

# 데이터베이스 실습 6주차 강의

## 데이터 검색 : SELECT 문

### 기본 검색 (AS 사용)

SELECT 제품명, 단가 AS 가격

FROM 제품;

### 산술식을 이용한 검색

#### 예제 7-17

제품 테이블에서 제품명과 단가 속성을 검색하되, 단가에 500원을 더해 '조정 단가'라는 새 이름으로 출력해보자.

▶▶ SELECT 제품명, 단가 + 500 AS "조정 단가"  
FROM 제품;

결과 테이블

	제품명	조정 단가
1	그냥만두	5000
2	매운쫄면	6000
3	쿵떡파이	3100
4	맛난초콜릿	3000
5	얼큰라면	1700
6	통통우동	2050
7	달콤비스킷	2000

### 조건 검색

```
SELECT [ ALL | DISTINCT ] 속성_리스트  
FROM   테이블_리스트  
[ WHERE 조건 ];
```

### 예제 7-18

제품 테이블에서 한빛제과가 제조한 제품의 제품명, 재고량, 단가를 검색해보자.

▶▶ SELECT 제품명, 재고량, 단가

FROM 제품

WHERE 제조업체 = '한빛제과';

결과 테이블

	제품명	재고량	단가
1	쿵떡파이	3600	2600
2	맛난초콜릿	1250	2500
3	달콤비스킷	1650	1500

### 중간고사 !! 데이터 검색 : SELECT 문

LIKE를 이용한 검색 : LIKE 키워드를 이용해 부분적으로 일치하는 데이터 검색

% : 0개 이상의 문자                    \_ : 1개의 문자

표 7-5 LIKE 키워드의 사용 예

사용 예	설명
LIKE '데이터%'	데이터로 시작하는 문자열(데이터로 시작하기만 하면 길이는 상관 없음)
LIKE '%데이터'	데이터로 끝나는 문자열(데이터로 끝나기만 하면 길이는 상관 없음)
LIKE '%데이터%'	데이터가 포함된 문자열
LIKE '데이터 ___'	데이터로 시작하는 6자 길이의 문자열
LIKE '__한%'	세 번째 글자가 '한'인 문자열

### 예제 7-22

고객 테이블에서 성이 김 씨인 고객의 고객이름, 나이, 등급, 적립금을 검색해보자.

▶▶ SELECT 고객이름, 나이, 등급, 적립금

FROM 고객

WHERE 고객이름 LIKE '김%';

결과 테이블

	고객이름	나이	등급	적립금
1	김선우	25	vip	2500
2	김용욱	22	silver	0

## NULL을 이용한 검색

IS NULL 키워드를 이용해 특정 속성의 값이 널 값인지를 비교

IS NOT NULL 키워드를 이용해 특정 속성의 값이 널 값이 아닌지를 비교

### 예제 7-25

고객 테이블에서 나이가 이미 입력된 고객의 고객이름을 검색해보자.

```
▶▶ SELECT 고객이름  
      FROM 고객  
     WHERE 나이 IS NOT NULL;
```

결과 테이블

	고객이름
1	정소화
2	김선우
3	고명석
4	김용욱
5	성원용
6	채광주

## 정렬 검색

ORDER BY 키워드를 이용해 결과 테이블 내용을 사용자가 원하는 순서로 출력

ORDER BY 키워드와 함께 정렬 기준이 되는 속성과 정렬 방식을 지정

- 오름차순(기본): ASC / 내림차순: DESC

### 예제 7-27

주문 테이블에서 수량이 10개 이상인 주문의 주문고객, 주문제품, 수량, 주문일자를 검색해보자. 단, 주문제품을 기준으로 오름차순 정렬하고, 동일 제품은 수량을 기준으로 내림차순 정렬해보자.

```
▶▶ SELECT 주문고객, 주문제품, 수량, 주문일자  
      FROM 주문  
     WHERE 수량 >= 10  
 ORDER BY 주문제품 ASC, 수량 DESC;
```

결과 테이블

	주문고객	주문제품	수량	주문일자
1	banana	p01	19	22/03/02
2	pear	p02	50	22/04/10
3	apple	p03	22	22/03/15
4	carrot	p03	20	22/05/22
5	apple	p03	10	22/01/01
6	banana	p04	15	22/04/11
7	banana	p06	45	22/01/11
8	melon	p06	36	22/02/20

## 데이터 검색 : SELECT 문

## 집계 함수를 이용한 검색

특정 속성 값을 통계적으로 계산한 결과를 검색하기 위해 집계 함수를 이용

집계 함수는 WHERE 절에서는 사용할 수 없고, SELECT 절이나 HAVING 절에서만 사용 가능

### 예제 7-28

제품 테이블에서 모든 제품의 단가 평균을 검색해보자.

▶▶ SELECT AVG(단가)  
FROM 제품;

### 예제 7-30

고객 테이블에 고객이 몇 명 등록되어 있는지 검색해보자.

#### ▶▶ ① 고객아이디 속성을 이용해 계산하는 경우

```
SELECT COUNT(고객아이디) AS 고객수  
FROM 고객;
```

결과 테이블	고객수
1	7

### ② 나이 속성을 이용해 계산하는 경우

```
SSELECT COUNT(나이) AS 고객수  
FROM 고객;
```

결과 테이블

	고객수
1	6

### ③ \*를 이용해 계산하는 경우

```
SELECT COUNT(*) AS 고객수  
FROM 고객;
```

결과 테이블

	고객수
1	7

## 데이터 검색 : SELECT 문

그룹별 검색

```
SELECT      [ ALL | DISTINCT ] 속성_리스트  
FROM        테이블_리스트  
[ WHERE     조건 ]  
[ GROUP BY  속성_리스트 [ HAVING 조건 ] ]  
[ ORDER BY   속성_리스트 [ ASC | DESC ] ];
```

### 예제 7-32

주문 테이블에서 주문제품별 수량의 합계를 검색해보자.

```
▶▶ SELECT 주문제품, SUM(수량) AS 총주문수량  
      FROM 주문  
     GROUP BY 주문제품;
```

결과 테이블

	주문제품	총주문수량
1	p03	52
2	p02	58
3	p06	81
4	p04	15
5	p01	24

### 예제 7-35

고객 테이블에서 적립금 평균이 1,000원 이상인 등급에 대해 등급별 고객수와 적립금 평균을 검색해보자.

```
▶▶ SELECT 등급, COUNT(*) AS 고객수, AVG(적립금) AS 평균적립금  
      FROM 고객  
     GROUP BY 등급 HAVING AVG(적립금)>=1000;
```

결과 테이블

	등급	고객수	평균적립금
1	gold	3	3500
2	vip	1	2500

## 데이터 검색 : SELECT 문

### 여러 테이블에 대한 조인 검색

조인 검색: 여러 개의 테이블을 연결하여 데이터를 검색하는 것

조인 속성: 조인 검색을 위해 테이블을 연결해주는 속성

일반적으로 외래키를 조인 속성으로 이용

### 예제 7-37

판매 데이터베이스에서 banana 고객이 주문한 제품의 이름을 검색해보자.

```
▶▶ SELECT 제품.제품명  
      FROM 제품, 주문  
     WHERE 주문.주문고객 = 'banana' AND 제품.제품번호 = 주문.주문제품;
```

결과 테이블

	제품명
1	그냥만두
2	맛난초콜릿
3	통통우동

### 예제 7-38 확장버전

```
SELECT 고객.고객이름, 제품.제품명, 주문.수량, 주문.주문일자  
FROM 고객, 주문, 제품  
WHERE 고객.나이 >= 30 AND 고객.고객아이디 = 주문.주문고객 AND 주문.주문제품 =  
제품.제품번호;
```

INNER JOIN / OUTER JOIN → ON 키워드 이용 가능

```
SELECT 속성_리스트  
FROM 테이블1 INNER JOIN 테이블2 ON 조인조건  
[ WHERE 검색조건 ]
```

```
SELECT 속성_리스트  
FROM 테이블1 LEFT | RIGHT | FULL OUTER JOIN 테이블2 ON 조인조건  
[ WHERE 검색조건 ]
```

### 데이터 검색 : SELECT 문

#### 부속 질의문을 이용한 검색

SELECT 문 안에 또 다른 SELECT 문을 포함하는 질의

#### 예제 7-40

판매 데이터베이스에서 달콤비스킷을 생산한 제조업체가 만든 제품들의 제품명과 단가를 검색해보자.

▶▶ ② { SELECT 제품명, 단가  
 FROM 제품  
 WHERE 제조업체 = (SELECT 제조업체  
 FROM 제품  
 WHERE 제품명 = '달콤비스킷');

결과 테이블

	제품명	단가
1	쿵떡파이	2600
2	맛난초콜릿	2500
3	달콤비스킷	1500

## 중간고사! 중요!

표 7-7 다중 행 부속 질의문에 사용 가능한 연산자

연산자	설명
IN	부속 질의문의 결과 값 중 일치하는 것이 있으면 검색 조건이 참
NOT IN	부속 질의문의 결과 값 중 일치하는 것이 없으면 검색 조건이 참
EXISTS	부속 질의문의 결과 값이 하나라도 존재하면 검색 조건이 참
NOT EXISTS	부속 질의문의 결과 값이 하나도 존재하지 않으면 검색 조건이 참
ALL	부속 질의문의 결과 값 모두와 비교한 결과가 참이면 검색 조건을 만족(비교 연산자와 함께 사용)
ANY 또는 SOME	부속 질의문의 결과 값 중 하나라도 비교한 결과가 참이면 검색 조건을 만족(비교 연산자와 함께 사용)