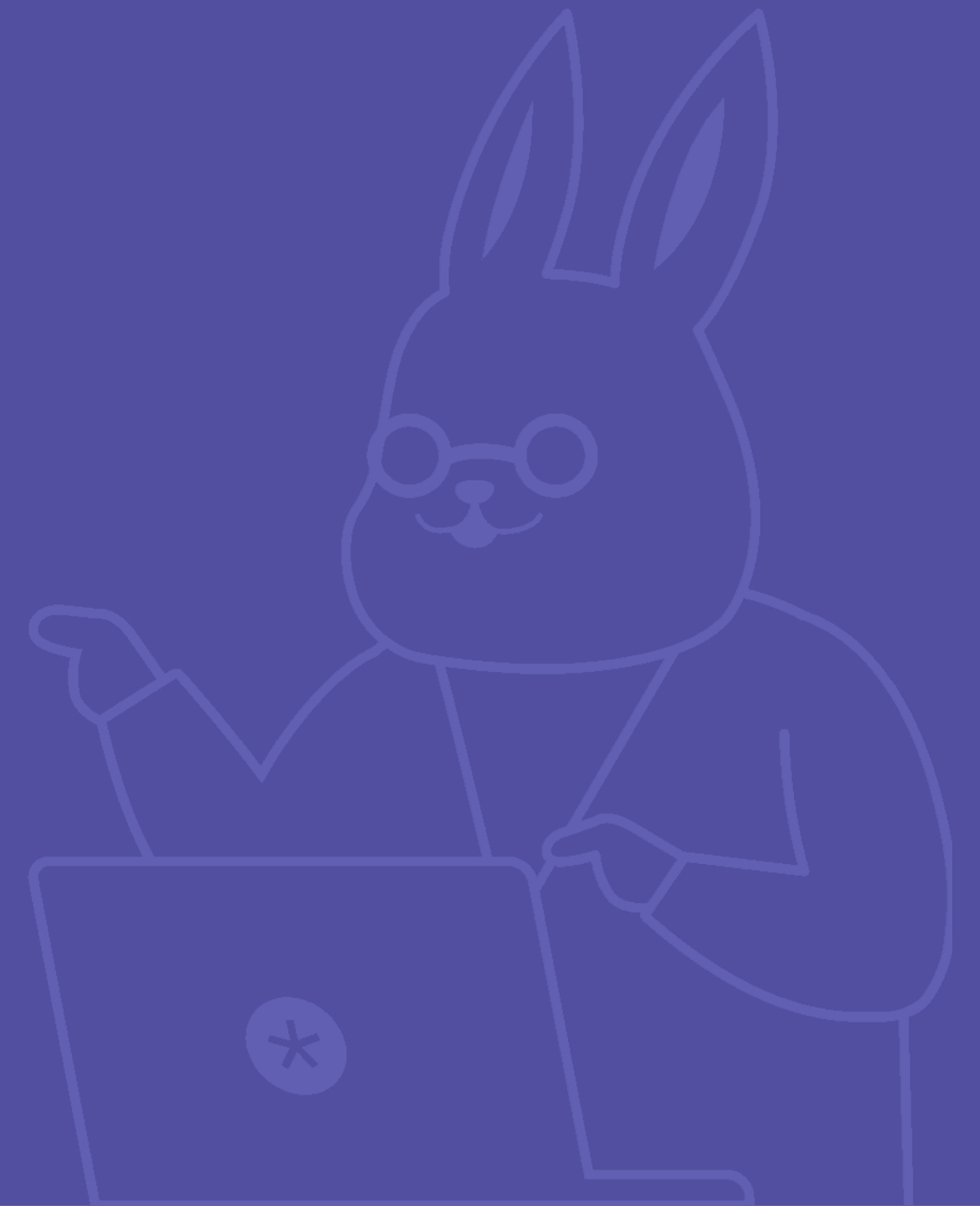




# SQL로 데이터 다루기

## 4장 다수의 테이블 제어하기

황지영 선생님



# Contents

- 01. 데이터 그룹 짓기
- 02. 데이터 그룹에 조건 적용하기
- 03. 두개의 테이블에서 조회하기
- 04. 조건을 적용해 두개의 테이블 조회하기
- 05. LEFT JOIN
- 06. RIGHT JOIN

01

# 데이터 그룹 짓기



# 01 데이터 그룹 짓기

## ✓ 데이터를 그룹화한다면?

엘리스 도서관에서는 가장 많이 책을 대여한 회원에게  
경품을 주는 이벤트를 진행하고 있다.

도도새는 도서관 데이터베이스에서 책을 대여한 기록을 가져와야 한다.

**회원들이 책을 몇 번 대여했는지** 어떻게 알 수 있을까요?

# 01 데이터 그룹 짓기

## ✔ rental 테이블에 저장된 데이터

rental 테이블

rental_id	user_id	book_id
1	1	1000
2	1	1001
3	3	1004

## 01 데이터 그룹 짓기

### ✓ user\_id로 그룹을 짓는다면?

user_id	COUNT(*)
1	2
3	1

rental 테이블에서 user\_id가 같은  
데이터끼리 그룹화한 결과

/\* elice \*/

# 01 데이터 그룹 짓기

## ✓ GROUP BY 절의 기본 문법

### Example

```
SELECT user_id, COUNT(*)  
명령      검색할 컬럼  
FROM rental  
테이블  
GROUP BY user_id;  
그룹의 기준 컬럼
```

# 01 데이터 그룹 짓기

## ✔ GROUP BY를 더 잘 활용하려면?

앞서 배운 **SUM, AVG, COUNT, MAX, MIN**를 활용



# 01 데이터 그룹 짓기

## ✓ 그룹함수 활용 방법

### Example

```
SELECT user_id, SUM(컬럼명) FROM rental GROUP BY user_id;  
-- user_id가 같은 열에서 컬럼의 내용을 다 더한 값을 출력
```

```
SELECT user_id, AVG(컬럼명) FROM rental GROUP BY user_id;  
-- user_id가 같은 열의 컬럼의 평균을 출력
```

```
SELECT user_id, MAX(컬럼명) FROM rental GROUP BY user_id;  
-- user_id가 같은 열중에서 해당 컬럼명이 가장 큰 값을 출력
```

```
SELECT user_id, MIN(컬럼명) FROM rental GROUP BY user_id;  
-- user_id가 같은 열중에서 해당 컬럼명이 가장 작은 값을 출력
```

/\* elice \*/

02

# 데이터 그룹에 조건 적용하기



## 02 데이터 그룹에 조건 적용하기

### ✔ GROUP BY절에 조건을 부여하고 싶다면?

회원들이 책을 몇 번이나 대여했는지 조회하는 데 성공한 도도새!

하지만 책을 1번만 대여한 사람들이 너무 많아서

적어도 2번 이상 대여한 사람들만 따로 보고 싶어졌다.

어떻게 해야 책을 2번 이상 대여한 사람들만 조회할 수 있을까?

## 02 데이터 그룹에 조건 적용하기

### ✔ rental에 저장된 데이터

rental 테이블

rental_id	user_id	book_id
1	1	1000
2	1	1001
3	3	1004

## 02 데이터 그룹에 조건 적용하기

### ✔ 데이터 그룹에 조건을 적용하여 검색한다면?

user_id	COUNT(*)
1	2

rental 테이블에서 user\_id가 같은 데이터 중  
2개 이상인 데이터를 출력

`/* elice */`

## 02 데이터 그룹에 조건 적용하기

### ✓ GROUP BY / HAVING 절의 기본 문법

#### Example

```
SELECT user_id, COUNT(*)  
      명령      검색할 컬럼  
FROM rental  
      테이블  
GROUP BY user_id  
        그룹의 기준 컬럼  
HAVING COUNT(user_id) > 1;  
      조건
```

rental 테이블에서 user\_id가 같은 1개 초과의  
데이터가 몇 개 있는지 검색

/\* elice \*/

03

# 두개의 테이블에서 조회하기



## 03 두개의 테이블에서 조회하기

### ✔ 여러 테이블의 정보를 한번에 조회한다면?

이전 시간에 배웠던 GROUP BY를 통해 알아낸 user\_id 값으로

일일이 회원의 정보를 찾는 것에 지친 도도새는

회원의 이름, 번호 등의 정보도 같이 확인할 방법은 없을까 궁금해졌다.

어떻게 도도새가 **필요한 데이터를 한 번에 조회**할 수 있을까?



## 03 두개의 테이블에서 조회하기

### ✔ 두 테이블의 정보를 한 번에 조회하는 INNER JOIN

rental 테이블

rental_id	user_id	book_id
1	1	1000
2	1	1001
3	3	1004



user 테이블

id	name	email
1	chanhwan	choich@elice.com
2	haesol	sunsol@elice.com
3	hyungon	gone@elice.com

두 테이블의 정보를 한 번에 조회할 수 있다.

## 03 두개의 테이블에서 조회하기

### ✓ INNER JOIN 문의 기본 문법

#### Example

```
SELECT    *  
명령      검색할 컬럼  
FROM rental  
          테이블  
INNER JOIN user;  
          연결 할 컬럼
```

/\* elice \*/

04

# 조건을 적용해 두개의 테이블 조회하기



## 04 조건을 적용해 두개의 테이블 조회하기

### ✓ JOIN에 조건을 적용하려면?

INNER JOIN을 사용해 두개의 테이블을 연결하는데

성공한 도도새는 이제 대여 정보에 저장된 user\_id와

회원 정보에 저장된 id와 일치하는 값들만 조회하고자 한다.

이전 시간에 배웠던 WHERE 절을 사용하면 해결할 수 있을까?

## 04 조건을 적용해 두개의 테이블 조회하기

### ✔ 조건을 적용해 테이블을 연결한다면?

user 테이블

id	name	email
1	chanhwan	choich@elice.com
2	haesol	sunsol@elice.com
3	hyungon	gone@elice.com

rental 테이블

rental_id	user_id	book_id
1	1	1000
2	1	1001
3	3	1004

rental 테이블과 user 테이블의 정보 중  
user\_id가 같은 것끼리 연결

/\* elice \*/

## 04 조건을 적용해 두개의 테이블 조회하기

### ✔ user\_id가 일치하는 정보만 조회

rental_id	user_id	book_id	name	email
1	1	1000	chanhwan	choich@elice.com
2	1	1001	chanhwan	choich@elice.com
3	3	1004	hyungon	gone@elice.com

/\* elice \*/

# 04 조건을 적용해 두개의 테이블 조회하기

## ✔ 한눈에 결과 살펴보기

user 테이블

id	name	email
1	chanhwan	choich@elice.com
2	haesol	sunsol@elice.com
3	hyungon	gone@elice.com

rental 테이블

rental_id	user_id	book_id
1	1	1000
2	1	1001
3	3	1004



rental_id	user_id	book_id	name	email
1	1	1000	chanhwan	choich@elice.com
2	1	1001	chanhwan	choich@elice.com
3	3	1004	hyungon	gone@elice.com

`/* elice */`

## 04 조건을 적용해 두개의 테이블 조회하기

### ✓ INNER JOIN / ON 문의 기본 문법

#### Example

```
SELECT  *  
명령   검색할 컬럼  
FROM    rental  
테이블  
INNER JOIN user  
연결할 테이블  
ON user.id = rental.user_id;  
연결한 조건 컬럼
```

테이블이름.컬럼명으로 구분

/\* elice \*/



05

# LEFT JOIN



## 05 LEFT JOIN

### ✔ 왼쪽 테이블의 모든 값을 포함하여 연결하기

대여 기록이 있는 정보만을 출력하는데 성공한 도도새!

이번에는 **대여 기록이 없는 회원도 포함하여**

**데이터를 출력**해보고 싶다. 어떻게 해야할까?

`/* elice */`

# 05 LEFT JOIN

## ✔ 대여기록이 없는 회원 정보

user 테이블

id	name	email
1	chanhwan	choich@elice.com
2	haesol	sunsol@elice.com
3	hyungon	gone@elice.com

rental 테이블

rental_id	user_id	book_id
1	1	1000
2	1	1001
3	3	1004

## 05 LEFT JOIN

✔ 대여기록이 없는 회원 정보를 포함하여 출력

user_id	name	email	rental_id	book_id
1	chanhwan	choich@elice.com	1	1000
1	chanhwan	choich@elice.com	2	1001
2	haesol	sunsol@elice.com	null	null
3	hyungon	gone@elice.com	3	1004

/\* elice \*/

## 05 LEFT JOIN

### ✓ LEFT JOIN 문의 기본 문법

#### Example

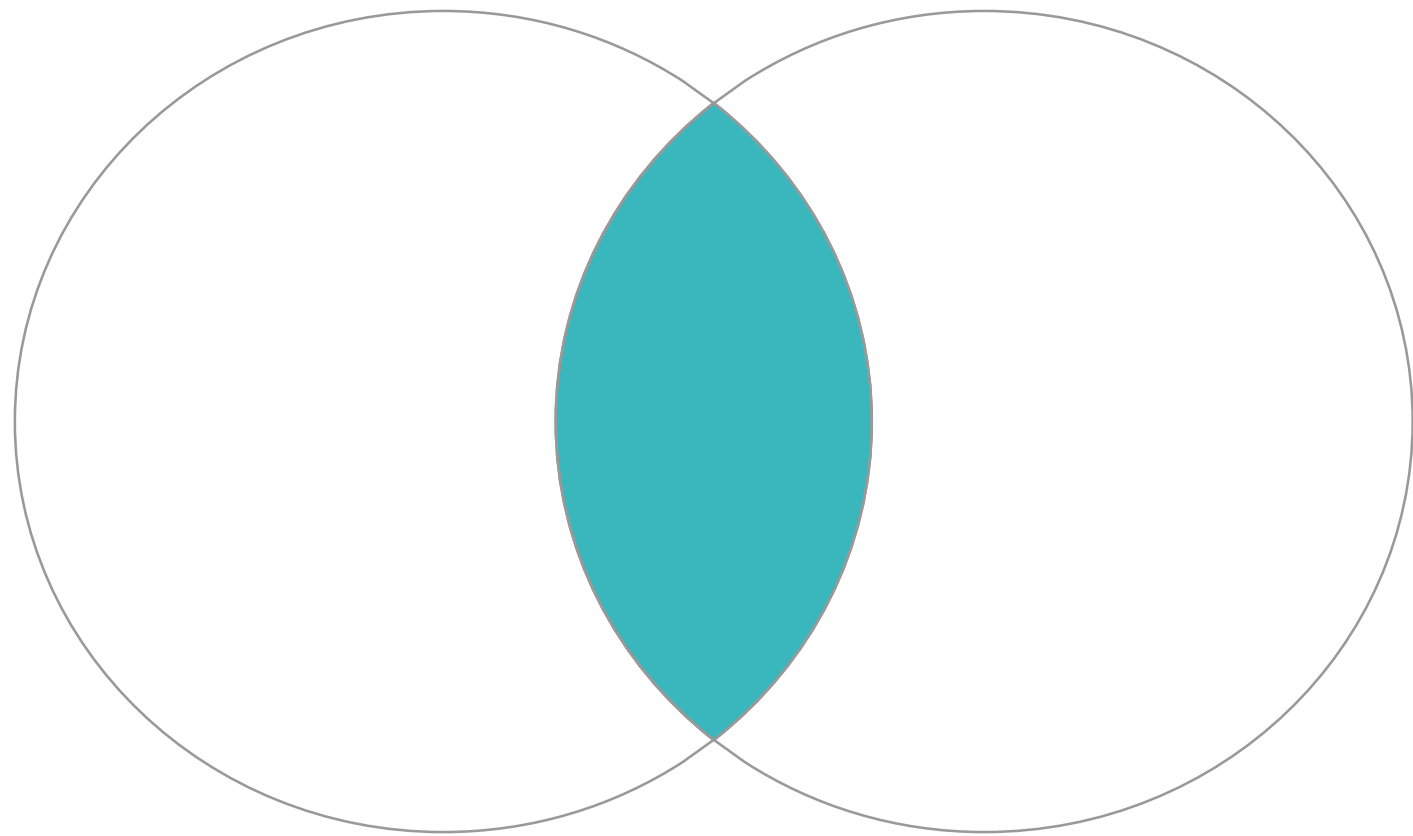
```
SELECT  *  
명령   검색할 컬럼  
FROM    user  
테이블  
LEFT JOIN rental  
연결할 테이블  
ON user.id = rental.user_id;  
조건
```

user 테이블을 모두 출력하되  
모든 user 테이블의 user\_id와  
rental 테이블의 id가 겹치도록 합친다.

/\* elice \*/

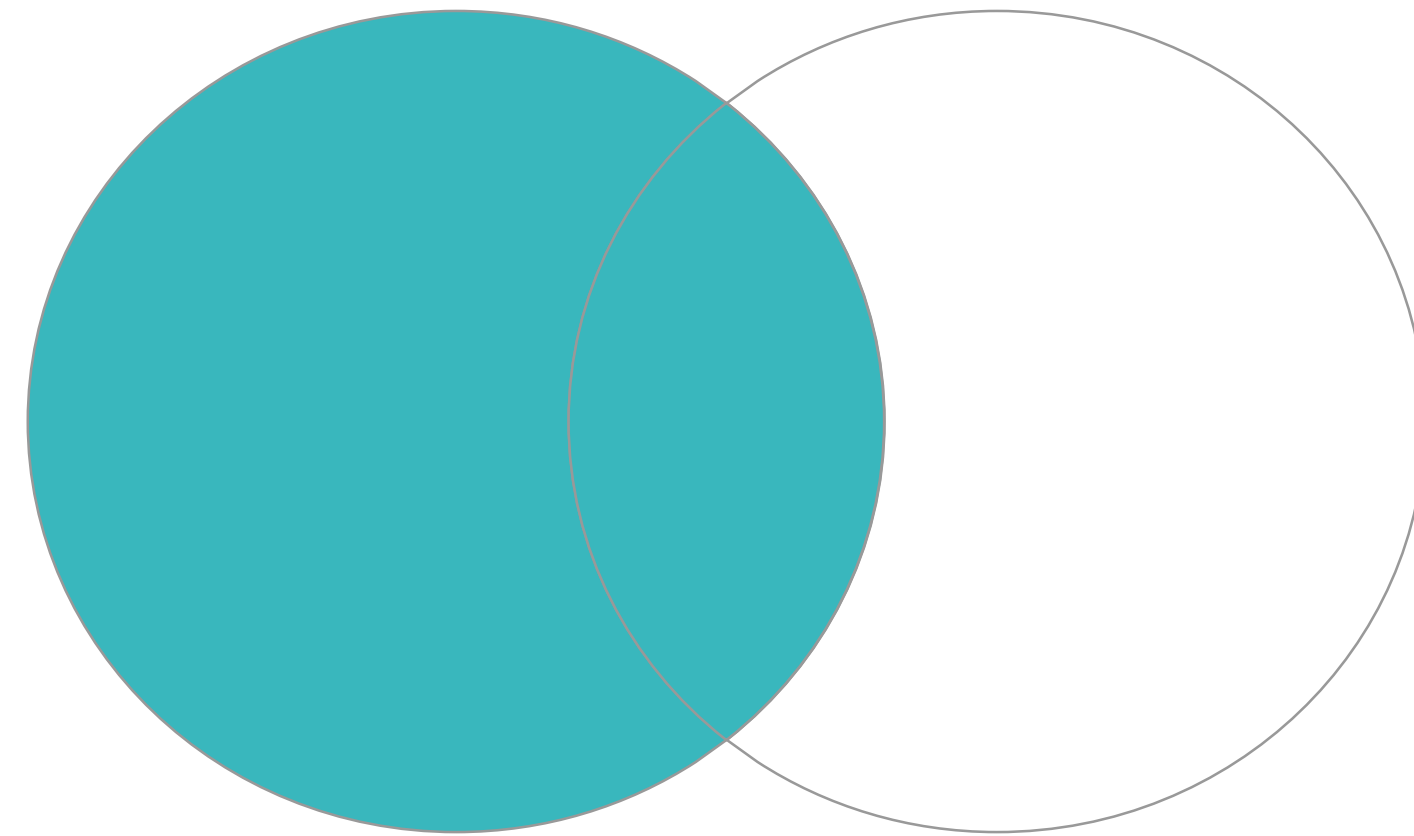
## 05 LEFT JOIN

### ✓ INNER JOIN VS LEFT JOIN



**Inner Join**

두 데이터중 겹치는 부분만 출력



**Left Join**

왼쪽 데이터와 겹치는 부분을 출력

06

# RIGHT JOIN



## 06 RIGHT JOIN

### ✔ 오른쪽 테이블의 모든 값을 포함하여 연결하기

대여 기록이 없는 회원 정보를 포함하여 모든 대여 정보를  
출력하는데 성공한 도도새!

이번에는 회원 탈퇴로 인해 **회원의 정보가 없는 대여기록도 포함하여**  
**데이터를 출력**해보고 싶다. 어떻게 해야 할까?

/\* elice \*/



# 06 RIGHT JOIN

## ✔ 회원 정보가 없는 대여 기록

user 테이블

id	name	email
1	chanhwan	choich@elice.com
2	haesol	sunsol@elice.com
3	hyungon	gone@elice.com

rental 테이블

rental_id	user_id	book_id
1	1	1000
2	1	1001
3	4	1004

## 06 RIGHT JOIN

### ✔ 테이블 연결 예시 결과

id	name	email	rental_id	book_id
1	chanhwan	choich@elice.com	1	1000
1	chanhwan	choich@elice.com	2	1001
null	null	null	4	1004

/\* elice \*/

## 06 RIGHT JOIN

### ✓ RIGHT JOIN 문의 기본 문법

#### Example

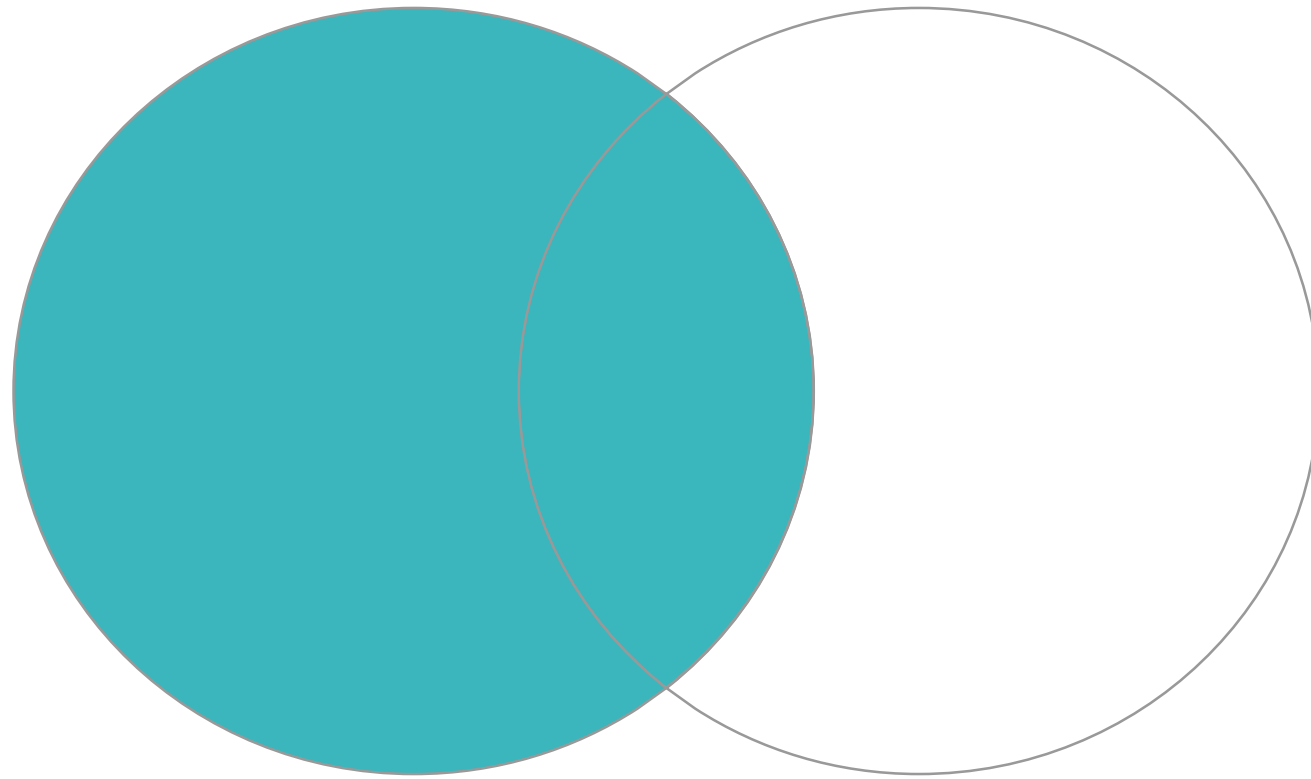
```
SELECT  *  
명령   검색할 컬럼  
FROM    user  
테이블  
RIGHT JOIN rental  
연결할 테이블  
ON user.id = rental.user_id;  
조건
```

rental 테이블을 모두 출력하되  
모든 rental 테이블의 user\_id와  
user 테이블의 id가 겹치도록 합친다.

/\* elice \*/

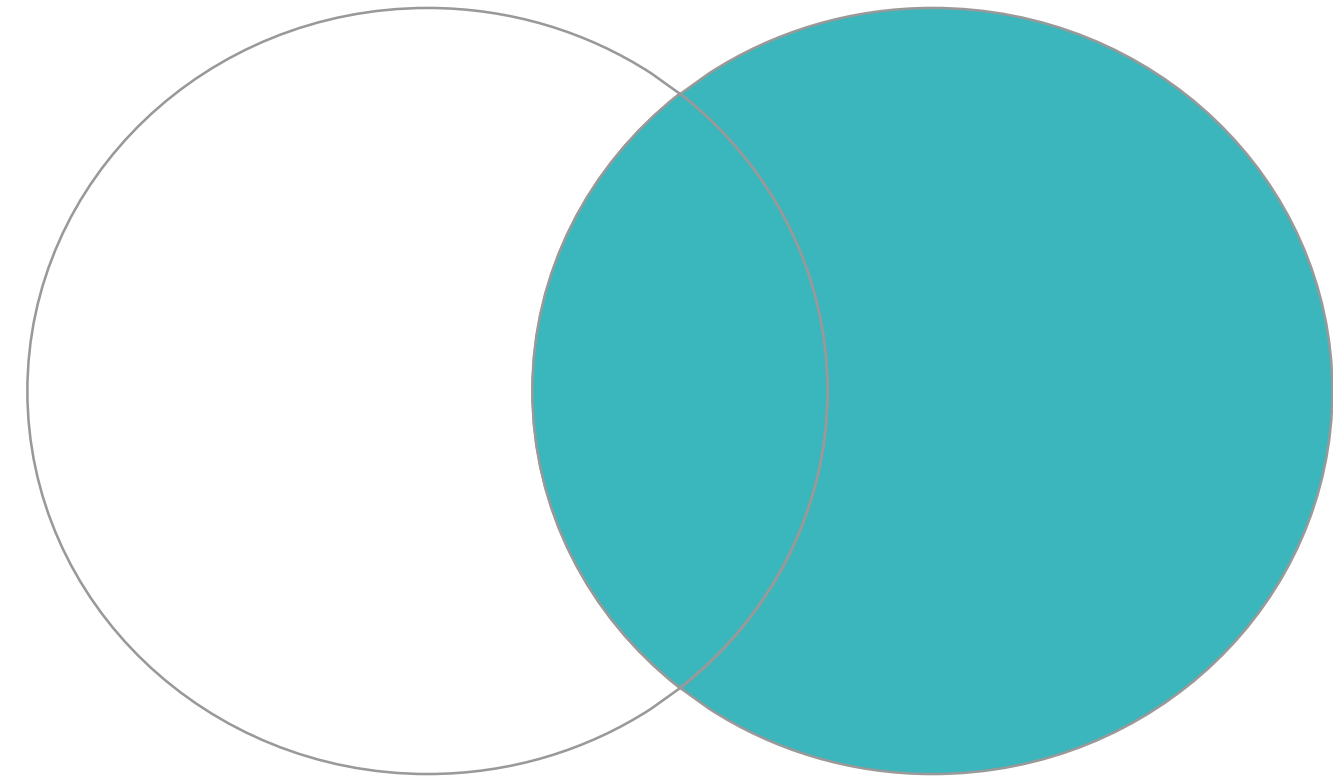
## 06 RIGHT JOIN

### ✓ LEFT JOIN VS RIGHT JOIN



**Left Join**

왼쪽 데이터와 겹치는 부분을 출력



**Right Join**

오른쪽 데이터와 겹치는 부분을 출력

# Credit

/\* elice \*/

코스 매니저

강윤수

콘텐츠 제작자

최찬환, 이재성

강사

황지영

감수자

장석준

디자인

황보영

# Contact

TEL

070-4633-2015

WEB

<https://elice.io>

E-MAIL

[contact@elice.io](mailto:contact@elice.io)

