

ch06. 데이터 처리와 가공을 위한 오라클 함수

06-1. 오라클 함수

함수란?

함수 *function* : 수학에서 정의한 개념으로 x와 y변수가 존재하고 x값이 변하면 그 변화에 따라 어떤 연산 또는 가공을 거쳐 y값도 함께 변할 때 이 y를 함수라고 한다.

→ x값의 변화에 따라 y값이 종속적으로 변하기 때문에 '따름수'라고도 한다.

내장 함수의 종류

내장함수 :

입력 방식에 따라 데이터 처리에 사용하는 행이 나뉜다.

단일행 함수 *single-row function* :

데이터가 한 행씩 입력되고 입력된 한 행당 결과가 하나씩 나오는 함수

다중행 함수 *multiple-row function* :

여러 행이 입력되어 하나의 행으로 결과가 반환되는 함수

06-2. 문자 데이터를 가공하는 문자 함수

대소문자를 바꿔 주는 UPPER, LOWER, INITCAP 함수

함수	설명
UPPER (문자열)	괄호 안 문자 데이터를 모두 대문자로 변환하여 반환
LOWER (문자열)	괄호 안 문자 데이터를 모두 소문자로 변환하여 반환
INITCAP (문자열)	괄호 안 문자 데이터 중 첫 글자는 대문자로, 나머지 문자를 소문자로 변환 후 반환

```
SELECT ENAME, UPPER(ENAME), LOWER(ENAME), INITCAP(ENAME)
FROM EMP;
```

문자열 길이를 구하는 LENGTH 함수

특정 문자열의 길이를 구할 때 LENGTH함수를 사용

```
SELECT ENAME, LENGTH(ENAME)
FROM EMP;
```

```
SELECT ENAME, LENGTH(ENAME)
FROM EMP
WHERE LENGTH(ENAME) >= 5;
```

LENGTH 와 LENGTHB 함수 비교

```
SELECT LENGTH('한글'), LENGTHB('한글')
FROM DUAL;
```

한글은 한 문자당 2바이트로 처리 되는데

LENGTHB는 바이트 수를 출력하기 때문에 한글이 2글자면 4바이트가 된다.

문자열 일부를 추출하는 SUBSTR 함수

주민등록번호 중 생년월일 앞자리만 필요하거나 전화번호의 마지막 네 자리 숫자만 추출하는 경우와 같이 문자열 중 일부를 추출할 때 사용한다 .

SUBSTR (문자열DATA,시작위치,추출길이)	문자열 데이터의 시작 위치부터 추출 길이만큼 추출한다. 시작 위치가 음수일 경우에는 마지막 위치부터 거슬러 올라간 위치에서 시작한다.
SUBSTR (문자열DATA, 시작위치)	문자열 데이터의 시작 위치부터 문자열 데이터 끝까지 추출한다. 시작 위치가 음수일 경우에는 마지막 위치부터 거슬러 올라간 위치에서 끝까지 추출한다.

```
SELECT JOB, SUBSTR(JOB, 1, 2), SUBSTR(JOB, 3, 2), SUBSTR(JOB, 5)
FROM EMP;
```

문자열 데이터 안에서 특정 문자 위치를 찾는 INSTR 함수

문자열 데이터 안에 특정 문자나 문자열이 어디에 포함되어 있는지를 알고자 할 때 사용.

- 기본형식

```
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)])
```

```
SELECT INSTR('HELLO, ORACLE!', 'L') AS INSTR_1,  
       INSTR('HELLO, ORACLE!', 'L', 5) AS INSTR_2,  
       INSTR('HELLO, ORACLE!', 'L', 2, 3) AS INSTR_3,  
FROM DUAL;
```

특정 문자를 다른 문자로 바꾸는 REPLACE 함수

- 기본 형식

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

데이터의 빈 공간을 특정 문자로 채우는 LPAD, RPAD 함수

데이터와 자릿수를 지정한 후 데이터 길이가 지정한 자릿수보다 작을 경우에 나머지 공간을

특정 문자로 채우는 함수.

LPAD *Left Padding*

→ 남은 빈 공간을 왼쪽에 채운다.

RPAD *Right Padding*

→ 남은 빈 공간을 오른쪽에 채운다.

- 기본 형식

```
LPAD([문자열 데이터 또는 열 이름(필수)], [데이터 자릿수(필수)], [채울 문자(선택)])
```

두 문자열 데이터를 합치는 CONCAT 함수

CONCAT함수는 두 개의 문자열 데이터를 하나의 데이터로 연결해 주는 역할을 한다.

두개의 입력 데이터 지정을 하고 열이나 문자열 데이터 모두 지정 가능.

```
SELECT CONCAT(EMPNO, ENAME),  
       CONCAT(EMPNO, CONCAT(' : ', ENAME))  
FROM EMP  
WHERE ENAME = 'SCOTT';
```

이와 비슷하게 문자열 데이터를 연결하는 || 문자가 있다

```
SELECT EMPNO || ENAME  
FROM EMP;
```

특정 문자를 지우는 TRIM, LTRIM, RTRIM 함수

문자열 데이터 내에서 특정 문자를 지우기 위해 사용한다.

- TRIM 함수 사용하기 (삭제할 문자가 없을 때)

```

SELECT '[' || TRIM(' _ _Oracle_ _ ') || ']' AS TRIM,
       '[' || TRIM(LEADING FROM ' _ _Oracle_ _ ') || ']' AS TRIM_LEADING,
       '[' || TRIM(TRAILING FROM ' _ _Oracle_ _ ') || ']' AS TRIM_TRAILING,
       '[' || TRIM(BOTH FROM ' _ _Oracle_ _ ') || ']' AS TRIM_BOTH
FROM DUAL;

```

결과 x

SQL | 인출된 모든 행: 1(0.035초)

	TRIM	TRIM_LEADING	TRIM_TRAILING	TRIM_BOTH
1	[_ _Oracle_ _]	[_ _Oracle_ _]	[_ _Oracle_ _]	[_ _Oracle_ _]

- TRIM 함수 사용하기 (삭제할 문자가 있을 때)

```

SELECT '[' || TRIM('_' FROM ' _ _Oracle_ _ ') || ']' AS TRIM,
       '[' || TRIM(LEADING '_' FROM ' _ _Oracle_ _ ') || ']' AS TRIM_LEADING,
       '[' || TRIM(TRAILING '_' FROM ' _ _Oracle_ _ ') || ']' AS TRIM_TRAILING,
       '[' || TRIM(BOTH '_' FROM ' _ _Oracle_ _ ') || ']' AS TRIM_BOTH
FROM DUAL;

```

의 결과 x

SQL | 인출된 모든 행: 1(0.004초)

	TRIM	TRIM_LEADING	TRIM_TRAILING	TRIM_BOTH
1	[_Oracle_]	[_Oracle_]	[_Oracle_]	[_Oracle_]



(default) : 삭제할 문자가 생략될 경우에 기본적으로 공백을 제거한다.
 LEADING : 왼쪽의 글자를 지움.
 TRAILING : 오른쪽의 글자를 지움.
 BOTH : 양쪽의 글자를 모두 지움.

LTRIM :

왼쪽의 지정문자를 삭제하는 데 사용

RTRIM :

오른쪽의 지정문자를 삭제하는 데 사용

- 기본 형식

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

```
SELECT '[' || TRIM(' _Oracle_ ') || ']' AS TRIM,
       '[' || LTRIM(' _Oracle_ ') || ']' AS LTRIM,
       '[' || LTRIM('<_Oracle_>', '<_') || ']' AS LTRIM_2,
       '[' || RTRIM(' _Oracle_ ') || ']' AS RTRIM,
       '[' || RTRIM('<_Oracle_>', '>_') || ']' AS RTRIM_2
FROM DUAL;
```

의 결과 x

SQL | 인출된 모든 행: 1(0.002초)

	TRIM	LTRIM	LTRIM_2	RTRIM	RTRIM_2
1	[_Oracle_]	[_Oracle_]	[Oracle_>]	[_Oracle_]	[<_Oracle]

06-3. 숫자 데이터를 연산하고 수치를 조정하는 숫자 함수

함수	설명
ROUND	지정된 숫자의 특정 위치에서 반올림한 값을 반환
TRUNC	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

특정 위치에서 반올림하는 ROUND 함수

- 특정 숫자를 반올림하되 반올림할 위치를 지정할 수 있다.
- 반올림할 위치를 지정하지 않으면 소수점 첫째 자리에서 반올림한 결과가 반환.

```
ROUND([숫자(필수)], [반올림할 위치(선택)])
```

특정 위치에서 버리는 TRUNC 함수

- 지정된 자리에서 숫자를 버림 처리하는 함수
- 반올림할 위치를 지정하지 않으면 소수점 첫째 자리에서 버림 처리하여 반환.

```
TRUNC([숫자(필수)], [버림 위치(선택)])
```

지정한 숫자와 가까운 정수를 찾는 CEIL, FLOOR 함수

- 각각 입력된 숫자와 가까운 큰 정수, 작은 정수를 반환하는 함수

```
CEIL([숫자(필수)])
```

숫자를 나눈 나머지 값을 구하는 MOD 함수

```
MOD([나눗셈 될 숫자(필수)], [나눌 숫자(필수)])
```

