



# 알고리즘 스터디

## Week1 - SQL

### SET 개념

- 정의: 어떤 변수에 특정 값을 할당하는 명령(변수 선언)
- 표현

```
SET @변수명1 = 대입값, @변수명2 = 대입값;  
SET @변수명1 := 대입값, @변수명2 := 대입값;  
SELECT @변수명 := 대입값;
```

- =(등호): 대입 연산자, 비교 연산자
  - :=의 의미: 대입 연산자
  - =은 SET 외 명령문에서는 비교 연산자 ∴ 단일 의미를 갖는 := 사용 권장
- 예제 - 입양 시각 구하기(2)
    - 목적: 0시부터 23시까지, 각 시간대 별로 입양이 몇 건이나 발생했는지 조회
    - 출력: 시간대
    - datetime 컬럼

datetime
2013-12-22 11:30:00
2017-09-27 19:09:00
2018-02-02 14:18:00
2018-02-02 14:17:00

```
-- hr 변수를 -1로 초기화
set @hr := -1;

-- hr변수와 hr변수를 이용하여 입양건수를 출력하는 서브 쿼리 이용
select @hr := @hr + 1 as hour,
       (select count(*) from animal_outs
        where hour(datetime) = @hr) as cnt
from animal_outs
where @hr < 23; -- hr = hr + 1로 재할당 ∴ @hr < 23
```

hr	count
0	<code>SELECT count(*) FROM animal_outs WHERE HOUR(datetime) = 0;</code>
1	<code>SELECT count(*) FROM animal_outs WHERE HOUR(datetime) = 1;</code>
...	...
23	<code>SELECT count(*) FROM animal_outs WHERE HOUR(datetime) = 23;</code>

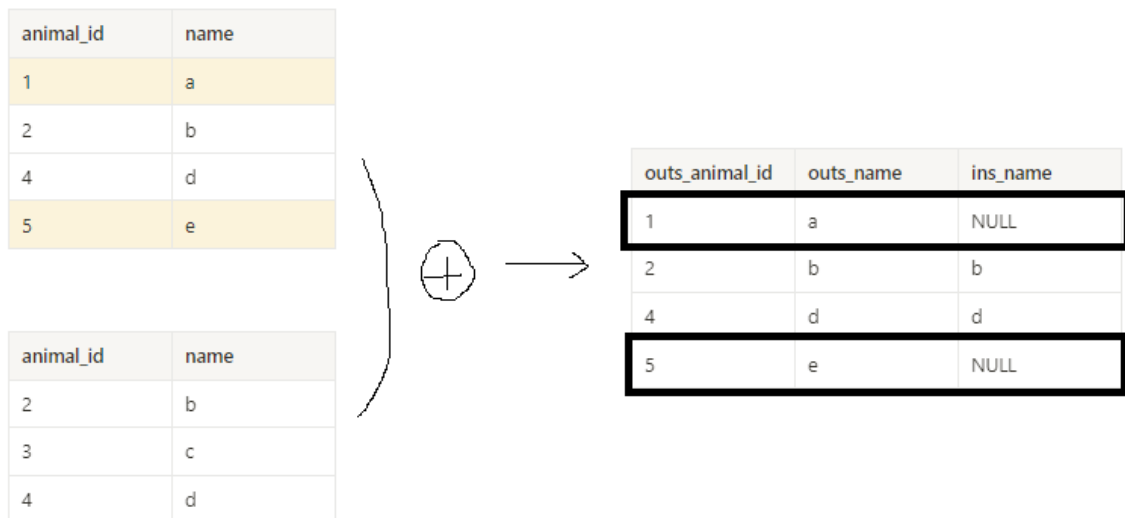
- 실행 순서: FROM - WHERE - GROUP BY - HAVING - SELECT - ORDER BY
- hr이 -1일 때, where문 만족 → hr := hr + 1 수행 → hr = 0
- hr이 22일 때, where문 만족 → hr := hr + 1 수행 → hr = 23

## JOIN

### • 예제 1 - 없어진 기록 찾기

- 목적: 입양을 간 기록(animal\_outs)은 있는데, 보호소에 들어온 기록(animal\_ins)이 없는 동물 조회
- 출력: 동물의 ID와 이름을 ID 순으로 조회

```
select o.animal_id, o.name
  from animal_outs as o
 left join animal_ins as i -- outer
    on o.animal_id = i.animal_id
 where i.name is null
order by o.animal_id;
```



### • 예제 2 - 있었는데요 없었습니다

- 목적: 보호 시작일(animal\_ins.datetime)보다 입양일(animal\_outs.datetime)이 더 빠른 동물의 아이디와 이름을 조회
- 출력: 보호 시작일이 빠른 순

```
select i.animal_id, i.name
  from animal_ins as i
  join animal_outs as o -- inner
    on i.animal_id = o.animal_id
  where i.datetime > o.datetime
 order by i.datetime;
```

### • 예제 3 - 오랜 기간 보호한 동물(1)

- 목적: 아직 입양을 못 간 동물 중, 가장 오래 보호소에 있었던 동물 3마리의 이름과 보호 시작일을 조회
- 출력: 보호 시작일 순

```
-- 서브 쿼리 방법
select i.name, i.datetime
  from animal_ins as i
  where i.animal_id not in (select o.animal_id
                           from animal_outs as o)
 order by i.datetime limit 3;
```

```
-- left join 방법
select i.name, i.datetime
  from animal_ins as i
 left join animal_outs as o
    on i.animal_id = o.animal_id
 where o.datetime is null
 order by i.datetime limit 3;
```

#### • 예제 4 - 보호소에서 중성화한 동물

- 목적: 보호소에 들어올 당시에는 중성화 되지 않았지만, 보호소를 나갈 당시에는 중성화된 동물의 아이디와 생물 종, 이름을 조회
- 출력: 아이디 순
- 중성화를 거치지 않은 동물은 Intact, 중성화를 거친 동물은 Spayed 또는 Neutered

```
-- like 사용
select o.animal_id, o.animal_type, o.name
  from animal_outs as o
 join animal_ins as i
    on o.animal_id = i.animal_id

 where i.sex_upon_intake like 'Intact%'
    and (o.sex_upon_outcome like 'Spayed%'
        or o.sex_upon_outcome like 'Neutered%')

 order by o.animal_id;
```

## String, Date

#### • 예제 - 오랜 기간 보호한 동물(2)

- 목적: 입양을 간 동물 중, 보호 기간이 가장 길었던 동물 두 마리의 아이디와 이름을 조회
- 출력: 보호 기간이 긴 순

```
select o.ANIMAL_ID, o.NAME
  from ANIMAL_OUTS as o
 inner join ANIMAL_INS as i
    on o.ANIMAL_ID = i.ANIMAL_ID
 order by (o.DATETIME-i.DATETIME) desc limit 2;
```

