

# database-7

≡ 태그	
📅 날짜	@2023년 6월 12일

**SQL에서는 논리/비교 연산의 결과 값이 true, false 외에도 unknown이 있음을 설명**

## 내용

- SQL에서 null의 의미
- null과 three-valued logic !
- true, false 그리고 unknown
- where절과 three-valued logic의 관계
- not in 사용 시 주의 사항

## SQL에서 NULL의 의미

- unknown
- unavailable or withheld
- not applicable

```
SELECT id FROM employee WHERE birth_date = NULL;
```

Empty set (0.00 sec)

null을 할때는 = 을 쓰면안된다.

```
SELECT id FROM employee WHERE birth_date IS NULL;
```

가 맞는 것

# NULL 과 Three-valued Logic

```
select * from employee where birth_date = '1990-03-09;
```

EMPLOYEE

id	name	birth_date	sex	position	salary	dept_id
1	...	...	...	...	...	...
2	...	...	...	...	...	...
14	...	NULL	...	...	...	...
15	...	NULL	...	...	...	...

null을 = 로 비교하게 되면 1990-03-09와 비교했을때 false를 반환한다고 생각할 수 있는데 unknown으로 처리를 하게된다.

- SQL에서 NULL과 비교 연산을 하게 되면 그 결과는 Unknown이다.
- unknown은 'true 일 수도 있고 false일 수도 있다'라는 의미이다.
- three-valued logic : 비교/논리 연산의 결과로 true, false, unknown을 가진다.

비교 연산 예제	결과
1 = 1	TRUE
1 != 1	FALSE
1 = NULL	UNKNOWN
1 != NULL	
1 > NULL	
1 <= NULL	
NULL = NULL	

AND	TRUE	FALSE	UNKNOWN		NOT
TRUE	TRUE	FALSE	UNKNOWN		TRUE
FALSE	FALSE	FALSE	FALSE		FALSE
UNKNOWN	UNKNOWN	FALSE	UNKNOWN		UNKNOWN
OR	TRUE	FALSE	UNKNOWN		
TRUE	TRUE	TRUE	TRUE		
FALSE	TRUE	FALSE	UNKNOWN		
UNKNOWN	TRUE	UNKNOWN	UNKNOWN		

## WHERE 절의 condition(s)

- where 절에 있는 condition(s) 의 결과가 true인 tuple(s)만 선택된다.
- 즉, 결과가 false거나 unknown이면 tuple은 선택되지 않는다.

## NOT IN 사용 시 주의사항

- $v \text{ NOT IN } (v1, v2, v3)$ 는 아래와 같은 의미이다.
- $v \neq v1 \text{ AND } v \neq v2 \text{ AND } v \neq v3$
- 만약  $v1, v2, v3$  중에 하나가 null이라면?

NOT IN 예제	결과
3 not in (1, 2, 4)	TRUE
3 not in (1, 2, 3)	FALSE
3 not in (1, 3, NULL)	FALSE
3 not in (1, 2, NULL)	UNKNOWN