

< 대·소문자를 바꿔 주는 함수 >

함수	설명
UPPER	괄호 안 문자 데이터를 모두 대문자로 변환하여 반환
LOWER	괄호 안 문자 데이터를 모두 소문자로 변환하여 반환
INITCAP	괄호 안 문자 데이터 중 첫 글자는 대문자로 나머지 문자는 소문자로 변환 후 반환

< 문자열 길이를 구하는 LENGTH 함수 >

< 문자열 일부를 추출하는 SUBSTR 함수 >

함수	설명
SUBSTR(문자열 데이터, 시작 위치, 추출 길이)	문자열 데이터의 시작 위치부터 추출 길이만큼 추출함. 시작 위치가 음수일 경우에는 마지막 위치부터 거슬러 올라간 위치에서 시작함.
SUBSTR(문자열 데이터, 시작 위치)	문자열 데이터의 시작 위치부터 추출 길이만큼 추출함. 시작 위치가 음수일 경우에는 마지막 위치부터 거슬러 올라간 위치에서 끝까지 추출함.

< 문자열 데이터 안에서 특정 문자 위치를 찾는 INSTR 함수 >

INSTR([대상 문자열 데이터(필수)], [위치를 찾으려는 부분 문자(필수)], [위치 찾기를 시작할 대상 문자열 데이터 위치(선택, 기본값은 1)], [시작 위치에서 찾으려는 문자가 몇 번째인지 지정(선택, 기본값은 1)])

< 특정 문자를 다른 문자로 바꾸는 REPLACE 함수 >

REPLACE([문자열 데이터 또는 열 이름(필수)], [찾는 문자(필수)], [대체할 문자(선택)])

- 특정 문자열 데이터에 포함된 문자를 다른 문자로 대체할 경우에 유용한 함수
- 만약 대체할 문자를 입력하지 않는다면 찾는 문자로 지정한 문자는 문자열 데이터에서 삭제됨.

< 데이터의 빈 공간을 특정 문자로 채우는 LPAD, RPAD 함수 >

LPAD([문자열 데이터 또는 열 이름(필수)], [데이터의 자릿수(필수)], [빈 공간에 채울 문자(선택)])
RPAD([문자열 데이터 또는 열 이름(필수)], [데이터의 자릿수(필수)], [빈 공간에 채울 문자(선택)])

- LPAD는 Left Padding, RPAD는 Right Padding
- 데이터와 자릿수를 지정한 후 데이터 길이가 지정한 자릿수보다 작을 경우에 나머지 공간을 특정 문자로 채우는 함수
- LPAD는 남은 빈 공간을 왼쪽에 채우고 RPAD는 오른쪽에 채움.
- 만약 빈 공간에 채울 문자를 지정하지 않으면 LPAD와 RPAD 함수는 빈 공간의 자릿수만큼 공백 문자를 띄움.

< 두 문자열 데이터를 합치는 CONCAT 함수 >

- 두 개의 문자열 데이터를 하나의 데이터로 연결해 주는 역할
- 두 개의 입력 데이터 지정을 하고 열이나 문자열 데이터 모두 지정할 수 있음.

< 특정 문자를 지우는 TRIM, LTRIM, RTRIM 함수 >

TRIM([삭제 옵션(선택)] [삭제할 문자(선택)] FROM [원본 문자열 데이터(필수)])
--

- TRIM 함수의 삭제할 문자는 필수가 아니므로 지정하지 않아도 됨. 삭제할 문자가 없으면 공백이 제거

LTRIM([원본 문자열 데이터(필수)], [삭제할 문자 집합(선택)])
RTRIM([원본 문자열 데이터(필수)], [삭제할 문자 집합(선택)])

- LTRIM : 원본 문자열의 왼쪽에서 삭제할 문자열을 지정함.(삭제할 문자열을 지정하지 않으면 공백이 삭제됨.)
- RTRIM : 원본 문자열의 오른쪽에서 삭제할 문자열을 지정함.(삭제할 문자열을 지정하지 않으면 공백이 삭제됨.)

< 숫자 데이터를 연산하고 수치를 조정하는 숫자 함수 >

함수	설명
ROUND	지정된 숫자의 특정 위치에서 반올림한 값을 반환
TRUNC	지정된 숫자의 특정 위치에서 버림한 값을 반환
CEIL	지정된 숫자보다 큰 정수 중 가장 작은 정수를 반환
FLOOR	지정된 숫자보다 작은 정수 중 가장 큰 정수를 반환
MOD	지정된 숫자를 나눈 나머지 값을 반환

① ROUND([숫자(필수)], [반올림 위치(선택)])

특정 숫자를 반올림한 결과를 출력하는데 사용함. 반올림 위치를 지정하지 않으면 소수점 첫 번째 자리에서 반올림이 수행됨.

1234.5678				
자연수 둘째자리 반올림	자연수 첫째자리 반올림	소수점 첫째자리 반올림	소수점 둘째자리 반올림	소수점 셋째자리 반올림
-2	-1	0	1	2
1200	1230	1235	1234.6	1234.57

② TRUNC([숫자(필수)], [버림 위치(선택)])

특정 위치에서 숫자를 버림한 결과를 출력하는데 사용함. 버림 위치를 지정하지 않을 경우 소수점 첫 번째 자리에서 버림이 수행됨.

< 날짜 데이터를 다루는 날짜 함수 >

연산	설명
날짜 데이터 + 숫자	날짜 데이터보다 숫자만큼 일수 이후의 날짜
날짜 데이터 - 숫자	날짜 데이터보다 숫자만큼 일수 이전의 날짜
날짜 데이터 - 날짜 데이터	두 날짜 데이터 간의 일수 차이
날짜 데이터 + 날짜 데이터	연산 불가, 지원하지 않음.

- 몇 개월 이후 날짜를 구하는 ADD_MONTHS

ADD_MONTHS([날짜 데이터(필수)], [더할 개월 수(정수)(필수)])

특정 날짜 데이터에 입력한 개월 수만큼의 이후 날짜를 출력함.

- 두 날짜 간의 개월 수 차이를 구하는 MONTHS_BETWEEN

MONTHS_BETWEEN([날짜 데이터1(필수)], [날짜 데이터2(필수)])
--

두 날짜 데이터 간의 날짜 차이를 개월 수로 계산하여 출력함.

- 돌아오는 요일, 달의 마지막 날짜를 구하는 NEXT_DAY, LAST_DAY

NEXT_DAY([날짜 데이터(필수)], [요일 문자(필수)])

특정 날짜를 기준으로 돌아오는 요일의 날짜를 출력해 주는 함수

LAST_DAY([날짜 데이터(필수)])

특정 날짜가 속한 달의 마지막 날짜를 출력해 주는 함수

- 날짜의 반올림, 버림을 하는 ROUND, TRUNC

입력 데이터 종류	사용 방식
숫자 데이터	ROUND([숫자(필수)], [반올림 위치])
	TRUNC([숫자(필수)], [버림 위치])
날짜 데이터	ROUND([날짜 데이터(필수)], [반올림 기준 포맷])
	TRUNC([날짜 데이터(필수)], [버림 기준 포맷])

오라클에서 날짜 데이터를 사용할 때 기준 포맷 값

포맷 모델	기준 단위
CC, SCC	네 자리 연도의 끝 두자리를 기준으로 사용 (2016년이면 2050 이하이므로, 반올림할 경우 2001년으로 처리)
SYYYYY, YYYYY, YEAR, SYEAR, YYY, YY, Y	날짜 데이터의 해당 연·월·일의 7월 1일을 기준 (2016년 7월 1일 일 경우, 2017년으로 처리)
IYYYY, IYY, IY, I	ISO 8601에서 제정한 날짜 기준년도 포맷을 기준
Q	각 분기의 두 번째 달의 16일 기준
MONTH, MON, MM, RM	각 달의 16일 기준
WW	해당 연도의 몇 주(1~53번째 주)를 기준
IW	ISO 8601에서 제정한 날짜 기준 해당 연도의 주를 기준
W	해당 월의 주(1~5번째 주)를 기준
DDD, DD, J	해당 일의 정오(12:00:00)를 기준
DAY, DY, D	한 주가 시작되는 날짜를 기준
HH, HH12, HH24	해당일의 시간을 기준
MI	해당일의 시간의 분을 기준

< 자료형을 변환하는 형 변환 함수 >

- 형 변환 함수의 종류

종류	설명
TO_CHAR	숫자 또는 날짜 데이터를 문자 데이터로 변환
TO_NUMBER	문자 데이터를 숫자 데이터로 변환
TO_DATE	문자 데이터를 날짜 데이터로 변환

- 날짜, 숫자 데이터를 문자 데이터로 변환하는 TO_CHAR

TO_CHAR([날짜 데이터(필수)], '[출력되길 원하는 문자 형태(필수)]')

날짜 데이터를 원하는 형태의 문자열로 출력함.

- 날짜 표현 형식

형식	설명
CC	세기
YYYY, RRRR	연(4자리 숫자)
YY, RR	연(2자리 숫자)
MM	월(2자리 숫자)
MON	월(언어별 월 이름 약자)
MONTH	월(언어별 월 이름 전체)
DD	일(2자리 숫자)
DDD	1년 중 며칠(1~366)
DY	요일(언어별 요일 이름 약자)
DAY	요일(언어별 요일 이름 전체)
W	1년 중 몇 번째 주(1~53)

- 특정 언어에 맞춰서 날짜 출력하기

TO_CHAR([날짜 데이터(필수)], '[출력되길 원하는 문자 형태(필수)]',
'NLS_DATE_LANGUAGE = language'(선택))

날짜 데이터를 출력할 문자 형태를 지정하고 원하는 언어 양식을 지정함.

- 시간 형식 지정하여 출력하기

시간을 출력하기 위한 형식

형식	설명
HH24	24시간을 표현한 시간
HH, HH12	12시간으로 표현한 시간
MI	분
SS	초
AM, PM, A.M., P.M.	오전, 오후 표시

- 숫자 데이터로 출력할 때 지정할 수 있는 형식

형식	설명
9	숫자의 한 자리를 의미(빈 자리를 채우지 않음)
0	빈 자리를 0으로 채움을 의미함
\$	달러 표시를 붙여서 출력함
L	L(Local) 지역 화폐 단위 기호를 붙여서 출력함
.	소수점을 표시함
,	천 단위의 구분 기호를 표시함

- 문자 데이터를 숫자 데이터로 변환하는 TO_NUMBER

TO_NUMBER('[문자열 데이터(필수)]', '[인식될 숫자형태(필수)]')

문자열을 지정한 형태의 숫자로 인식하여 숫자 데이터로 변환함.

- 문자 데이터를 날짜 데이터로 변환하는 TO_DATE

TO_DATE('[문자열 데이터(필수)]', '[인식될 날짜형태(필수)]')

문자열 데이터를 날짜형의 데이터로 변환함.

< NULL 처리함수 >

- NVL 함수의 기본 사용법

NVL([NULL인지 여부를 검사할 데이터 또는 열(필수)],
[앞의 데이터가 NULL일 경우 반환할 데이터](필수))

열 또는 데이터를 입력하여 해당 데이터가 NULL이 아닐 경우 데이터를 그대로 반환하고, NULL인 경우 지정한 데이터를 반환함.

- NVL2 함수의 기본 사용법

NVL([NULL인지 여부를 검사할 데이터 또는 열(필수)],
[앞 데이터가 NULL이 아닐 경우 반환할 데이터 또는 계산식(필수)],
[앞 데이터가 NULL일 경우 반환할 데이터 또는 계산식(필수)])

열 또는 데이터를 입력하여 해당 데이터가 NULL이 아닐 때와 NULL일 때 출력 데이터를 각각 지정함.

< 상황에 따라 다른 데이터를 반환하는 DECODE 함수와 CASE 문 >

특정 열 값이나 데이터 값에 따라 어떤 데이터를 반환할지 정할 때 사용.

• DECODE 함수

기준이 되는 데이터를 먼저 지정한 후 해당 데이터 값에 따라 다른 결과 값을 내보내는 함수

```
DECODE([검사 대상이 될 열 또는 데이터, 연산이나 함수의 결과],
      [조건1], [데이터가 조건1과 일치할 때 반환할 결과],
      [조건2], [데이터가 조건2와 일치할 때 반환할 결과],
      ...
      [조건n], [데이터가 조건n과 일치할 때 반환할 결과],
      [위 조건1 ~ 조건n과 일치한 경우가 없을 때 반환할 결과])
```

실습 1) EMP 테이블에서 직책이 MANAGER인 사람은 급여의 10%를 인상한 급여, SALESMAN인 사람은 급여의 5%, ANALYST인 사람은 그대로, 나머지는 3%만큼 인상된 급여를 보고 싶은 열을 UPSAL에 나오게 하시오.

• CASE 문

DECODE 함수와 마찬가지로 특정 조건에 따라 반환할 데이터를 설정할 때 사용함. 기준 데이터를 반드시 명시하고 그 값에 따라 반환 데이터를 정하는 DECODE 함수와 달리 CASE 문은 각 조건에 사용하는 데이터가 서로 상관없어도 됨. 또 기준 데이터 값이 같은 데이터 외에 다양한 조건을 사용할 수 있음.

```
CASE [검사 대상이 될 열 또는 데이터, 연산이나 함수의 결과(선택)]
  WHEN [조건1] THEN [조건1의 결과 값이 true일 때, 반환할 결과]
  WHEN [조건2] THEN [조건2의 결과 값이 true일 때, 반환할 결과]
  ...
  WHEN [조건n] THEN [조건n의 결과 값이 true일 때, 반환할 결과]
  ELSE [위 조건1 ~ 조건n과 일치하는 경우가 없을 때 반환할 결과]
END
```

연습문제 1) EMPNO 열에는 EMP 테이블에서 사원 이름(ENAME)이 다섯글자 이상이며 여섯글자 미만인 사원 정보를 출력합니다. MASKING_EMPNO 열에는 사원 번호(EMPNO) 앞 두 자리 외 뒷자리를 * 기호로 출력합니다. 그리고 MASKING_ENAME 열에는 사원 이름의 첫 글자만 보여 주고 나머지 글자 수만큼 * 기호로 출력하시오.

```
SELECT EMPNO,
       RPAD(SUBSTR(EMPNO, 1, 2), 4, '*') AS MASKING_EMPNO,
       ENAME,
       RPAD(SUBSTR(ENAME, 1, 1), LENGTH(ENAME), '*') AS MASKING_ENAME
FROM EMP
WHERE LENGTH(ENAME) >= 5
      AND LENGTH(ENAME) < 6;
```

연습문제 2) EMP 테이블에서 사원들의 월 평균 근무일 수는 21.5일입니다. 하루 근무 시간을 8시간으로 보았을 때 사원들의 하루 급여(DAY_PAY)와 시급(TIME_PAY)을 계산하여 결과를 출력합니다. 단 하루 급여는 소수점 세 번째 자리에서 버리고, 시급은 두 번째 소수점에서 반올림하세요.

```
SELECT EMPNO, ENAME, SAL,
       TRUNC(SAL / 21.5, 2) AS DAY_PAY,
       ROUND(SAL / 21.5 / 8, 1) AS TIME_PAY
FROM EMP;
```

연습문제 3) EMP 테이블에서 직원들은 입사일(HIREDATE)을 기준으로 3개월이 지난 후 첫 월요일에 정
직원이 됩니다. 직원들이 정직원이 되는 날짜(R_JOB)를 YYYY-DD 형식으로 출력해 주세요. 단 추가 수
당(COMM)이 없는 사원의 추가 수당은 N/A로 출력하세요.

```
SELECT EMPNO, ENAME, HIREDATE,  
       TO_CHAR(NEXT_DAY(ADD_MONTHS(HIREDATE, 3), '월요일'), 'YYYY-MM-DD') AS R_JOB,  
       NVL(TO_CHAR(COMM), 'N/A') AS COMM  
FROM EMP;
```

연습문제 4) EMP 테이블의 모든 직원을 대상으로 직속 상관의 직원 번호(MRG)를 다음과 같은 조건을 기
준으로 변환해서 CHG_MGR 열에 출력하세요.

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• 직속 상관의 직원 번호가 존재하지 않을 경우 : 0000• 직속 상관의 직원 번호 앞 두 자리가 75일 경우 : 5555• 직속 상관의 직원 번호 앞 두 자리가 76일 경우 : 6666• 직속 상관의 직원 번호 앞 두 자리가 77일 경우 : 7777• 직속 상관의 직원 번호 앞 두 자리가 78일 경우 : 8888• 그 외 직속 상관 직원 번호의 경우 : 본래 직속 상관의 직원 번호 그대로 출력 |
|--|

```
SELECT EMPNO, ENAME, MGR,  
       CASE  
         WHEN MGR IS NULL THEN '0000'  
         WHEN SUBSTR(MGR, 1, 2) = '78' THEN '8888'  
         WHEN SUBSTR(MGR, 1, 2) = '77' THEN '7777'  
         WHEN SUBSTR(MGR, 1, 2) = '76' THEN '6666'  
         WHEN SUBSTR(MGR, 1, 2) = '75' THEN '5555'  
         ELSE TO_CHAR(MGR)  
       END AS CHG_MGR  
FROM EMP;
```