

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	매운짬면	6000
3	콩떡파이	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;
```

결과 테이블	AVG(단가)
1	2764.285714285714285714285714285714

예제 7-30

고객 테이블에 고객이 몇 명 등록되어 있는지 검색해보자.

▶▶ ❶ 고객아이디 속성을 이용해 계산하는 경우

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

결과 테이블	고객수
1	7

❷ 나이 속성을 이용해 계산하는 경우

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

결과 테이블	고객수
1	6

❸ *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.

```
▶▶ { SELECT 제품명, 단가
    ② FROM 제품
    WHERE 제조업체 = (SELECT 제조업체 ①
                      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)