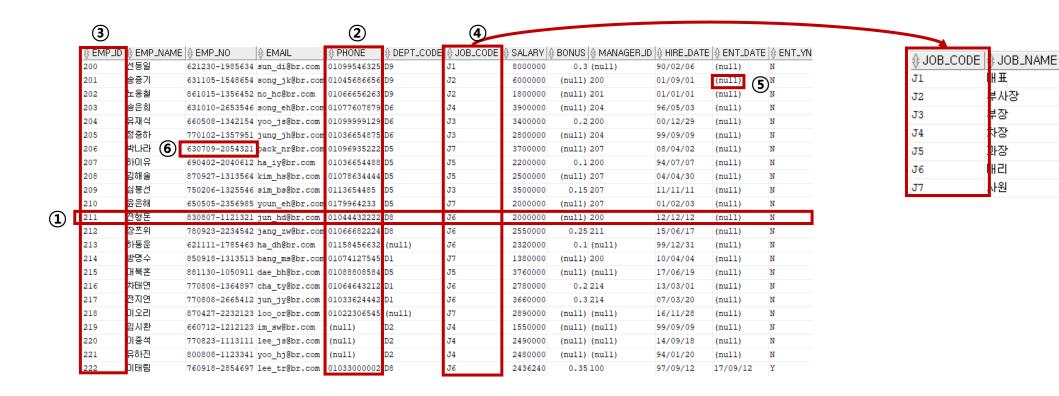
SELECT

▶ 주요 용어



- ① 행(Row), 튜플
 - ② 컬럼, 도메인
- ④ 외래키(Foreign Key)
- 5 Null

- ③ 기본키(Primary Key)
- ⑥ 컬럼값, 속성값



▶ 주요 데이터 타입

데이터 타입	하위 데이터 타입	설명
NUMBER		숫자
	CHAR	고정길이 문자(최대 2000바이트)
CHARACTER	VARCHAR2	가변길이 문자(최대 4000바이트)
	LONG	가변길이 문자(최대 2기가 바이트)
DATE		날짜
LOD	CLOB	가변길이 문자(최대 4기가 바이트)
LOB	BLOB	Binary Data



► SQL(Structured Query Language)

관계형 데이터베이스에서 데이터를 조회하거나 조작하기 위해 사용하는 표준 검색 언어 원하는 데이터를 찾는 방법이나 절차를 기술하는 것이 아닌 조건을 기술하여 작성

분류	용도	명령어
DQL (Data Query Language)	데이터 검색	SELECT
DML (Data Manipulation Language)	데이터 조작	INSERT, UPDATE, DELETE
DDL (Data Definition Language)	데이터 정의	CREATE, DROP, ALTER
DCL (Data Control Language)	데이터 제어	GRANT, REVOKE
TCL (Transaction Control Language)	트랜잭션 제어	COMMIT, ROLLBACK



▶ SELECT

데이터를 조회한 결과를 Result Set이라고 하는데 SELECT구문에 의해 반환된 행들의 집합을 의미 Result Set은 0개 이상의 행이 포함될 수 있고 Result Set은 특정한 기준에 의해 정렬 가능한 테이블의 특정 컬럼, 특정 행, 특정 행/컬럼 또는 여러 테이블의 특정 행/컬럼 조회 가능

✓ 작성법

SELECT 컬럼 명 [, 컬럼명, ...]

FROM 테이블 명

WHERE 조건식;

* SELECT : 조회하고자 하는 컬럼명 기술

여러 컬럼을 조회하는 경우 컬럼은 쉼표로 구분하고, 마지막 컬럼 다음은 쉼표를 사용하지 않음 모든 컬럼 조회 시 컬럼 명 대신 '*' 기호 사용 가능하며 조회 결과는 기술한 컬럼 명 순으로 표시 됨

FROM : 조회 대상 컬럼이 포함된 테이블 명 기술

WHERE: 행을 선택하는 조건 기술

여러 개의 제한 조건을 포함할 수 있으며, 각각의 제한 조건은 논리 연산자로 연결

제한 조건을 만족시키는 행들만 Result Set에 포함



✓ 기본

직원 전부의 사번과 이름, 월급을 조회하는 구문

SELECT EMP_ID, EMP_NAME, SALARY

FROM EMPLOYEE;

⊕ EMP_ID	⊕ EMP_NAME	SALARY
200	선동일	8000000
201	송종기	6000000
202	노옹철	1800000
203	송은희	3900000
204	유재식	3400000
205	정중하	2800000
206	박나라	3700000
207	하이유	2200000
208	김해술	2500000
209	심봉선	3500000
210	윤은해	2000000
211	전형돈	2000000
212	장쯔위	2550000
213	하동운	2320000
214	방명수	1380000
215	대북혼	3760000
216	차태연	2780000
217	전지연	3660000
218	이오리	2890000
219	임시환	1550000
220	이중석	2490000
221	유하진	2480000
222	이태림	2436240



√ 기본

직원 전부의 모든 정보를 조회하는 구문

SELECT EMP_ID, EMP_NAME, EMP_NO, EMAIL, PHONE, DEPT_CODE, JOB_CODE, SALARY, BONUS, MANAGER_ID, HIRE_DATE, ENT_DATE, ENT_YN

FROM EMPLOYEE;

또는

SELECT * **FROM** EMPLOYEE;

⊕ EMP_ID	⊕ EMP_NAME	EMP_NO	⊕ EMAIL	⊕ PHONE	DEPT_CODE		⊕ SALARY (BONUS	MANAGER_ID	♦ HIRE_DATE	⊕ ENT_DATE	⊕ ENT_YN
200	선동일	621230-1985634	sun_di@br.com	01099546325	D9	J1	8000000	0.3	(null)	90/02/06	(null)	N
201	송종기	631105-1548654	song_jk@br.com	01045686656	D9	J2	6000000	(null)	200	01/09/01	(null)	N
202	노옹철	861015-1356452	no_hc@br.com	01066656263	D9	J2	1800000	(null)	201	01/01/01	(null)	N
203	송은희	631010-2653546	song_eh@br.com	01077607879	D6	J4	3900000	(null)	204	96/05/03	(null)	N
204	유재식	660508-1342154	yoo_js@br.com	01099999129	D6	J3	3400000	0.2	200	00/12/29	(null)	N
205	정중하	770102-1357951	jung_jh@br.com	01036654875	D6	J3	2800000	(null)	204	99/09/09	(null)	N
206	박나라	630709-2054321	pack_nr@br.com	01096935222	D5	J7	3700000	(null)	207	08/04/02	(null)	N
207	하이유	690402-2040612	ha_iy@br.com	01036654488	D5	J5	2200000	0.1	200	94/07/07	(null)	N
208	김해술	870927-1313564	kim_hs@br.com	01078634444	D5	J5	2500000	(null)	207	04/04/30	(null)	N
209	심봉선	750206-1325546	sim_bs@br.com	0113654485	D5	J3	3500000	0.15	207	11/11/11	(null)	N
210	윤은해	650505-2356985	youn_eh@br.com	0179964233	D5	J7	2000000	(null)	207	01/02/03	(null)	N
211	전형돈	830807-1121321	jun_hd@br.com	01044432222	D8	J6	2000000	(null)	200	12/12/12	(null)	N
212	장쯔위	780923-2234542	jang_zw@br.com	01066682224	D8	J6	2550000	0.25	211	15/06/17	(null)	N
213	하동운	621111-1785463	ha_dh@br.com	01158456632	(null)	J6	2320000	0.1	(null)	99/12/31	(null)	N
214	방명수	850918-1313513	bang_ms@br.com	01074127545	D1	J7	1380000	(null)	200	10/04/04	(null)	N
215	대북혼	881130-1050911	dae_bh@br.com	01088808584	D5	J5	3760000	(null)	(null)	17/06/19	(null)	N
216	차태면	770808-1364897	cha_ty@br.com	01064643212	D1	J6	2780000	0.2	214	13/03/01	(null)	N
217	전지연	770808-2665412	jun_jy@br.com	01033624442	D1	J6	3660000	0.3	214	07/03/20	(null)	N
218	미오리	870427-2232123	loo_or@br.com	01022306545	(null)	J7	2890000	(null)	(null)	16/11/28	(null)	N
219	임시환	660712-1212123	im_sw@br.com	(null)	D2	J4	1550000	(null)	(null)	99/09/09	(null)	N
220	미중석	770823-1113111	lee_js@br.com	(null)	D2	J4	2490000	(null)	(null)	14/09/18	(null)	N
221	유하진	800808-1123341	yoo_hj@br.com	(null)	D2	J4	2480000	(null)	(null)	94/01/20	(null)	N
222	이태림	760918-2854697	lee_tr@br.com	01033000002	D8	J6	2436240	0.35	100	97/09/12	17/09/12	y Oram

✓ 컬럼 값 산술 연산

컬럼 값에 대해 산술 연산한 결과 조회 가능

SELECT EMP_NAME, SALARY * 12, (SALARY + (SALARY*BONUS)) * 12
FROM EMPLOYEE;

⊕ EMP_NAME		
선동일	96000000	124800000
송종기	72000000	(null)
노옹철	21600000	(null)
송은희	46800000	(null)
유재식	40800000	48960000
정중하	33600000	(null)
박나라	44400000	(null)
하이유	26400000	29040000
김해술	30000000	(null)
심봉선	42000000	48300000
윤은해	24000000	(null)
저혀도	24000000	(nii11)



✓ 컬럼 별칭

'AS 별칭'이나 "별칭", 또는 'AS "별칭"'을 기술하여 컬럼 별칭을 지을 수 있음

SELECT EMP_NAME AS 이름,

SALARY*12 "연봉(원)",

(SALARY + (SALARY*BONUS))*12 AS "총 소득(원)"

FROM EMPLOYEE;

* 숫자 혹은 특수문자가 포함되는 경우에 " " 사용

* AS 생략 가능(공백으로 구분)

♦ 이름	∯ 연봉(원)	♦ 총 소득(원)
선동일	96000000	124800000
송종기	72000000	(null)
노옹철	21600000	(null)
송은희	46800000	(null)
유재식	40800000	48960000
정중하	33600000	(null)
박나라	44400000	(null)
하이유	26400000	29040000
김해술	30000000	(null)
심봉선	42000000	48300000
윤은해	24000000	(null)
전형돈	24000000	(null)
장쯔위	30600000	38250000
하동운	27840000	30624000
방명수	16560000	(null)



✓ 리터럴

임의로 지정한 문자열을 SELECT절에 사용하면 테이블에 존재하는 데이터처럼 활용 가능

SELECT EMP_ID,

SALARY,

'원' AS 단위

FROM EMPLOYEE;

* 문자나 날짜 리터럴은 ' ' 기호 사용

* 리터럴은 Result Set의 모든 행에 반복 표시 됨

⊕ EMP_ID		∯ 단위
200	8000000	원
201	6000000	원
202	1800000	원
203	3900000	원
204	3400000	원
205	2800000	원 .
206	3700000	원
207	2200000	원
208	2500000	원
209	3500000	원
210	2000000	원
211	2000000	원
212	2550000	원
213	2320000	원
214	1380000	원



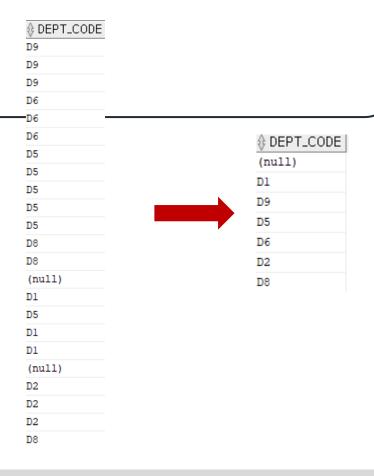
✓ DISTINCT

컬럼에 포함된 데이터 중 중복 값을 제외하고 한 번씩만 표시하고자 할 때 사용

SELECT DISTINCT DEPT_CODE

FROM EMPLOYEE;

* SELECT절에 1회만 기술 가능





✓ WHERE절

검색할 컬럼의 조건을 설정하여 행 결정

- 부서코드가 'D9'인 직원의 이름, 부서코드 조회

SELECT EMP_NAME, DEPT_CODE

FROM EMPLOYEE

WHERE DEPT_CODE = 'D9';

	DEPT_CODE
선동일	D9
송종기	D9
노옹철	D9

- 급여가 4000000보다 많은 직원 이름과 급여 조회

SELECT EMP_NAME, SALARY

FROM EMPLOYEE

WHERE SALARY > 4000000;

⊕ EMP_NAME	♦ SALARY
선동일	8000000
송종기	6000000



✓ WHERE절

여러 개 조건 작성 시 AND/OR 사용

- 부서코드가 'D6'이고 급여를 2000000보다 많이 받는 직원의 이름, 부서코드, 급여 조회

SELECT EMP_NAME, DEPT_CODE, SALARY

FROM FMPI OYFF

WHERE DEPT_CODE = 'D6'

AND SALARY > 2000000;

	DEPT_CODE	 SALARY
송은희	D6	3900000
유재식	D6	3400000
정중하	D6	2800000

- 부서코드가 'D6'이거나 급여를 2000000보다 많이 받는 직원의 이름, 부서코드, 급여 조회

SELECT EMP_NAME, DEPT_CODE, SALARY

FROM EMPLOYEE

WHERE DEPT_CODE = 'D6'

OR SALARY > 2000000;

⊕ EMP_NAME	DEPT_CODE	
선동일	D9	8000000
송종기	D9	6000000
송은희	D6	3900000
유재식	D6	3400000
정중하	D6	2800000
박나라	D5	3700000



▶ 연결 연산자

'||'를 사용하여 여러 컬럼을 하나의 컬럼인 것처럼 연결하거나 컬럼과 리터럴을 연결함

✓ 컬럼과 컬럼을 연결한 경우

SELECT EMP_ID || EMP_NAME || SALARY

FROM EMPLOYEE;

200선동일8000000
201송종기6000000
202노용철1800000
203송은회3900000
204유재식3400000

:EMP_ID||EMP_NAME||SALARY

✓ 컬럼과 리터럴을 연결한 경우

▶ 논리 연산자

여러 개의 제한 조건 결과를 하나의 논리 결과로 만들어줌

연산자	설명
AND	여러 조건이 동시에 TRUE일 경우에만 TRUE값 반환
OR	여러 조건들 중에 어느 하나의 조건만 TRUE이면 TRUE값 반환
NOT	조건에 대한 반대 값으로 반환(NULL 제외)

[AND 연산 결과]

	TRUE	FALSE	NULL
TRUE	TRUE	FALSE	NULL
FALSE	FALSE	FALSE	FALSE
NULL	NULL	FALSE	NULL

[OR 연산 결과]

	TRUE	FALSE	NULL
TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
FALSE	TRUE	FALSE	NULL
NULL	TRUE	NULL	NULL



표현식 사이의 관계를 비교하기 위해 사용하고 비교 결과는 논리 결과(TRUE/FALSE/NULL) 중 하나가 됨 단 비교하는 두 컬럼 값/표현식은 서로 동일한 데이터 타입이어야 함

연산자	설명
=	같다
> , <	크다 / 작다
>= , =<	크거나 같다 / 작거나 같다
<> , != , ^=	같지 않다
BETWEEN AND	특정 범위에 포함되는지 비교
LIKE / NOT LIKE	문자 패턴 비교
IS NULL / IS NOT NULL	NULL 여부 비교
IN / NOT IN	비교 값 목록에 포함/미포함 되는지 여부 비교

[주요 비교 연산자]



✓ BETWEEN AND

비교하려는 값이 지정한 범위에 포함되면 TRUE를 리턴하는 연산자로 상한 값과 하한 값의 경계도 포함됨

- 급여를 3500000보다 많이 받고 6000000보다 적게 받는 직원 이름과 급여 조회

SELECT EMP_NAME, SALARY

FROM EMPLOYEE

WHERE SALARY >= 3500000 AND SALARY <= 6000000;

또는

SELECT EMP_NAME, SALARY
FROM EMPLOYEE
WHERE SALARY BETWEEN 3500000 AND 6000000;

⊕ EMP_NAME	
송종기	6000000
송은희	3900000
박나라	3700000
심봉선	3500000
대북혼	3760000
전지연	3660000



✓ LIKE

'비교하려는 값이 지정한 특정 패턴을 만족하면 TRUE를 리턴하는 연산자로 '%'와 '_'를 와일드카드로 사용

- '전'씨 성을 가진 직원 이름과 급여 조회

SELECT EMP_NAME, SALARY

FROM EMPLOYEE

WHERE EMP_NAME LIKE '전%';

	⊕ EMP_NAME	SALARY
1	전형돈	2000000
2	전지연	3660000

- 핸드폰의 앞 네 자리 중 첫 번호가 7인 직원 이름과 전화번호 조회

SELECT EMP_NAME, PHONE

FROM EMPLOYEE

WHERE PHONE LIKE '_ _ _7%';

	⊕ EMP_NAME	♦ PHONE
1	송은희	01077607879
2	김해술	01078634444
3	방명수	01074127545
	2	Image: Property of the prop



✓ LIKE

와일드 카드 문자와 패턴의 특수문자가 동일한 경우 어떤 것을 패턴으로 결정하는지 구분하지 못하기 때문에 데이터로 처리할 와일드 카드 문자 패턴 기호 앞에 임의의 특수문자를 사용하고 ESCAPE OPTION으로 등록하여 처리

- EMAIL ID 중 '_'의 앞이 3자리인 직원 이름, 이메일 조회

SELECT EMP_NAME, EMAIL

FROM EMPLOYEE

WHERE EMAIL LIKE '_ _ #_%' ESCAPE '#';

⊕ EMP_NAME	
선동일	sun_di@br.com
유재식	yoo_js@br.com
김해술	kim_hs@br.com
심봉선	sim_bs@br.com
전형돈	jun_hd@br.com
대북혼	dae_bh@br.com
차태연	cha_ty@br.com
전지연	jun_jy@br.com
이오리	loo_or@br.com
이중석	lee_js@br.com
유하진	yoo_hj@br.com
이태림	lee_tr@br.com



✓ NOT LIKE

⊕ EMP_ID ⊕ EMP_NAME ⊕ EMAIL - '이'씨 성이 아닌 직원 사번, 이름, 이메일 조회 선동일 sun di@br.com 200 송종기 song jk@br.com 201 노옹철 no hc@br.com 202 **SELECT** EMP_ID, EMP_NAME, EMAIL 송은회 203 song eh@br.com 유재식 yoo js@br.com 204 FROM EMPLOYEE 정중하 jung_jh@br.com 205 박나라 pack nr@br.com 206 WHERE EMP_NAME NOT LIKE '0|%'; 하이유 ha iy@br.com 207 김해술 kim hs@br.com 208 심봉선 sim bs@br.com 209 윤은해 210 youn_eh@br.com 또는 전형돈 211 jun hd@br.com 장쯔위 jang zw@br.com 212 하동운 ha dh@br.com 213 방명수 bang ms@br.com 214 **SELECT** EMP_ID, EMP_NAME, EMAIL 대북혼 dae_bh@br.com 215 차태연 cha ty@br.com 216 **FROM** EMPLOYEE 전지연 217 jun jy@br.com 임시환 im sw@br.com 219 WHERE NOT EMP_NAME LIKE '0\%'; 유하진 yoo_hj@br.com 221



✓ IS NULL과 IS NOT NULL

NULL 여부를 비교하는 연산자

FROM EMPLOYEE

- 관리자도 없고 부서 배치도 받지 않은 직원 조회 **SELECT** EMP_NAME, MANAGER_ID, DEPT_CODE **FROM** EMPLOYEE

	MANAGERLID	DEPT_CODE
1 하동운	(null)	(null)
2 이오리	(null)	(null)

WHERE MANAGER_ID IS NULL AND DEPT_CODE IS NULL;

- 부서 배치를 받지 않았지만 보너스를 지급받는 직원 조회 **SELECT** EMP_NAME, BONUS, DEPT_CODE

Image: Image: Bold of the property of the pr

WHERE DEPT_CODE IS NULL AND BONUS IS NOT NULL;



✓ IN

비교하려는 값 목록에 일치하는 값이 있으면 TRUE를 반환하는 연산자

- D6 부서와 D8 부서원들의 이름, 부서코드, 급여 조회

SELECT EMP_NAME, DEPT_CODE, SALARY

FROM FMPLOYFF

WHERE DEPT_CODE IN ('D6', 'D8');

또는

SELECT EMP_NAME, DEPT_CODE, SALARY

FROM EMPLOYEE

WHERE DEPT_CODE = 'D6' OR DEPT_CODE = 'D8';

⊕ EMP_NAME	⊕ DEPT_CODE	
송은희	D6	3900000
유재식	D6	3400000
정중하	D6	2800000
전형돈	D8	2000000
장쯔위	D8	2550000
이태림	D8	2436240



▶ 연산자 우선순위

우선순위	연산자
1	산술 연산자
2	연결 연산자
3	비교 연산자
4	IS NULL / IS NOT NULL , LIKE , IN / NOT IN
5	BETWEEN AND / NOT BETWEEN AND
6	논리 연산자 – NOT
7	논리 연산자 – AND
8	논리연산자 – OR



▶ 연산자 우선순위

- 'J2' 또는 'J7' 직급 코드 중 급여를 2000000보다 많이 받는 직원의 이름, 급여, 직급코드 조회

SELECT EMP_NAME, SALARY, JOB_CODE

FROM EMPLOYEE

WHERE JOB_CODE = 'J7'

OR JOB_CODE = 'J2'

AND SALARY > 2000000;

* 연산자 우선 순위에 의해서 AND가 먼저 실행됨 J2직급의 급여 2000000 이상 받는 직원이거나 J7직급인 직원이라는 의미

⊕ EMP_NAME		∮ JOB_CODE
송종기	6000000	J2
박나라	3700000	J7
윤은해	2000000	J7
방명수	1380000	J7
이오리	2890000	J7

SELECT EMP_NAME, SALARY, JOB_CODE

FROM EMPLOYEE

WHERE (JOB_CODE = 'J7'

OR JOB_CODE = 'J2')

AND SALARY > 2000000;

* 우선순위를 고려하여 OR가 먼저 처리 되도록 ()를 이용해 우선 순위 변경 J7 직급이거나 J2직급인 직원들 중 급여 2000000 이상 받는 직원이라는 의미

		∮ JOB_CODE
송종기	6000000	J2
박나라	3700000	J7
이오리	2890000	J7



► ORDER BY

SELECT한 컬럼에 대해 정렬을 할 때 작성하는 구문으로 SELECT 구문의 가장 마지막에 작성하며 실행 순서 역시 가장 마지막에 수행됨

✓ 표현식

SELECT 컬럼명 [, 컬럼명, ...]

FROM 테이블 명

WHERE 조건식

ORDER BY 컬럼명|별칭|컬럼순번 정렬방식 [NULLS FIRST | LAST];

정렬 방식

* ASC : 오름차순 * DESC : 내림차순

