되기 전에 한번만 실행된다.

메인 쿼리

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

서브 쿼리

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

2. 단일 행 서브 쿼리

- ❖ 단일 행(Single Row) 서브 쿼리는 수행 결과가 오직 하나의 로우(행, Row) 만을 반환하는 서브 쿼리를 말한다.
- ❖ WHERE 절에서 단일 행 연산자인 =, >, >=, <, <=, <>를 사용해야 한다.
- ❖ ex) '김사랑'과 같은 부서에서 근무하는 사원의 이름과 부서 번호를 출력하는 예제

예

```
SELECT ENAME, DEPTNO  
FROM EMP  
WHERE DEPTNO = (SELECT DEPTNO  
                  FROM EMP  
                  WHERE ename='김사랑');
```

| ENAME | DEPTNO |
|-------|--------|
| 김사랑 | 20 |
| 이병헌 | 20 |
| 안성기 | 20 |
| 강혜정 | 20 |
| 박승훈 | 20 |

문제

1. '김사랑'과 동일한 직급을 가진 사원을 출력하시오.

| EMPNO | ENAME | JOB | MGR | HIREDATE | SAL | COMM | DEPTNO |
|-------|--------|------|----------|----------|--------|------|--------|
| 1001 | 김사랑 사원 | 1013 | 07/03/01 | 300 | (null) | 20 | |
| 1011 | 조향기 사원 | 1007 | 07/03/01 | 280 | (null) | 30 | |
| 1012 | 강혜정 사원 | 1006 | 07/08/09 | 300 | (null) | 20 | |
| 1014 | 조인성 사원 | 1006 | 07/11/09 | 250 | (null) | 10 | |

문제

2. '김사랑'의 급여와 동일하거나 더 많이 받는 사원명과 급여를 출력하시오.

| ENAME | SAL |
|-------|------|
| 김사랑 | 300 |
| 오지호 | 500 |
| 이병현 | 600 |
| 신농협 | 450 |
| 장농건 | 480 |
| 이문세 | 520 |
| 감우성 | 500 |
| 안성기 | 1000 |
| 이병현 | 500 |
| 강혜정 | 300 |
| 박승훈 | 560 |

문제

3. '용인'에서 근무하는 사원의 이름, 급여를 출력하시오.

| ENAME | SAL |
|-------|-----|
| 한예슬 | 250 |
| 오시호 | 500 |
| 신농협 | 450 |
| 상동건 | 480 |
| 감우성 | 500 |
| 조향기 | 280 |

문제

4. 직속 상관이 '장동건'인 직원의 이름과 급여를 출력하시오.

| ENAME | SAL |
|-------|-----|
| 강혜정 | 300 |
| 조인성 | 250 |

3. 서브 쿼리에서 그룹 함수의 사용

- ❖ 평균 급여를 구하는 쿼리문을 서브 쿼리로 사용하여 평균 급여보다 더 많은 급여를 받는 사원을 검색하는 문장은 다음과 같다.

예

```
SELECT ename, sal  
FROM emp  
WHERE sal > (SELECT AVG(sal)  
               FROM emp);
```

| | ENAME | SAL |
|---|-------|------|
| 1 | 오지호 | 500 |
| 2 | 이병현 | 600 |
| 3 | 장농건 | 480 |
| 4 | 이분세 | 520 |
| 5 | 감우성 | 500 |
| 6 | 안성기 | 1000 |
| 7 | 이병현 | 500 |
| 8 | 박충훈 | 560 |

4. 다중 행 서브 쿼리

❖ 다중 행 서브 쿼리

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

| 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. |

4.1 IN 연산자

- ❖ IN 연산자
 - 메인 쿼리의 비교 조건('=' 연산자로 비교할 경우)이 서브 쿼리의 결과 중에서 하나라도 일치하면 참
- ❖ ex)급여를 400이상 받는 사원이 소속된 부서와 동일한 부서에서 근무하는 사원들의 정보를 출력하는 예제.

예

```
SELECT ename, sal , deptno  
FROM emp  
WHERE deptno IN (SELECT DISTINCT deptno  
                  FROM emp  
                  WHERE sal>=400);
```

| | ENAME | SAL | DEPTNO |
|----|-------|------|--------|
| 1 | 조향기 | 280 | 30 |
| 2 | 감우성 | 500 | 30 |
| 3 | 장농건 | 480 | 30 |
| 4 | 신농협 | 450 | 30 |
| 5 | 오지호 | 500 | 30 |
| 6 | 한예슬 | 250 | 30 |
| 7 | 박충훈 | 560 | 20 |
| 8 | 강혜정 | 300 | 20 |
| 9 | 안성기 | 1000 | 20 |
| 10 | 이병현 | 600 | 20 |
| 11 | 김사랑 | 300 | 20 |
| 12 | 조인성 | 250 | 10 |
| 13 | 이병현 | 500 | 10 |
| 14 | 이분세 | 520 | 10 |

4.2 ALL 연산자

❖ ALL 연산자

- 메인 쿼리의 비교 조건이 서브 쿼리의 검색 결과와 모든 값이 일치하면 참.
- 찾아진 값에 대해 AND연산을 해서 모두 참이면 참이 되는 셈이 되기 때문에 ALL은 '모든 비교값 보다 크냐'고 묻는 것이 되므로 최대값보다 더 크면 참.

❖ ex) 30번 소속 사원들 중에서 급여를 가장 많이 받는 사원보다 더 많은 급여를 받는 사람의 정보를 출력하는 예제.

예

```
SELECT ename, sal  
FROM emp  
WHERE sal > ALL (SELECT sal  
                  FROM emp  
                  WHERE deptno=30);
```

| ENAME | SAL |
|-------|------|
| 1 이문세 | 520 |
| 2 박충훈 | 560 |
| 3 이병현 | 600 |
| 4 안성기 | 1000 |

4.3 ANY 연산자

❖ ANY 연산자

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

❖ ex) 30번 소속 사원들 중에서 급여를 가장 적게 받는 사원보다 더 많은 급여를 받는 사람의 정보를 출력하는 예제.

예

```
SELECT ename, sal
FROM emp
WHERE sal > ANY (SELECT sal
                  FROM emp
                  WHERE deptno=30);
```

| | ENAME | SAL |
|----|-------|------|
| 1 | 안성기 | 1000 |
| 2 | 이병현 | 600 |
| 3 | 박충훈 | 560 |
| 4 | 이문세 | 520 |
| 5 | 감우성 | 500 |
| 6 | 오지호 | 500 |
| 7 | 이병현 | 500 |
| 8 | 장농건 | 480 |
| 9 | 신농협 | 450 |
| 10 | 김사랑 | 300 |
| 11 | 강혜정 | 300 |
| 12 | 조향기 | 280 |

문제

5. 부서별 가장 많은 급여와 같은 급여를 받는 사원의 정보를 출력하시오.(IN 연산자 사용)

| EMPNO | ENAME | JOB | MGR | HIREDATE | SAL | COMM | DEPTNO |
|-------|-------|-----|--------|----------|------|--------|--------|
| 1003 | 오지호 | 과장 | 1005 | 05/02/10 | 500 | 100 | 30 |
| 1007 | 이문세 | 부장 | 1008 | 04/01/08 | 520 | (null) | 10 |
| 1008 | 감우성 | 차장 | 1003 | 04/03/08 | 500 | 0 | 30 |
| 1009 | 안성기 | 사장 | (null) | 96/10/04 | 1000 | (null) | 20 |
| 1010 | 이병헌 | 과장 | 1003 | 05/04/07 | 500 | (null) | 10 |

문제

6. 직급이 '과장'인 사람이 속한 부서의 부서 번호와 부서명, 지역을 출력하시오. (IN 연산자 사용)

| DEPTNO | DNAME | LOC |
|--------|-------|-----|
| 10 | 경리부 | 서울 |
| 30 | 영업부 | 용인 |

문제

7. 가장 많은 급여를 받는 '과장' 보다 더 많은 급여를 받는 직원들의 이름, 급여, 직급을 출력하시오. (ALL 연산자 사용)

| EN... | SAL | JOB |
|-------|------|-----|
| 이문세 | 520 | 부장 |
| 박충훈 | 560 | 부장 |
| 이병현 | 600 | 부장 |
| 안성기 | 1000 | 사장 |

문제

8. 가장 적은 급여를 받는 '과장' 보다 더 많은 급여를 받는 직원들의 이름, 급여, 직급을 출력하시오. (ANY 연산자 사용)

| ENAME | SAL | JOB |
|-------|------|-----|
| 안성기 | 1000 | 사장 |
| 이명현 | 600 | 부상 |
| 박중운 | 560 | 부상 |
| 이준세 | 520 | 부상 |
| 김우성 | 500 | 자상 |
| 오시호 | 500 | 과장 |
| 이명현 | 500 | 과장 |
| 상동건 | 480 | 부상 |