

# SQL 고급 문법

## SELECT 절

- Alias
  - SELECT 절의 값을 가공한 후 별칭을 통해 표현 및 그룹화 가능

```
# 태어난 년도를 기준으로 정렬
SELECT RIGHT(fullName,2) as name, SUBSTRING(birth,0,4) as year
FROM student
WHERE age >= 10
GROUP BY year
ORDER BY year asc name desc;
```

- DISTINCT
  - 중복된 행 제거 시 사용

## WHERE 절

- BETWEEN A AND B : A와 B 값 사이에 있는지 판별
- LIKE [문자열] : 해당 문자열과 일치하는 지 판별 / 와일드카드 + 정규식 표현 가능

Symbol	Description	Example
%	Represents zero or more characters	bl% finds bl, black, blue, and blob
_	Represents a single character	h_t finds hot, hat, and hit
[]	Represents any single character within the brackets	h[oa]t finds hot and hat, but not hit
^	Represents any character not in the brackets	h[^oa]t finds hit, but not hot and hat
-	Represents a range of characters	c[a-b]t finds cat and cbt

- EXIST : 행이 존재하는 지 확인 (주로 중첩 질의 서브 쿼리 결과 확인할 때 주로 사용)
- IN : 배열이나 다중 행을 반환하는 서브 쿼리에 해당 내용이 포함됐는지 확인하는 함수

## GROUP BY 절

- WHERE 절의 제약 조건을 만족하는 데이터들을 그룹화
- MySQL에서는 Select 절에서 가공한 데이터 Alias도 사용 가능 (옵티마이저가 처리)
- 사용 함수
  - CUBE : 가능한 모든 경우의 집합 계산  $2^n$  개
    - ex) {1, 2}  $\Rightarrow$  { null, 1, 2, {1,2} }
  - ROLLUP : 순차적으로 묶인 집합, 순서 중요
    - ex) {1, 2}  $\Rightarrow$  { null, 1, {1,2} }
  - GROUPING SET : 명시해둔 그룹만 계산
    - ex) {1, 2}  $\Rightarrow$  { 1, 2 }

## HAVING 절

- 반드시 GROUP BY와 함께 작성되어야 함
- WHERE 절보다 반드시 뒤에 와야 함
- 검색 조건에는 반드시 집계함수가 와야 함

## 집계함수

- SUM : 총합
- AVG : 평균
- MAX : 최대값
- MIN : 최소값
- COUNT : 개수
  - 집계함수에서 NULL 값은 포함하지 않음
  - 포함시킬 경우 WHEN 함수 이용

## 부속 질의

- 스칼라 부속 질의 (Scalar Subquery)

- Select 절에서 사용하는 서브쿼리
- Select 절에서 사용하기 때문에 단일 값을 반환해야 함
- 인라인 뷰 (Inline View)
  - From 절에서 사용하는 서브쿼리
  - 결과를 View의 형태로 반환
  - 반드시 결과 View의 별칭 (alias)가 있어야 함
  - View 형태로 제공되기 때문에 상관 부속질의로 사용될 수는 없다.
- 중첩 질의 (Nested Subquery)
  - WHERE 절에서 사용하는 서브쿼리
  - 이때 주 질의에서 한 행씩 가져와 부속질의를 수행함
  - 단일 / 다중 서브쿼리 모두 가능

## NULL 함수

- IFNULL ("컬럼", "대체값") : 컬럼의 값이 NULL일 경우 대체값으로 출력
- "컬럼" IS NULL : 해당 컬럼이 NULL인지 판별

## DATE

- SQL 문제 풀이 시 DATE Format을 설정하는 문제가 자주 출제됨
- DATE\_FORMAT('날짜', '형식') : 형식을 지정하여 날짜 출력

## 2. DATE\_FORMAT - 구분기호

구분기호	역할	구분기호	역할
%Y	4자리 년도	%m	숫자 월 ( 두자리 )
%y	2자리 년도	%c	숫자 월(한자리는 한자리)
%M	긴 월(영문)	%d	일자 (두자리)
%b	짧은 월(영문)	%e	일자(한자리는 한자리)
%W	긴 요일 이름(영문)	%l	시간 (12시간)
%a	짧은 요일 이름(영문)	%H	시간(24시간)
%i	분	%r	hh:mm:ss AM,PM
%T	hh:mm:ss	%S	초

## String 함수

- CONCAT : 문자열 합성
- SUBSTRING(위치, 개수) : 문자열 추출
  - 음수를 통해서 시작 자리 수를 끝에서부터 지정 가능
  - 추출 방향은 무조건 정방향
- TRIM : 문자열의 양쪽 공백 제거
  - LTRIM, RTRIM 공백 제거 방향 지정
- UPPER / LOWER : 문자열 대/소문자 변환
- LEFT / RIGHT : 문자열 추출
- REVERSE : 문자열 역순으로 뒤집기
- STRCMP (str1, str2) : 문자열 비교
  - str1 == str2 → 0 반환
  - str1 < str2 → 음수
  - str1 > str2 → 양수
- REGEXP\_REPLACE : 정규식 사용하여 문자열 변경