

# 조건 검색\_WHERE

- 패턴

질의 3-9 도서이름의 왼쪽 두 번째 위치에 '구'라는 문자열을 갖는 도서를 검색하시오.

```
SELECT *  
FROM Book  
WHERE bookname LIKE '_구%';
```

BOOKID	BOOKNAME	PUBLISHER	PRICE
1	축구의 역사	굿스포츠	7000
2	축구하는 여자	나무수	13000
3	축구의 이해	대한미디어	22000
7	야구의 추억	이상미디어	20000
8	야구를 부탁해	이상미디어	13000

표 3-4 와일드 문자의 종류

와일드 문자	의미	사용 예
+	문자열을 연결	'골프' + '바이블': '골프 바이블'
%	0개 이상의 문자열과 일치	'%축구%': 축구를 포함하는 문자열
[ ]	한 개의 문자와 일치	'[0-5]': 0~5 사이 숫자로 시작하는 문자열
[^]	한 개의 문자와 불일치	'[^0-5]': 0~5 사이 숫자로 시작하지 않는 문자열
_	특정 위치의 한 개의 문자와 일치	'_구%': 두 번째 위치에 '구'가 들어가는 문자열

# 조건 검색\_WHERE

- 복합조건

질의 3-10 축구에 관한 도서 중 가격이 20,000원 이상인 도서를 검색하시오.

```
SELECT *  
FROM Book  
WHERE bookname LIKE '%축구%' AND price >=20000;
```

BOOKID	BOOKNAME	PUBLISHER	PRICE
3	축구의 이해	대한미디어	22000

질의 3-11 출판사가 '굿스포츠' 혹은 '대한미디어'인 도서를 검색하시오.

```
SELECT *  
FROM Book  
WHERE publisher='굿스포츠' OR publisher='대한미디어';
```

BOOKID	BOOKNAME	PUBLISHER	PRICE
1	축구의 역사	굿스포츠	7000
3	축구의 이해	대한미디어	22000
4	골프 바이블	대한미디어	35000
5	피겨 교본	굿스포츠	8000
6	역도 단계별기술	굿스포츠	6000

## 검색 결과의 정렬\_ORDER BY

질의 3-12 도서를 이름순으로 검색하시오.

```
SELECT    *  
FROM      Book  
ORDER BY  bookname;
```

BOOKID	BOOKNAME	PUBLISHER	PRICE
10	Olympic Champions	Pearson	13000
4	골프 바이블	대한미디어	35000
8	야구를 부탁해	이상미디어	13000
7	야구의 추억	이상미디어	20000
6	역도 단계별기술	굿스포츠	6000
9	올림픽 이야기	삼성당	7500
2	축구마는 여자	나무수	13000
1	축구의 역사	굿스포츠	7000
3	축구의 이해	대한미디어	22000
5	피겨 교본	굿스포츠	8000

## 검색 결과의 정렬\_ORDER BY

질의 3-13 도서를 가격순으로 검색하고, 가격이 같으면 이름순으로 검색하시오.

```
SELECT  *  
FROM    Book  
ORDER BY price, bookname;
```

BOOKID	BOOKNAME	PUBLISHER	PRICE
6	역도 단계별기술	굿스포츠	6000
1	축구의 역사	굿스포츠	7000
9	올림픽 이야기	삼성당	7500
5	피겨 교본	굿스포츠	8000
10	Olympic Champions	Pearson	13000
8	마구를 부탁해	이상미디어	13000
2	축구하는 여자	나무수	13000
7	마구의 추억	이상미디어	20000
3	축구의 이해	대한미디어	22000
4	골프 바이블	대한미디어	35000

## 검색 결과의 정렬\_ORDER BY

질의 3-14 도서를 가격의 내림차순으로 검색하시오. 만약 가격이 같다면 출판사의 오름차순으로 검색하시오

```
SELECT *  
FROM Book  
ORDER BY price DESC, publisher ASC;
```

BOOKID	BOOKNAME	PUBLISHER	PRICE
4	골프 바이블	대한미디어	35000
3	축구의 이해	대한미디어	22000
7	마구의 추억	이상미디어	20000
10	Olympic Champions	Pearson	13000
2	축구하는 여자	나무수	13000
8	마구를 부탁해	이상미디어	13000
5	피겨 교본	굿스포츠	8000
9	올림픽 이야기	삼성당	7500
1	축구의 역사	굿스포츠	7000
6	역도 단계별기술	굿스포츠	6000

# 집계 함수

질의 3-15 고객이 주문한 도서의 총 판매액을 구하시오.

```
SELECT    SUM(saleprice)
FROM      Orders;
```

SUM(SALEPRICE)
118000

- 의미 있는 열 이름을 출력하고 싶으면 속성이름의 별칭을 지칭하는 AS 키워드를 사용하여 열 이름을 부여

```
SELECT    SUM(saleprice) AS 총매출
FROM      Orders;
```

총매출
118000

## 집계 함수

질의 3-16 2번 김연아 고객이 주문한 도서의 총 판매액을 구하시오.

```
SELECT SUM(saleprice) AS 총매출
FROM Orders
WHERE custid=2;
```

총매출
15000

질의 3-17 고객이 주문한 도서의 총 판매액, 평균값, 최저가, 최고가를 구하시오.

```
SELECT SUM(saleprice) AS Total,
       AVG(saleprice) AS Average,
       MIN(saleprice) AS Minimum,
       MAX(saleprice) AS Maximum
FROM Orders;
```

TOTAL	AVERAGE	MINIMUM	MAXIMUM
118000	11800	6000	21000

# 집계 함수

질의 3-18 마당서점의 도서 판매 건수를 구하시오.

```
SELECT    COUNT(*)  
FROM      Orders;
```

COUNT(*)
10

표 3-5 집계 함수의 종류

집계 함수	문법	사용 예
SUM	SUM([ALL   DISTINCT] 속성이름)	SUM(price)
AVG	AVG([ALL   DISTINCT] 속성이름)	AVG(price)
COUNT	COUNT({([ALL   DISTINCT] 속성이름)   *})	COUNT(*)
MAX	MAX([ALL   DISTINCT] 속성이름)	MAX(price)
MIN	MIN([ALL   DISTINCT] 속성이름)	MIN(price)



# GROUP BY 검색

질의 3-19 고객별로 주문한 도서의 총 수량과 총 판매액을 구하시오.

```
SELECT  custid, COUNT(*) AS 도서수량, SUM(saleprice) AS 총액
FROM    Orders
GROUP BY custid;
```

CUSTID	도서수량	총액
1	3	39000
2	2	15000
4	2	33000
3	3	31000

ORDERID	CUSTID	BOOKID	SALEPRICE	ORDERDATE
2	1	3	21000	20/07/03
6	1	2	12000	20/07/07
1	1	1	6000	20/07/01
9	2	10	7000	20/07/09
3	2	5	8000	20/07/03
4	3	6	6000	20/07/04
10	3	8	13000	20/07/10
8	3	10	12000	20/07/08
7	4	8	13000	20/07/07
5	4	7	20000	20/07/05

  

CUSTID	도서수량	총액
1	3	39000
2	2	15000
3	3	31000
4	2	33000

그림 3-12 GROUP BY 절의 수행

# GROUP BY 검색

- **HAVING 절**

질의 3-20 가격이 8,000원 이상인 도서를 구매한 고객에 대하여 고객별 주문 도서의 총 수량을 구하시오. 단, 두 권 이상 구매한 고객만 구한다.

```
SELECT  custid, COUNT(*) AS 도서수량
FROM    Orders
WHERE   saleprice >=8000
GROUP BY custid
HAVING  count(*) >=2;
```

CUSTID	도서수량
1	2
4	2
3	2

## 3.4 두 개 이상 테이블에서 SQL 질의

- Customer 테이블을 Orders 테이블과 조건 없이 연결
- Customer와 Orders 테이블의 합체 결과 투플의 개수는 고객이 다섯 명이고 주문이 열 개이므로  $5 \times 10$  해서 50 이 됨

```
SELECT *
FROM Customer, Orders;
```

Ⓜ CUSTID	Ⓜ NAME	Ⓜ ADDRESS	Ⓜ PHONE	Ⓜ ORDERID	Ⓜ CUSTID_1	Ⓜ BOOKID	Ⓜ SALEPRICE	Ⓜ ORDERDATE
1	박지성	영국 맨체스터	000-5000-0001	1	1	1	6000	20/07/01
2	박지성	영국 맨체스터	000-5000-0001	2	1	3	21000	20/07/03
3	박지성	영국 맨체스터	000-5000-0001	3	2	5	8000	20/07/03
4	박지성	영국 맨체스터	000-5000-0001	4	3	6	6000	20/07/04
5	박지성	영국 맨체스터	000-5000-0001	5	4	7	20000	20/07/05
6	박지성	영국 맨체스터	000-5000-0001	6	1	2	12000	20/07/07
7	박지성	영국 맨체스터	000-5000-0001	7	4	8	13000	20/07/07
8	박지성	영국 맨체스터	000-5000-0001	8	3	10	12000	20/07/08
9	박지성	영국 맨체스터	000-5000-0001	9	2	10	7000	20/07/09
10	박지성	영국 맨체스터	000-5000-0001	10	3	8	13000	20/07/10
11	2 김연아	대한민국 서울	000-6000-0001	1	1	1	6000	20/07/01
12	2 김연아	대한민국 서울	000-6000-0001	2	1	3	21000	20/07/03
13	2 김연아	대한민국 서울	000-6000-0001	3	2	5	8000	20/07/03
14	2 김연아	대한민국 서울	000-6000-0001	4	3	6	6000	20/07/04
15	2 김연아	대한민국 서울	000-6000-0001	5	4	7	20000	20/07/05
16	2 김연아	대한민국 서울	000-6000-0001	6	1	2	12000	20/07/07
17	2 김연아	대한민국 서울	000-6000-0001	7	4	8	13000	20/07/07
18	2 김연아	대한민국 서울	000-6000-0001	8	3	10	12000	20/07/08
19	2 김연아	대한민국 서울	000-6000-0001	9	2	10	7000	20/07/09
20	2 김연아	대한민국 서울	000-6000-0001	10	3	8	13000	20/07/10
... 연속됨 ...								
45	5 박세리	대한민국 대전	(null)	5	4	7	20000	20/07/05
46	5 박세리	대한민국 대전	(null)	6	1	2	12000	20/07/07
47	5 박세리	대한민국 대전	(null)	7	4	8	13000	20/07/07
48	5 박세리	대한민국 대전	(null)	8	3	10	12000	20/07/08
49	5 박세리	대한민국 대전	(null)	9	2	10	7000	20/07/09
50	5 박세리	대한민국 대전	(null)	10	3	8	13000	20/07/10

그림 3-13 Customer와 Orders 테이블의 합체

## 조인

질의 3-21 고객과 고객의 주문에 관한 데이터를 모두 보이시오.

```
SELECT *  
FROM Customer, Orders  
WHERE Customer.custid=Orders.custid;
```

⚡ CUSTID	⚡ NAME	⚡ ADDRESS	⚡ PHONE	⚡ ORDERID	⚡ CUSTID_1	⚡ BOOKID	⚡ SALEPRICE	⚡ ORDERDATE
1	박지성	영국 맨체스터	000-5000-0001	2	1	3	21000	20/07/03
1	박지성	영국 맨체스터	000-5000-0001	6	1	2	12000	20/07/07
1	박지성	영국 맨체스터	000-5000-0001	1	1	1	6000	20/07/01
2	김연아	대한민국 서울	000-6000-0001	9	2	10	7000	20/07/09
2	김연아	대한민국 서울	000-6000-0001	3	2	5	8000	20/07/03
3	장미란	대한민국 강원도	000-7000-0001	4	3	6	6000	20/07/04
3	장미란	대한민국 강원도	000-7000-0001	10	3	8	13000	20/07/10
3	장미란	대한민국 강원도	000-7000-0001	8	3	10	12000	20/07/08
4	추신수	미국 클리블랜드	000-8000-0001	7	4	8	13000	20/07/07
4	추신수	미국 클리블랜드	000-8000-0001	5	4	7	20000	20/07/05

# 조인

질의 3-22 고객과 고객의 주문에 관한 데이터를 고객번호 순으로 정렬하여 보이시오.

```
SELECT *  
FROM Customer, Orders  
WHERE Customer.custid=Orders.custid  
ORDER BY Customer.custid;
```

CUSTID	NAME	ADDRESS	PHONE	ORDERID	CUSTID_1	BOOKID	SALEPRICE	ORDERDATE
1	박지성	영국 맨체스터	000-5000-0001	2	1	3	21000	20/07/03
1	박지성	영국 맨체스터	000-5000-0001	6	1	2	12000	20/07/07
1	박지성	영국 맨체스터	000-5000-0001	1	1	1	6000	20/07/01
2	김연아	대한민국 서울	000-6000-0001	9	2	10	7000	20/07/09
2	김연아	대한민국 서울	000-6000-0001	3	2	5	8000	20/07/03
3	장미란	대한민국 강원도	000-7000-0001	4	3	6	6000	20/07/04
3	장미란	대한민국 강원도	000-7000-0001	10	3	8	13000	20/07/10
3	장미란	대한민국 강원도	000-7000-0001	8	3	10	12000	20/07/08
4	추신수	미국 클리블랜드	000-8000-0001	7	4	8	13000	20/07/07
4	추신수	미국 클리블랜드	000-8000-0001	5	4	7	20000	20/07/05

# 조인

질의 3-22 고객과 고객의 주문에 관한 데이터를 고객번호 순으로 정렬하여 보이시오.

```
SELECT *  
FROM Customer, Orders  
WHERE Customer.custid=Orders.custid  
ORDER BY Customer.custid;
```

CUSTID	NAME	ADDRESS	PHONE	ORDERID	CUSTID_1	BOOKID	SALEPRICE	ORDERDATE
1	박지성	영국 맨체스터	000-5000-0001	2	1	3	21000	20/07/03
1	박지성	영국 맨체스터	000-5000-0001	6	1	2	12000	20/07/07
1	박지성	영국 맨체스터	000-5000-0001	1	1	1	6000	20/07/01
2	김연아	대한민국 서울	000-6000-0001	9	2	10	7000	20/07/09
2	김연아	대한민국 서울	000-6000-0001	3	2	5	8000	20/07/03
3	장미란	대한민국 강원도	000-7000-0001	4	3	6	6000	20/07/04
3	장미란	대한민국 강원도	000-7000-0001	10	3	8	13000	20/07/10
3	장미란	대한민국 강원도	000-7000-0001	8	3	10	12000	20/07/08
4	추신수	미국 클리블랜드	000-8000-0001	7	4	8	13000	20/07/07
4	추신수	미국 클리블랜드	000-8000-0001	5	4	7	20000	20/07/05