

9강

숫자와 문자열 함수





1. 숫자 관련 함수들

함수	설명
ROUND	반올림
CEIL	올림
FLOOR	내림

SELECT ROUND(0.5), CEIL(0.4),FLOOR(0.6);



Number of Records: 1		
ROUND(0.5)	CEIL(0.4)	FLOOR(0.6)
1	1	0

**SELECT Price, ROUND(price), CEIL(price),FLOOR(price)
FROM Products;**



Price	ROUND(price)	CEIL(price)	FLOOR(price)
18.00	18	18	18
19.00	19	19	19
10.00	10	10	10



함수	설명
GREATEST	(괄호 안에서) 가장 큰 값
LEAST	(괄호 안에서) 가장 작은 값

← 영어로 된 (마스터코드 기준)

SELECT

```
GREATEST(1, 2, 3),  
LEAST(1, 2, 3, 4, 5);
```



Number of Records: 1
GREATEST(1, 2, 3)
3
LEAST(1, 2, 3, 4, 5)
1



※ 그룹 함수 - 조건에 따라 집계된 값을 가져옵니다.

함수	설명
MAX	가장 큰 값
MIN	가장 작은 값
COUNT	개수(NULL 값 제외)
SUM	총합
AVG	평균 값

```
SELECT MAX(Quantity), MIN(Quantity), COUNT(Quantity), SUM(Quantity), AVG(Quantity)
FROM OrderDetails
WHERE OrderDetailID BETWEEN 20 AND 30;
```



Number of Records: 1				
MAX(Quantity)	MIN(Quantity)	COUNT(Quantity)	SUM(Quantity)	AVG(Quantity)
50	6	11	254	23.0909



함수	설명
POW(A,B), POWER(A,B)	A를 B만큼 제곱
SQRT	제곱근

```
SELECT POW(2, 3), POWER(5, 2), SQRT(16);
```



Number of Records: 1

POW(2, 3)	POWER(5, 2)	SQRT(16)
8	25	4



함수	설명
<u>TRUNCATE(N,n)</u>	N을 소수점 n자리까지 선택

올림 / 내림 X

SELECT

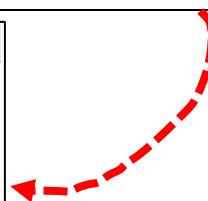
```
TRUNCATE(1234.5678, 1),
TRUNCATE(1234.5678, 2),
TRUNCATE(1234.5678, 3),
TRUNCATE(1234.5678, -1),
TRUNCATE(1234.5678, -2),
TRUNCATE(1234.5678, -3);
```



Number of Records: 1					
1	2	3	-1	-2	-3
1234.5	1234.56	1234.567	1230	1200	1000

```
SELECT truncate(avg(price),1) from product group by category_id
```

	truncate(avg(price),1)
▶	5000.0
	2150.0
	18250.0
	2750.0
	2050.0
	3500.0





2. 문자열 관련 함수들

함수	설명
UCASE, UPPER	소문자를 대문자로 변경
LCASE, LOWER	대문자를 소문자로 변경

SELECT

```
UPPER('abcDEF'),  
LOWER('abcDEF');
```



Number of Records: 1	
UPPER('abcDEF')	LOWER('abcDEF')
ABCDEF	abcdef

문자열 함수



함수	설명
CONCAT(문자A, 문자B, 문자C....)	괄호 안의 모든 문자를 이어 붙임
CONCAT_WS(구분자, 문자A, 문자B..)	괄호 안의 문자A와 문자B 사이에 구분자를 이어 붙임

※ CONCAT(), CONCAT_WS()란 데이터 조회 시 여러 컬럼에서 조회되는 데이터를 하나의 문자열로 출력해야 하는 경우가 있다. 이러한 상황에서 CONCAT(), CONCAT_WS()함수를 사용하여 간단하게 **문자열을 합칠** 수 있다.

```
select concat(city, ' ', district, ' ', detail) as '주소' from address;
```

	주소
▶	서울 강남구 역삼동 123-1
	서울 서초구 서초동 88-3
	서울 마포구 합정동 33-10
	부산 해운대구 좌동 12-2
	대구 중구 동성로 55
	인천 남동구 구월동 77-8
	광주 북구 신안동 19-3
	대전 유성구 궁동 45-9
	울산 남구 삼산동 90-4
	수원 영통구 원천동 24
	성남 분당구 정자동 300
	고양 일산동구 마두동 22-1

```
select concat(city,null,district,null,detail) as '주소' from address;
```

주소

※ CONCAT() 순서대로 합쳐주기는 하지만 문자열 사이에 NULL이 포함되어 있다면 NULL을 포함한다는 점에 주의하자!!



```
select concat_ws(' ',city,district,detail) as '주소' from address;
```



주소
서울 강남구 역삼동 123-1
서울 서초구 서초동 88-3
서울 마포구 합정동 33-10
부산 해운대구 좌동 12-2
대구 중구 동성로 55
인천 남동구 구월동 77-8
광주 북구 신안동 19-3
대전 유성구 궁동 45-9
울산 남구 삼산동 90-4
수원 영통구 원천동 24

```
select concat_ws('_',city,null,district,null,detail) as '주소' from address;
```



주소
서울_강남구_역삼동 123-1
서울_서초구_서초동 88-3
서울_마포구_합정동 33-10
부산_해운대구_좌동 12-2
대구_중구_동성로 55
인천_남동구_구월동 77-8
광주_북구_신안동 19-3
대전_유성구_궁동 45-9
울산_남구_삼산동 90-4
수원_영통구_원천동 24
성남_분당구_정자동 300
고양_일산동구_마두동 22-1
용인_수지구_죽전동 101
창원_성산구_상남동 77
전주_완산구_서신동 18-5

※ CONCAT_WS() 문자열 사이에 NULL이 포함되어 있어도 NULL을 반환하지 않는다는 점에 주의하자!!



함수	설명
SUBSTR(문자열, 시작위치, 길이), SUBSTRING(문자열, 시작위치, 길이)	시작부터 길이만큼 문자를 반환한다, 단, 길이가 생략되면 문자열의 끝까지 반환한다.
LEFT(문자열, 길이)	왼쪽부터 길이만큼 문자를 반환한다.
RIGHT(문자열, 길이)	오른쪽부터 길이만큼 문자를 반환한다.

SELECT

```

SUBSTR('ABCDEFG', 3),
SUBSTR('ABCDEFG', 3, 2),
SUBSTR('ABCDEFG', -4),
SUBSTR('ABCDEFG', -4, 2);

```

문자열, 기호 포함



Number of Records: 1			
SUBSTR('ABCDEFG', 3)	SUBSTR('ABCDEFG', 3, 2)	SUBSTR('ABCDEFG', -4)	SUBSTR('ABCDEFG', -4, 2)
CDEFG	CD	DEFG	DE

```
SELECT LEFT('ABCDEFG', 3), RIGHT('ABCDEFG', 3);
```



Number of Records: 1	
LEFT('ABCDEFG', 3)	RIGHT('ABCDEFG', 3)
ABC	EFG



```
select substr(detail, 1, 3) as '주소 동' from address;
```



	주소 동
▶	역삼동
	서초동
	합정동
	좌동
	등성로
	구월동
	신안동
	궁동
	삼산동



함수	설명
LENGTH	문자열의 바이트 수를 반환
CHAR_LENGTH, CHARACTER_LENGTH	문자열의 개수를 반환

※ 할당된 Bit 크기 또는 문자 크기를 반환한다, CHAR_LENGTH()는 문자의 개수를 반환하면, LENGTH()는 할당된 Byte 수를 반환한다. (단, 공백도 문자로 인식함을 주의하자!)

```
select detail, char_length(detail) as '주소길이', length(detail) as '바이트수' from address;
```



detail	주소길이	바이트수
역삼동 123-1	9	15
서초동 88-3	8	14
합정동 33-10	9	15
좌동 12-2	7	11
동성로 55	6	12
구월동 77-8	8	14
신안동 19-3	8	14
궁동 45-9	7	11
삼산동 90-4	8	14

※ 인코딩 종류에 따른 문자 Byte 크기

한글(한글자 크기)

영어(한글자 크기)

EUR-KR

UTF-8

2BYTE

3BYTE

1BYTE

1BYTE



함수	설명
TRIM(문자열)	문자열의 앞, 뒤 공백을 모두 제거
TRIM(방향 자를 문자열 FROM 문자열)	LEADING(앞), BOTH(양쪽), TRAILING(뒤) 문자열 제거
LTRIM(문자열)	문자열의 왼쪽 공백을 제거
RTRIM(문자열)	문자열의 오른쪽 공백을 제거

※ LTRIM(문자열)/RTRIM(문자열)은 중간의 공백을 제거되지 않는다.

select ltrim(' 이것이'), rtrim('이것이 '), ltrim('A B'), rtrim('콩 팥')



ltrim(' 이것이')	rtrim('이것이 ')	ltrim('A B')	rtrim('콩 팥')
이것이	이것이	A B	콩 팥

select trim(' 이것이 '), trim(both('ㅋ') from 'ㅋㅋㅋ 재미있어요 ㅋㅋㅋ')



trim(' 이것이 ')	trim(both('ㅋ') from 'ㅋㅋㅋ 재미있어요 ㅋㅋㅋ')
이것이	재미있어요

select trim(LEADING('ㅋ') from 'ㅋㅋㅋ 재미있어요 ㅋㅋㅋ'), trim(TRAILING('ㅋ') from 'ㅋㅋㅋ 재미있어요 ㅋㅋㅋ')



trim(LEADING('ㅋ') from 'ㅋㅋㅋ 재미있어요 ㅋㅋㅋ')	trim(TRAILING('ㅋ') from 'ㅋㅋㅋ 재미있어요 ㅋㅋㅋ')
재미있어요 ㅋㅋㅋ	ㅋㅋㅋ 재미있어요



함수	설명
LPAD(문자열, 길이, 채울 문자열)	문자열을 길이만큼 늘린 후 채울 문자열을 왼쪽에 이어 붙임
RPAD(문자열, 길이, 채울 문자열)	문자열을 길이만큼 늘린 후에 채울 문자열을 오른쪽에 이어 붙임

※ 문자열을 길이만큼 늘린 후에 빈 곳을 채울 문자열로 채운다. (특정 문자로 자릿수 채울 때 사용)

```
SELECT LPAD('ABC',5,'#'), RPAD('ABC',5,'#')
```



LPAD('ABC',5,'##')	RPAD('ABC',5,'##')
# #ABC	ABC##

```
select category_id, lpad(category_name,10,'*') from category;
```



category_id	lpad(category_name,10,'*')
6	*****간식
8	*****공산품
1	*****과일
15	*****기타
12	*****문구류
14	****반려동물용품
7	*****생활용품
4	*****수신물
13	*****스포츠용품
3	*****육류
5	*****음료
10	*****의류
9	*****전자제품
11	*****주방용품
2	*****채소

```
select rpad(substr(user_name, 1, 1), 3, '**') from customer;
```

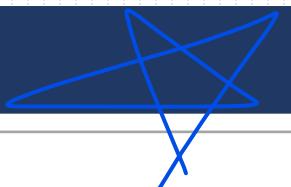
↳ 김 * *

```
select replace(user_name, substr(user_name, 2, 1), '*') from customer;
```

↳ 김 * 수

```
select concat(replace(user_name, substr(user_name, 2, 1), '*'), ' ', '출석') from customer;
```

↳ 김 * 수 출석



추가

함수

설명

REPLACE(문자열, 원래 문자열, 바꿀 문자열)

문자열에서 원래 문자열을 찾아 바꿀 문자열로 바꿔준다.

※ Replace()는 찾는 문자열의 대소문자를 구분함을 주의하자

```
SELECT REPLACE('이것이 MySQL이다.', '이것이', 'This is')
```



```
REPLACE('이것이 MySQL이다.', '이것이', 'This is')
```

```
This is MySQL이다.
```

```
select replace(district, '강', '서') from address where city='서울' and detail like '%역삼%';
```



	replace(district, '강', '서')
▶	서남구



```
select category_name, replace(category_name, '과일', '채소1') from category;
```



	category_name	replace(category_name,'과일','채소1')
▶	간식	간식
	공산품	공산품
	과일	채소1
	기타	기타
	문구류	문구류
	반려동물용품	반려동물용품
	생활용품	생활용품
	수산물	수산물
	스포츠용품	스포츠용품
	육류	육류
	음료	음료
	의류	의류
	전자제품	전자제품
	주방용품	주방용품
	채소	채소



함수	설명
INSTR(문자열, 찾는 문자열)	문자열중에서 찾는 문자열의 첫 위치 반환, 없을 시 0

※ instr()는 특정 문자열에서 찾고자 하는 문자가 있는지 확인하고 있으면 시작자리수를, 없는 경우 0을 반환한다. (단, 찾는 문자열은 대소문자를 구분하지 않는다)

```
SELECT instr('Hello','lo'), instr('Hello','new')
```



instr('Hello','lo')	instr('Hello','new')
4	0



```
select city, district, detail, instr(detail,'동') from address;
```



	city	district	detail	instr(detail,' 동')
▶	서울	강남구	역삼동 123-1	3
	서울	서초구	서초동 88-3	3
	서울	마포구	합정동 33-10	3
	부산	해운대구	좌동 12-2	2
	대구	중구	동성로 55	1
	인천	남동구	구월동 77-8	3
	광주	북구	신안동 19-3	3
	대전	유성구	궁동 45-9	2
	울산	남구	삼산동 90-4	3
	수원	영통구	원천동 24	3
	성남	분당구	정자동 300	3
	고양	일산동구	마두동 22-1	3
	용인	수지구	죽전동 101	3
	창원	성산구	상남동 77	3
	전주	완산구	서신동 18-5	3

9강

연습문제





※ 6강에서 작성한 테이블들을 이용하여 아래 문제를 풀어 주세요

1. address 테이블에서 'city + district + detail'을 하나의 문자열로 합쳐 '전체주소'로 출력하시오.
(CONCAT 사용)

2. customer 테이블에서 user_name, email, phone을 '/'로 구분하여 하나의 문자열로 출력하시오.
(CONCAT_WS 사용)

3. address 테이블에서 detail 컬럼에서 '동'까지의 첫 2글자를 잘라서 '행정동' 이름만 출력하시오.
(SUBSTR 사용)

4. product 테이블에서 product_name의 글자수를 CHAR_LENGTH로 출력하시오. '상품이름길이' 컬럼명 사용

5. address 테이블의 detail 값이 몇 바이트인지 LENGTH로 확인하여 '바이트수'라는 컬럼명으로 출력하시오.



※ 6강에서 작성한 테이블들을 이용하여 아래 문제를 풀어 주세요

6. category 테이블에서 category_name을 길이 10으로 하고, 빈 공간은 '#'로 채워서 왼쪽 정렬되도록 출력하시오.
(LPAD 사용)
7. address 테이블에서 district 컬럼의 '구'를 '군'으로 바꾸어 출력하시오. (REPLACE 사용)
8. product 테이블에서 product_name에서 '1kg' 문자열을 '1KG'로 변경하여 출력하시오. (REPLACE 사용)
9. address 테이블에서 detail 안에 '동'이라는 단어가 몇 번째에 위치하는지 검색하시오. (INSTR 사용)
10. customer 테이블에서 user_name과 phone을 연결해 '고객연락처' 형태로 출력하시오. (CONCAT 사용)
예: 김철수(010-1111-1111)



※ 6강에서 작성한 테이블들을 이용하여 아래 문제를 풀어 주세요

11. orders 테이블에서 order_date의 앞 4자리(연도)만 잘라서 출력하시오. (SUBSTR 사용)

12. product 테이블에서 product_name과 price를 '상품명: 가격원' 형태로 결합한 새로운 컬럼을 출력하시오.
(CONCAT_WS 또는 CONCAT 사용)

13. category 테이블에서 category_name의 첫 글자만 SUBSTR로 추출하시오.

14. address 테이블에서 city, district를 '-'로 연결한 주소 ID 문자열을 출력하시오. (CONCAT_WS 사용)

예: 서울-강남구

15. customer 테이블에서 email 컬럼에서 '@'의 위치를 INSTR로 찾고 '이메일_골뱅이_위치'라는 컬럼명으로
출력하시오.