

4. 데이터 조작어(DML) (2)[SELECT문 및 연산자]

4.2 SELECT문 및 연산자

SELECT문은 데이터베이스로부터 저장되어 있는 데이터를 검색 하는데 사용합니다.

```
***** [Syntax] *****
*      SELECT [DISTINCT] {*, column [alias], ...}
*      FROM table_name
*      [WHERE condition]
*      [ORDER BY {column, expression} [ASC | DESC]];
*****
```

- DISTINCT : 중복되는 행을 제거 하는 옵션입니다.
- * : 테이블의 모든 column을 출력 합니다.
- alias : 해당 column에 대해서 다른 이름을 부여할 때 사용합니다.
- table_name : 질의 대상 테이블명
- WHERE : 조건을 만족하는 행들만 검색
- condition : column, 표현식, 상수 및 비교 연산자
- ORDER BY : 질의 결과 정렬을 위한 옵션(ASC:오름차순(Default), DESC:내림차순)

** SQL문의 작성 방법 **

- SQL 문장은 대소문자를 구별하지 않습니다.
- SQL 문장은 한 줄 또는 여러 줄에 입력될 수 있습니다.
- 일반적으로 키워드는 대문자로 입력합니다.
다른 모든 단어, 즉 테이블 이름, 열 이름은 소문자로 입력합니다.(권장)
- 가장 최근의 명령어 1개가 SQL buffer에 저장 됩니다.
- SQL문 마지막 절의 끝에 " ; "를 기술하여 명령의 끝을 표시 합니다.

사용예)

```
SQL> SELECT emp_no as 사번, first_name 성명, gender FROM employees WHERE gender = 'M';
```

	사번	성명	gender	
	10001	Georgi	M	
▶	10003	Parto	M	
	10004	Chirstian	M	
	10005	Kyoichi	M	
	10008	Saniya	M	
	10012	Patricio	M	

emp_no와 first_name 은 각각 사번과 성명이라는 컬럼 별칭(alias)으로 만들어 출력했습니다.
alias를 사용할 때 as라는 키워드를 사용해도 되고, 생략할수도 있습니다.

** 오라클 연산자

1. 산술 연산자 : +, -, *, /
2. 비교연산자 : =, !=, <>, ^=, >, <, >=, <=
3. 논리 연산자 : AND 또는 && , OR 또는 || , NOT
4. WHERE절에 사용될 수 있는 SQL 연산자

연산자	설명
BETWEEN a AND b	a와 b 사이의 데이터를 출력한다. (a,b값 포함)
IN (list)	list의 값 중 어느 하나와 일치하는 데이터를 출력한다.
LIKE	문자 형태로 일치하는 데이터를 출력한다.(%, _사용)
IS NULL	NULL값을 가진 데이터를 출력한다.
NOT BETWEEN a AND b	a와 b사이에 있지 않은 데이터를 출력한다. (a, b값 포함하지 않음)
NOT IN (list)	list의 값과 일치하지 않는 데이터를 출력한다.
NOT LIKE	문자 형태와 일치하지 않는 데이터를 출력한다.
IS NOT NULL	NULL값을 갖지 않는 데이터를 출력한다.

** IN, NOT IN 연산자 **

IN 연산자

연산자 OR연산의 결과를 보여준다.

```
SQL> SELECT emp_no, first_name FROM employees
      WHERE emp_no IN(10005, 10009);--> 사번이 10005번, 10009번인 사원의 사번과 성명 출력
```

	emp_no	first_name
	10005	Kyoichi
▶	10009	Sumant

NOT IN 연산자

```
SQL> SELECT emp_no, first_name FROM employees
      WHERE emp_no NOT IN (10003, 10005);--> 사번이 10005, 10009번이 아닌 사원의
      사번과 성명 출력
```

	emp_no	first_name
▶	10001	Georgi
	10002	Bezalel
	10004	Chirstian
	10006	Anneke
	10007	Tzvetan

**** BETWEEN 연산자 ****

연산자(AND를 이용해 두 조건을 결합한 검색과 같은 결과값을 보여줍니다.)

```
SQL> SELECT emp_no, first_name FROM employees
      WHERE emp_no BETWEEN 30000 AND 30005 ; -> 급여가 3000에서 5000사이인 사원만 선택
```

	emp_no	first_name
▶	30000	Matt
	30001	Izaskun
	30002	Branimir
	30003	Takahito
	30004	Lucian
	30005	Ramachenga

[문제] 사원테이블에서 사원명, 입사일, 성별을 선택한다.

단, 사원번호가 40001~40010사이인 사원의 레코드만 선택하라.

** LIKE 연산자 **

- 검색 STRING 값에 대한 와일드 카드 검색을 위해서 LIKE연산자를 사용 합니다.
- % : 여러개의 문자열을 나타내는 와일드 카드
- _ : 단 하나의 문자 를 나타내는 와일드 카드
- ESCAPE : 와일드 카드 문자를 일반문자 처럼 사용하고 싶은 경우 사용합니다.

WHERE name LIKE '%aW_y%' ESCAPE 'W' ;

구분	설명
LIKE 'A%'	컬럼이 'A'로 시작하는 데이터들만 검색한다.
LIKE '%A'	컬럼이 'A'로 끝나는 데이터들만 검색한다.
LIKE '%KIM%'	컬럼에 'KIM' 문자가 있는 데이터들만 검색한다.
LIKE '%K%I%'	컬럼에 'K'문자와 'I'문자가 있는 데이터들만 검색한다.
LIKE '_A%'	컬럼에 'A'문자가 두 번째 위치한 데이터들만 검색한다.

※ '%'를 이용한 LIKE검색

SQL> SELECT emp_no, first_name FROM employees WHERE first_name LIKE '%K%' ;

emp_no	first_name
10005	Kyoichi
10006	Anneke
10010	Duangkaew
10016	Kazuhito
10018	Kazuhide
10020	Mayuko
10028	Domenick

※ '_'를 이용한 LIKE검색

SQL> SELECT emp_no, first_name
FROM employees
WHERE first_name like '_I%';

emp_no	first_name
10019	Lillian
10027	Divier
10043	Yishay
10044	Mingsen
10050	Yinghua
10051	Hidefumi

※ '_'는 한 문자를 나타냅니다.
'I' 문자가 두 번째 문자에 위치한 직원들의 정보를 보여줍니다.

[문제] 5월에 입사한 사원의 사원번호, 사원명, 입사일을 선택하라.

**** ORDER BY(ASC[오름차순], DESC[내림차순]) ****

ORDER BY 절은 데이터의 정렬을 위해 사용합니다.

```
SQL> SELECT emp_no, first_name  
        FROM employees  
        WHERE gender = 'F' && first_name like '_T%'  
        ORDER BY emp_no ASC;
```

	emp_no	first_name
▶	10342	Stella
	10403	Atreyi
	10456	Stephn
	10661	Ottavia
	11228	Utz

```
SQL> SELECT emp_no, first_name  
        FROM employees  
        WHERE gender = 'F' && first_name like '_T%'  
        ORDER BY emp_no 1;
```

위 두 개의 쿼리는 동일한 결과를 가져 옵니다.

[연습문제]

1. EMPLOYEES테이블의 레코드 중 직원번호, 직원명, 입사일, 성별을 선택하라.
2. EMPLOYEES테이블의 레코드 중 직원번호, 직원명, 입사일을 선택하라.
(단, 직원명을 오름차순으로 정렬하여 선택)
3. EMPLOYEES테이블의 레코드 중 6월, 12월에 입사한 직원의 직원번호, 직원명, 입사일을 선택하라.
4. EMPLOYEES테이블의 레코드 중 직원명에 'A'로 시작하고 생일이 1950년~1959년 사이인 직원을 나이가 많은 순으로 선택하라.
5. EMPLOYEES테이블의 레코드 중 1960년도에 태어난 남자직원을 선택하라.
6. EMPLOYEES테이블의 직원 중 1월에 태어난 여자 직원을 이름을 오름차순으로 선택하라.
7. EMP테이블의 직원 입사일이 1990-01-01이후인 직원과 이름에 B가 포함된 직원을 입사일 기준 내림차순으로 정렬하여 선택하라.
8. 현재 데이터베이스의 테이블 목록을 확인하는 쿼리문을 작성하라.
9. EMPLOYEES테이블의 직원 중 직원번호, 이름, 생년월일, 입사일을 이름은 오름차순, 직원번호는 내림차순으로 정렬하여 선택하라
10. EMPLOYEES테이블의 구조를 확인하는 쿼리문을 작성하라.
11. 현재 계정의 데이터베이스의 목록을 확인하는 쿼리문을 작성하라.