

MySQL 4일차

목차

1. 그룹조회

2. 조인(JOIN)

2-1 조인의 이해

2-2 EQUI JOIN

2-3 INNER JOIN

2-4 OUTER JOIN

2-5 두 개 이상의 테이블에 대한 조인

3. 서브쿼리

그룹조회

GROUP BY절

특정 칼럼 값을 기준으로 테이블의 전체 행을 그룹별로 나누기 위한 절.

```
select {컬럼이름 [ as 별칭]..., 그룹함수(컬럼명)} from <테이블이름>  
[where 검색조건 ]  
[group by 컬럼이름 ]  
[order by 컬럼이름 [정렬옵션] ]
```

그룹핑 전에 WHERE절을 사용하여 그룹 대상을 먼저 선택가능.

GROUP BY 절에는 반드시 컬럼이름이 포함되어야 하며 별명 사용 불가.

SELECT 절에서 집계 함수 없이 나열된 칼럼 이름이나 표현식은 GROUP BY 절에 반드시 포함 되어야 함.

GROUP BY 절에 나열된 칼럼 이름은 SELECT 절에 명시하지 않아도 됨.

SELECT 절에서 그룹함수를 사용할 경우

group by 절에서 나눈 그룹 안에서 집계를 수행한다.

HAVING 절

SELECT 명령문의 WHERE절과 비슷한 기능을 하는 것으로
GROUP BY절에서 조건 검색을 할 경우 반드시 HAVING 절을 사용해야 한다.

```
select {컬럼이름 [ as 별칭]..., 그룹함수(컬럼명)} from <테이블이름>  
[where 검색조건 ]  
[group by 컬럼1이름, 컬럼2이름, ..., 컬럼n이름 ]  
[having 검색조건 ]  
[order by 컬럼이름 [정렬옵션] ]
```

조인(JOIN)

JOIN

두 개 이상의 테이블을 결합하여 필요한 데이터를 조회하는 기능

Ex) 김도훈 교수의 이름과 소속 학과 이름을 출력하려 할 때, professor 테이블과 department 테이블을 두 번 조회 해야 하지만, 조인을 이용하면 한번에 조회가 가능하다.

name	deptno
김도훈	101
이재우	201
성연희	101
염일웅	102
권혁남	102
이만식	101
전지영	101
남은혁	202

deptno	dname
101	컴퓨터공학과
102	멀티미디어학과
201	전자공학과
202	기계공학과

name	deptno	dname
김도훈	101	컴퓨터공학과
성연희	101	컴퓨터공학과
이만식	101	컴퓨터공학과
전지영	101	컴퓨터공학과
염일웅	102	멀티미디어학과
권혁남	102	멀티미디어학과
이재우	201	전자공학과
남은혁	202	기계공학과

JOIN 종류

두 개 이상의 테이블을 결합하여 필요한 데이터를 조회하는 기능

카티션 곱(cross join), EQUI JOIN, INNER JOIN, OUTER JOIN 등이 있다.

```
select {컬럼이름 [ as 별칭]...}  
from <테이블1이름>, <테이블2이름>, ..., <테이블n이름>  
[where 검색조건 ]  
[group by 컬럼이름 ]  
[order by 컬럼이름 [정렬옵션] ]
```

```
SELECT department.deptno, professor.deptno  
FROM department, professor
```

조회하고자 하는 테이블의 이름을 콤마(,)로 구분한다.

조인이 이루어지는 테이블에 각각 동일한 이름의 컬럼이 존재할 경우,

SELECT절에서 “테이블이름.컬럼이름”의 형식으로 명시되어야 한다.

EQUI JOIN / INNER JOIN

EQUI JOIN과 INNER JOIN의 공통점은 두 테이블 모두에서 JOIN 조건을 만족하는 교집합을 조회한다는 점이다.

```
SELECT table1.column, table2.column  
FROM table1, table2  
WHERE table1.column = table2.column;
```

INNER JOIN 구문: EQUI JOIN에서 테이블 이름을 구분하는 콤마(,)를 INNER JOIN이라는 키워드로 변경하고, WHERE은 ON으로 변경한다.

```
SELECT table1.column, table2.column  
FROM table1  
INNER JOIN table2  
ON table1.column = table2.column;
```

OUTER JOIN의 이해

INNER JOIN이 JOIN 조건에 부합하는 행들만 JOIN이 발생하는 것이라면,
OUTER JOIN은 조건에 부합하지 않는 행들까지도 포함시켜 결합하는 것을 의미한다.

종류	설명
LEFT OUTER JOIN	조인절에서 명시한 테이블 중, 왼쪽의 테이블에 대하여 조건에 부합하지 않는 데이터까지 조회한다.
RIGHT OUTER JOIN	조인절에서 명시한 테이블 중, 오른쪽의 테이블에 대하여 조건에 부합하지 않는 데이터까지 조회한다.
FULL OUTER JOIN	조인에서 사용하는 모든 테이블에서 조건에 부합하지 않는 데이터까지 조회한다. 시스템의 성능에 큰 영향을 주기 때문에 실무에서는 잘 사용하지 않는다.

서브쿼리(SubQuery)

서브쿼리

SQL안의 SQL

하나의 SQL 명령문의 처리 결과를 다른 SQL 명령문에 전달하기 위해
두 개 이상의 SQL문을 하나의 SQL문으로 연결한 형태.
검색조건을 다른 결과 집합에서 찾기 위해서 사용한다.
서브쿼리를 포함한 SQL문을 '메인쿼리'라고 한다.
서브쿼리는 SELECT 문의 시작과 끝에 ()를 묶어서 메인쿼리와 구분한다

SELECT * | 컬럼... FROM 테이블 WHERE 컬럼 연산자 (SELECT ...)

단일 행 서브쿼리	단 하나의 검색 결과만을 반환하는 형태 서브쿼리를 검색결과로 사용하기 위해 비교연산자가 사용된다.
다중 행 서브쿼리	하나 이상의 검색결과를 반환하는 형태 서브쿼리를 검색결과로 사용하기 위해 IN 연산자가 사용된다.