

집합연산자

현업 사용 정도 : ★ ★ ★ ★ ☆

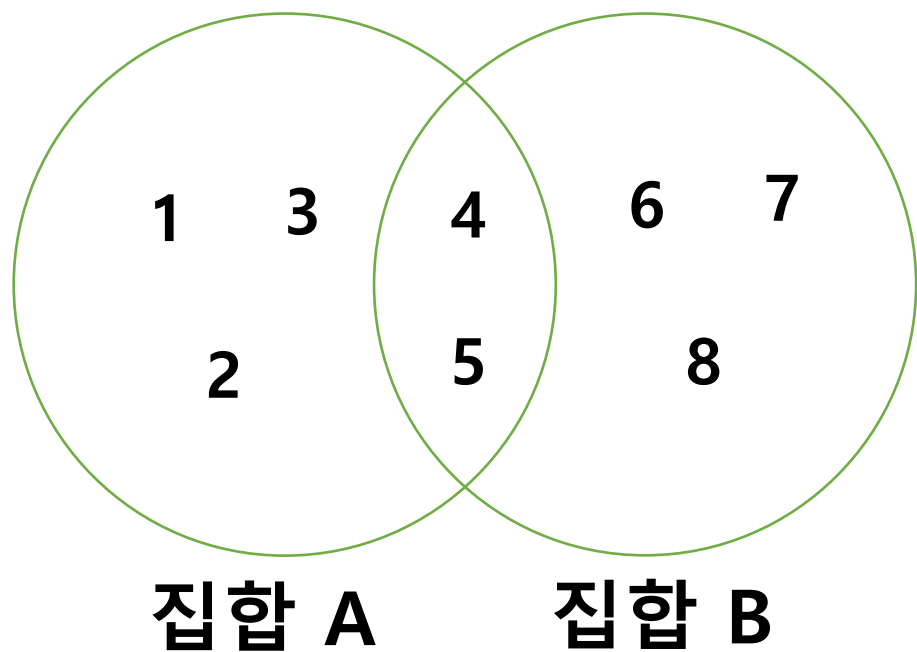
1. 집합연산자 문법 알아보기
2. 집합연산자 종류와 예시
3. 실습 문제 풀이

1. 집합연산자 문법 알아보기

집합연산자란?

여러 SQL 결과를 위아래로 연결해 **하나의 형태로 결합**하는 문법입니다.

(벤다이어그램으로 이해하면 쉬움)



$$A \cup B \text{ (합집합)} = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 \}$$

$$A \cap B \text{ (교집합)} = \{ 4, 5 \}$$

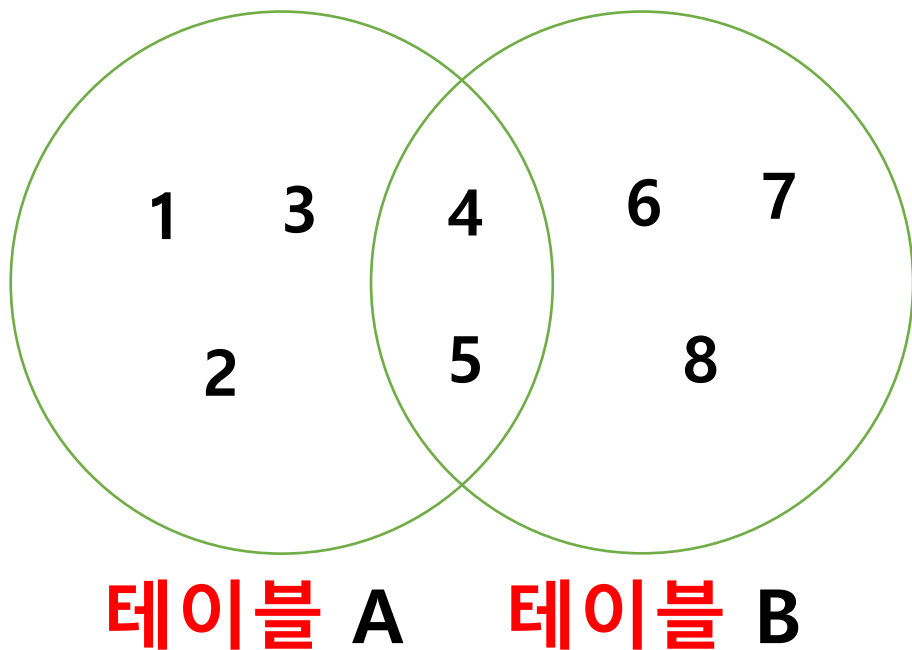
$$A - B \text{ (차집합)} = \{ 1, 2, 3 \}$$

1. 집합연산자 문법 알아보기

집합연산자란?

여러 SQL 결과를 위아래로 연결해 **하나의 형태로 결합**하는 문법입니다.

(벤다이어그램으로 이해하면 쉬움)



A UNION B = { 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 }

A INTERSECT B = { 4, 5 }

A MINUS (EXCEPT) B = { 1, 2, 3 }

A UNION ALL B = { 1, 2, 3, 4, 5, 4, 5, 6, 7, 8 }

집합연산자 예시 (UNION , UNION ALL)

테이블 A

COL1	COL2
1	A
2	B
3	C
4	D
5	E

테이블 B

COL1	COL2
4	F
5	G
6	H
7	I
8	J

```
SELECT COL1
FROM A
UNION
SELECT COL1
FROM B ;
```

위 쿼리 결과와 아래 쿼리 결과를
합집합 처리 합니다. (중복을 제거)

COL1
1
2
3
4
5
6
7
8

집합연산자 예시 (UNION , UNION ALL)

테이블 A

COL1	COL2
1	A
2	B
3	C
4	D
5	E

테이블 B

COL1	COL2
4	F
5	G
6	H
7	I
8	J

```
SELECT COL1 , COL2
FROM A
UNION
SELECT COL1 , COL2
FROM B ;
```

컬럼 여러 개 사용도 가능하며
이 때 COL1 + COL2 조합으로
중복을 제거합니다.

COL1	COL2
1	A
2	B
3	C
4	D
5	E
4	F
5	G
6	H
7	I
8	J

집합연산자 예시 (UNION , UNION ALL)

테이블 A

COL1	COL2
1	A
2	B
3	C
4	D
5	E

테이블 B

COL1	COL2
4	F
5	G
6	H
7	I
8	J

```
SELECT COL1
FROM A
UNION ALL
SELECT COL1
FROM B ;
```

위 쿼리 결과와 아래 쿼리 결과를
합집합 처리 합니다. (중복을 포함)

COL1
1
2
3
4
5
4
5
6
7
8

집합연산자 예시 (INTERSECT)

테이블 A

COL1	COL2
1	A
2	B
3	C
4	D
5	E

테이블 B

COL1	COL2
4	F
5	G
6	H
7	I
8	J

```
SELECT COL1
FROM A
INTERSECT
SELECT COL1
FROM B ;
```

위 쿼리 결과와 아래 쿼리 결과를
교집합 처리 합니다. (중복을 제거)

COL1
4
5

집합연산자 예시 (MINUS)

테이블 A

COL1	COL2
1	A
2	B
3	C
4	D
5	E

테이블 B

COL1	COL2
4	F
5	G
6	H
7	I
8	J

```
SELECT COL1
FROM A
MINUS
SELECT COL1
FROM B ;
```

위 쿼리 결과집합과
아래 쿼리 결과집합을
차집합 합니다 (중복을 제거)

COL1
1
2
3

2. 집합연산자 종류와 예시

아래 쿼리를 실행해 데이터를 확인해보세요.

```
SELECT * FROM 콘서트예매내역 ;
SELECT * FROM 뮤지컬예매내역 ;
SELECT * FROM 극장예매내역 ;
```

콘서트예매내역	
열	제약 조건 권한 부여 통계 트리거 플래시백
새로고침: 0	
COLUMN_NAME	DATA_TYPE
1 예매번호	NUMBER
2 콘서트이름	VARCHAR2(100 BYTE)
3 콘서트가격	NUMBER
4 구매자ID	VARCHAR2(100 BYTE)
5 콘서트고유컬럼	VARCHAR2(100 BYTE)

뮤지컬예매내역	
열	제약 조건 권한 부여 통계 트리거 플래시백
새로고침: 0	
COLUMN_NAME	DATA_TYPE
1 예매번호	NUMBER
2 뮤지컬이름	VARCHAR2(100 BYTE)
3 뮤지컬가격	NUMBER
4 구매자ID	VARCHAR2(100 BYTE)
5 뮤지컬 고유컬럼	NUMBER

극장예매내역	
열	제약 조건 권한 부여 통계 트리거 플래시백
새로고침: 0	
COLUMN_NAME	DATA_TYPE
1 예매번호	NUMBER
2 극이름	VARCHAR2(100 BYTE)
3 극가격	NUMBER
4 구매자ID	VARCHAR2(100 BYTE)
5 극장 고유컬럼	DATE

2. 집합연산자 종류와 예시

예매내역을 한번에 가져올 수 있습니다.

```
SELECT 예매번호, 뮤지컬이름 , 뮤지컬가격  
FROM 뮤지컬예매내역
```

```
UNION ALL
```

```
SELECT 예매번호, 콘서트이름 , 콘서트가격  
FROM 콘서트예매내역
```

```
UNION ALL
```

```
SELECT 예매번호 , 극이름 , 극가격  
FROM 극장예매내역 ;
```

예매번호	뮤지컬이름	뮤지컬가격
1	뮤지컬A	50000
2	뮤지컬B	60000
3	뮤지컬C	70000
4	뮤지컬D	80000
5	뮤지컬E	90000
1	콘서트A	50000
2	콘서트B	60000
3	콘서트C	70000
4	콘서트D	80000
5	콘서트E	90000
1	극A	50000
2	극B	60000
3	극C	70000
4	극D	80000
5	극E	90000

2. 집합연산자 종류와 예시

첫번째로 실행한 쿼리의 컬럼을 따라갑니다.

```
SELECT 예매번호  
      , 뮤지컬이름 AS 공연이름  
      , 뮤지컬가격 AS 공연가격  
FROM 뮤지컬예매내역  
  
UNION ALL  
  
SELECT 예매번호, 콘서트이름 , 콘서트가격  
FROM 콘서트예매내역  
  
UNION ALL  
  
SELECT 예매번호 , 극이름 , 극가격  
FROM 극장예매내역 ;
```

예매번호	공연이름	공연가격
1	뮤지컬A	50000
2	뮤지컬B	60000
3	뮤지컬C	70000
4	뮤지컬D	80000
5	뮤지컬E	90000
1	콘서트A	50000
2	콘서트B	60000
3	콘서트C	70000
4	콘서트D	80000
5	콘서트E	90000
1	극A	50000
2	극B	60000
3	극C	70000
4	극D	80000
5	극E	90000

2. 집합연산자 종류와 예시 - 사용시 주의사항

위 아래로 출력하려는 컬럼의 **개수와 자료형이 일치**해야 합니다.

```
SELECT 예매번호, 뮤지컬이름, 뮤지컬가격, 뮤지컬고유컬럼
FROM 뮤지컬예매내역
```

문자형

```
UNION ALL

SELECT 예매번호, 콘서트이름, 콘서트가격, 콘서트고유컬럼
FROM 콘서트예매내역
```

숫자형

```
UNION ALL

SELECT 예매번호, 극이름, 극가격, 극장고유컬럼
FROM 극장예매내역 ;
```

날짜형

ORA-01790: expression must have same datatype as corresponding expression
01790, 00000 - "expression must have same datatype as corresponding expression"

2. 집합연산자 종류와 예시 - 사용시 주의사항

위 아래로 출력하려는 컬럼의 **개수와 자료형이 일치**해야 합니다.

```
SELECT 예매번호, 뮤지컬이름, 뮤지컬가격, NULL AS 고유컬럼
FROM 뮤지컬예매내역

UNION ALL

SELECT 예매번호, 콘서트이름 , 콘서트가격 , 콘서트고유컬럼
FROM 콘서트예매내역

UNION ALL

SELECT 예매번호 , 극이름 , 극가격 , NULL
FROM 극장예매내역 ;
```

예매번호	뮤지컬이름	뮤지컬가격	고유컬럼
1	뮤지컬A	50000	(null)
2	뮤지컬B	60000	(null)
3	뮤지컬C	70000	(null)
4	뮤지컬D	80000	(null)
5	뮤지컬E	90000	(null)
1	콘서트A	50000	고유값1
2	콘서트B	60000	고유값2
3	콘서트C	70000	고유값3
4	콘서트D	80000	고유값4
5	콘서트E	90000	고유값5
1	극A	50000	(null)
2	극B	60000	(null)
3	극C	70000	(null)
4	극D	80000	(null)
5	극E	90000	(null)

2. 집합연산자 종류와 예시 - 사용시 주의사항

위 아래로 출력하려는 컬럼의 **개수와 자료형이 일치**해야 합니다.

```
SELECT 예매번호, 뮤지컬이름, 뮤지컬가격  
FROM 뮤지컬예매내역
```

```
UNION ALL
```

```
SELECT 예매번호, 콘서트이름 , 콘서트가격 , NULL  
FROM 콘서트예매내역
```

```
UNION ALL
```

```
SELECT 예매번호 , 극이름 , 극가격 , NULL  
FROM 극장예매내역 ;
```

ORA-01789: query block has incorrect number of result columns
01789, 00000 - "query block has incorrect number of result columns"

3. 실습 문제 풀이

1.뮤지컬예매내역 , 콘서트예매내역 , 극장예매내역 테이블 3개를 UNION ALL을 이용하여 아래 컬럼을 출력해주세요. (출력 순서는 상관없습니다.)

- [뮤지컬예매내역 : 예매번호, 뮤지컬이름 , 뮤지컬가격]
- [콘서트예매내역 : 예매번호, 콘서트이름 , 콘서트가격]
- [극장예매내역 : 예매번호, 극이름 , 극가격]

단, 3개의 테이블 각각 예매번호가 3 이상인 대상만 출력해주세요.

예매번호	공연이름	공연가격
3	뮤지컬C	70000
4	뮤지컬D	80000
5	뮤지컬E	90000
3	콘서트C	70000
4	콘서트D	80000
5	콘서트E	90000
3	극C	70000
4	극D	80000
5	극E	90000

3. 실습 문제 풀이

2.뮤지컬예매내역 , 콘서트예매내역 , 극장예매내역 테이블 3개를 UNION 을 이용하여
다음 컬럼을 중복없이 출력해주세요. (출력 순서는 상관없습니다.)

- [뮤지컬예매내역 : 뮤지컬가격]
- [콘서트예매내역 : 콘서트가격]
- [극장예매내역 : 극가격]

공연가격
50000
60000
70000
80000
90000

3. 실습 문제 풀이

1.뮤지컬예매내역 , 콘서트예매내역 , 극장예매내역 테이블 3개를 UNION ALL을 이용하여 아래 컬럼을 출력해주세요.
(출력 순서는 상관없습니다.)

답)

```
SELECT 예매번호, 뮤지컬이름 AS 공연이름 , 뮤지컬가격 AS 공연가격
  FROM 뮤지컬예매내역
 WHERE 예매번호 >= 3

UNION ALL

SELECT 예매번호, 콘서트이름, 콘서트가격
  FROM 콘서트예매내역
 WHERE 예매번호 >= 3

UNION ALL

SELECT 예매번호, 극이름, 극가격
  FROM 극장예매내역
 WHERE 예매번호 >= 3 ;
```

예매번호	공연이름	공연가격
3	뮤지컬C	70000
4	뮤지컬D	80000
5	뮤지컬E	90000
3	콘서트C	70000
4	콘서트D	80000
5	콘서트E	90000
3	극C	70000
4	극D	80000
5	극E	90000

3. 실습 문제 풀이

2.뮤지컬예매내역 , 콘서트예매내역 , 극장예매내역 테이블 3개를 UNION 을 이용하여
다음 컬럼을 중복없이 출력해주세요. (출력 순서는 상관없습니다.)

```
답) SELECT 뮤지컬가격 AS 공연가격
      FROM 뮤지컬예매내역

UNION

SELECT 콘서트가격
      FROM 콘서트예매내역

UNION

SELECT 극가격
      FROM 극장예매내역 ;
```

공연가격
50000
60000
70000
80000
90000

집합연산자 끝