sql 독학 강의 # inner join with ansi SQL 13편 -sTricky

sTricky 2020. 4. 22. 12:01

sql 독학 강의 #inner join with ansi SQL 13편 -sTricky

컨텐츠 index

0. inner join의 정의

1. inner join 사용 예제

2. inner join SQL 작성방법

3. inner join으로 3개의 테이블을 join 하는 예제

안녕하세요.

sql 독학 강의 오늘은 **inner join**, 가장 일반적인 조인에 대해서 이야기합니다.

보통 특별한 이야기가 없이 join을 이야기한다면 이 **inner join**을 이야기하시는 게 맞을 겁니다.

그럼 쉬운 내용이니 바로 시작하겠습니다.

#전편 강의 보러 가기#

2020/04/20 - [Database/sql 강의] - sql 독학 강의 # Cartesian Product 카티션 곱 ansi SQL 문법 12편 -sTricky

	sql 독학 강의 # Cartesian Product 카티션 곱 ansi SQL 문법 12... stricky.tistory.com

0. inner join의 정의

A, B 두 테이블이 있을 때 서로 연결되는 key가 있다고 가정하고, 해당 키의 값이 값은 데이터를 가지고 와서 출력하는 것을 의미합니다.

만약 교수 테이블, 학과 테이블이 있을 때 교수들의 소속 학과를 함께 출력하는 경우, 이 inner join을 이용해서 join을 해서 출력해야 합니다.

inner join은 EQUI join 이라고도 하고, 그냥 join 이라고도 하며, 등가 조인 이라고도 표현할 수 있습니다.

1. inner join 사용 예제

우선, **교수 테이블과, 학과 테이블** 데이터를 한번 확인해보겠습니다.

```
select * from class.professor;
select * from class.major;
```

<교수 테이블>

	prfs_id	bl_major_id	name	tel
1	7019901	9901	김보경	023445678
2	7029902	9902	조숙	023446789
3	7039903	9903	이호	023449584
4	7049904	9904	박철남	023449588
5	7059905	9905	이만기	023443443
6	7069901	9901	강조교	023449994
7	7079902	9902	이희숙	023443321
8	7089903	9903	소머리	023440123
9	7099904	9904	두수위	023443327
10	7109905	9905	지만재	023449995

<학과 테이블>

	major_id	major_title	major_prfs_cnt	major_student_cnt	tel
1	9901	컴퓨터공학과	7	123	023454321
2	9902	아동보육학과	8	345	023456676
3	9903	국문학과	6	213	023456567
4	9904	경제학과	5	432	023456987
5	9905	사회복지학과	9	312	023454534

위 테이블을 보면 교수 테이블에 교수들의 이름이 있고, 학과 테이블에 학과 이름이 있습니다. 그리고 교수 테이블을 보면 bl_major_id라는 소속 학과 아이디가 있습니다. 이 소속 학과 아이디는 학과 테이블의 major_id와 매핑이 됩니다.

이것을 FK, Foreign Key라고 합니다. 두 테이블의 연결하는 key가 되는 것입니다. 이 FK를 join 시에 조건으로 넣어주시면 됩니다.

그럼 두 테이블을 inner join 하여 교수 이름과, 학과명이 출력되도록 하는 예제를 보겠습니다.

2. inner join SQL 작성방법

inner join을 이용하는 SQL 작성방법을 확인해 보겠습니다.

```
select p.name as 교수이름, m.major_title as 학과명
from class.professor p , class.major m
where p.bl_major_id = m.major_id;
```

위와 같이 mysql SQL 문법을 따른 SQL을 작성했습니다.

그럼 이 inner join을 ansi SQL로 작성한다면 어떻게 작성할 수 있을까요?

```
select p.name as 교수이름, m.major_title as 학과명
from class.professor p
        join class.major m
            on p.bl_major_id = m.major_id;

select p.name as 교수이름, m.major_title as 학과명
from class.professor p
        cross join class.major m
            on p.bl_major_id = m.major_id;
```

```
select p.name as 교수이름, m.major_title as 학과명
from class.professor p
        inner join class.major m
            on p.bl_major_id = m.major_id;
```

이렇게 세 가지 방법으로 표현할 수 있습니다.

cross join, join, inner join 모두 같은 결과를 보여주고 있습니다.

	교수이름	학과명
1	김보경	컴퓨터공학과
2	조숙	아동보육학과
3	이호	국문학과
4	박철남	경제학과
5	이만기	사회복지학과
6	강조교	컴퓨터공학과
7	이희숙	아동보육학과
8	소머리	국문학과
9	두수위	경제학과
10	지만래	사회복지학과

inner join의 결과

좀 더 명확하게 표현하려면 inner join으로 SQL을 작성한다면 나중에 다른 사람이 봐도 쉽게 해당 SQL에 대해서 추측이 가능하겠죠.

3. inner join으로 3개의 테이블을 join 하는 예제

이번에는 inner join으로 3개의 테이블을 join 하여 출력하는 예제를 함께 해보겠습니다.

학생, 교수, 학과 테이블을 두고, 어떤 학생이 어떤 담당교수와 소속 학과가 어디인지 출력하는 SQL을 작성해보겠습니다.

<학과 테이블>

	major_id	major_title	major_prfs_cnt	major_student_cnt	tel
1	9901	컴퓨터공학과	7	123	023454321
2	9902	아동보육학과	8	345	023456676
3	9903	국문학과	6	213	023456567
4	9904	경제학과	5	432	023456987
5	9905	사회복지학과	9	312	023454534

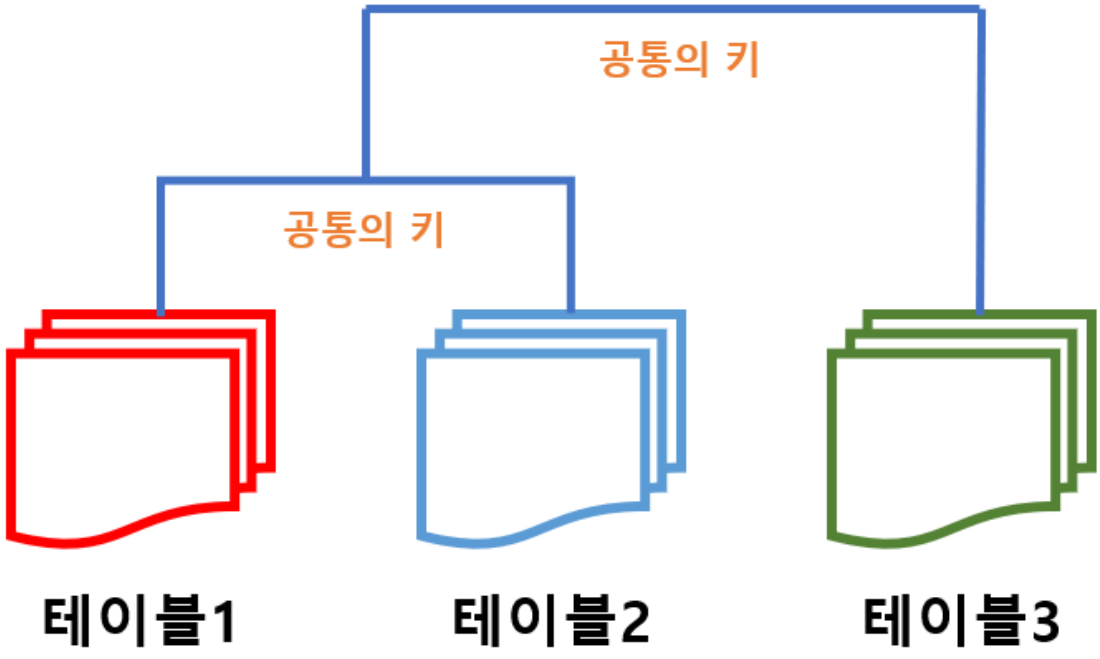
<교수 테이블>

	prfs_id	bl_major_id	name	tel
1	7019901	9901	김보경	023445678
2	7029902	9902	조숙	023446789
3	7039903	9903	이호	023449584
4	7049904	9904	박철남	023449588
5	7059905	9905	이만기	023443443
6	7069901	9901	강조교	023449994
7	7079902	9902	이희숙	023443321
8	7089903	9903	소머리	023440123
9	7099904	9904	두수위	023443327
10	7109905	9905	지만래	023449995

<학생 테이블>

	student_id	major_id	bl_prfs_id	name	tel
1	1001	9901	7029901	한지호	01098447362
2	1002	9902	7029902	김은숙	01023456787
3	1003	9903	7039903	강경호	01092938476
4	1004	9904	7049904	민현민	01088786623
5	1005	9905	7059905	조승우	01092877795
6	1006	9901	7069901	이남철	01045671234
7	1007	9902	7079902	이강철	01021213434
8	1008	9903	7089903	조민수	01098937262
9	1009	9904	7099904	박찬경	01029884432
10	1010	9905	7109905	이도경	01029385647
11	1011	9901	7019901	이만호	01099996453
12	1012	9902	7029902	김효민	01092887666
13	1013	9903	7039903	최효성	01098999933
14	1014	9904	7049904	우민국	01087651112
15	1015	9905	7059905	지대한	01093934848
16	1016	9901	7069901	한나름	01023329882
17	1017	9902	7079902	유욱경	01099881111
18	1018	9903	7089903	조민경	01023311120
19	1019	9904	7099904	경지수	01029100293
20	1020	9905	7109905	오종환	01098882226

참고로, 하나와 하나의 테이블을 join 할 때 FK을 각각 테이블에 공통적으로 존재하는 키를 쓴다고 했는데, 그럼 3개를 join 할 때는 어떻게 Key를 연결해야 할지 헷갈리시는 분들이 많은데 아래 그림으로 설명하겠습니다.



3개 + 테이블의 join키를 찾는 방법

예를 들어 **테이블 1과 테이블2를 조인할때 공통으로 들어있는 Key를 찾아 연결** 하고, **그것을 테이블 3과 join 한다고 생각**하면 쉽습니다. 테이블1 과 테이블2의 join 한 데이터를 하나의 테이블로 생각하고, 테이블3과 비교했을 때 공통의 키를 찾아서 다시 1:1 join을 하다고 생각하면 되는 것 이죠.

그럼 다시 문제로 돌아가서, **학생, 교수, 학과 테이블을 한 번에 inner join을 하여 각 학생별 담당교수와 소속 학과까지 출력하는 SQL문 예제**를 보겠습니다.

```
select s.name as 학생이름, p.name as 교수이름, m.major_title as 학과명
from class.student s, class.major m, class.professor p
where s.bl_prfs_id = p.prfs_id
  and p.bl_major_id = m.major_id;
```

위 SQL을 ansi SQL로 작성해보도록 하겠습니다. inner join 명령어로만 작성하겠습니다.

```
select s.name as 학생이름, p.name as 교수이름, m.major_title as 학과명
from class.student s
        inner join class.major m
        inner join class.professor p
                on s.bl_prfs_id = p.prfs_id
                    and p.bl_major_id = m.major_id;
```

이렇게 ansi SQL로도 표현할 수 있습니다.

결과는 아래와 같이 똑같이 나오는 것을 볼 수 있습니다.

	학생이름	교수이름	학과명
1	김은숙	조숙	아동보육학과
2	강경호	이호	국문학과
3	민현민	박철남	경제학과
4	조승우	이만기	사회복지학과
5	이남철	강조교	컴퓨터공학과
6	이강철	이희숙	아동보육학과
7	조민수	소머리	국문학과
8	박찬경	두수위	경제학과
9	이도경	지만래	사회복지학과
10	이만호	김보경	컴퓨터공학과
11	김효민	조숙	아동보육학과
12	최효성	이호	국문학과
13	우민국	박철남	경제학과
14	지대한	이만기	사회복지학과
15	한나름	강조교	컴퓨터공학과
16	유육경	이희숙	아동보육학과
17	조민경	소머리	국문학과
18	경지수	두수위	경제학과
19	오종환	지만래	사회복지학과

자, 오늘은 이렇게 inner join에 관해서 강의를 진행했습니다.