



# 데이터베이스 Database

# 06

## 함수와 문자 함수

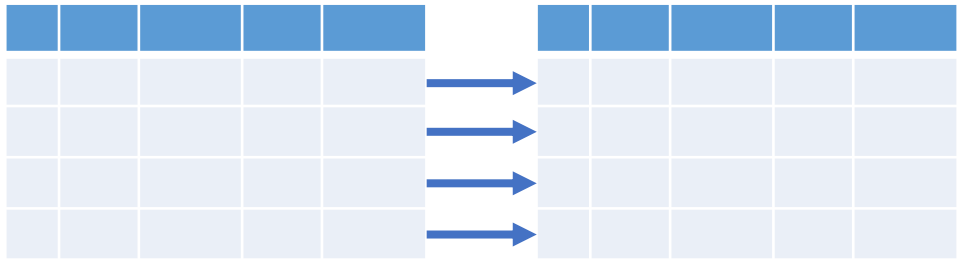
LOWER(), UPPER(), INITCAP(), SUBSTR(), REPLACE(),  
CONCAT(), LENGTH(), INSTR(), LPAD(), RPAD(), LTRIM  
( ), RTRIM()

# 함수

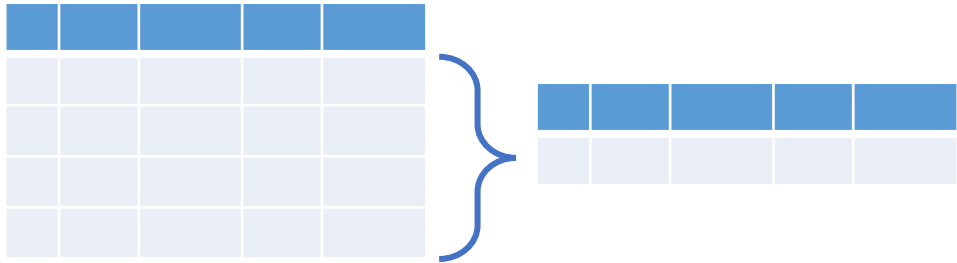
- 자주 사용되는 기능을 미리 만들어 놓고 필요할 때마다 사용하는 개념
- DBMS에서는 주로 사용되는 문자, 숫자, 날짜 등의 다양한 기능과 데이터 타입을 변환하는 함수들을 제공

타입	데이터 타입	설명
문자	CHAR(n)	n 크기의 고정 길이 문자 형식 저장 (최대 2,000 byte)
문자	VARCHAR2(n)	n 크기의 가변 길이 문자 형식 저장 (최대 4,000 byte)
숫자	NUMBER(p, s)	숫자 형식 저장(p: 정수 자리수, s: 소수 자리수)
날짜	DATE	날짜 형식 저장 (9999년 12월 31일까지 저장 가능)

- 단일행 함수
  - 데이터 값 계산 및 조작
  - 행별로 하나의 결과를 반환
  - SELECT, WHERE, ORDER BY 절에서 사용
  - 중첩 함수로 사용 가능 (가장 안쪽 단계에서 바깥쪽 단계순으로 진행)
  - 문자, 숫자, 날짜, 변환, 일반 함수 등이 존재



- 다중행 함수(그룹 함수, 집계 함수)
  - 행의 그룹 계산 및 요약
  - 여러 행이 입력되고, 결과는 하나의 행씩 반환
  - GROUP BY, HAVING 절 사용



# 문자 함수

- 문자 함수는 주로 데이터 조작에 사용되며 문자와 문자열은 작은 따옴표(')로 묶어서 표현
- 문자 함수 종류

함수	설명	예	결과
LOWER()	소문자로 변환	LOWER('SUAN')	suan
UPPER()	대문자로 변환	UPPER('suan')	SUAN
INITCAP()	첫 문자만 대문자로 변환	INITCAP('suan')	Suan
SUBSTR()	일부 문자열만 추출	SUBSTR('Suan', 1, 2)	Su
REPLACE()	특정 문자열을 찾아 바꾸기	REPLACE('Suan', 'u', 'e')	Sean
CONCAT()	두 문자열 연결	CONCAT('Suan', 'Lee')	SuanLee
LENGTH()	문자열 길이	LENGTH('Suan')	4
INSTR()	문자열 위치	INSTR('Suan', 'a')	3
LPAD()	왼쪽부터 특정 문자로 채움	LPAD('Suan', 7, '*')	***Suan
RPAD()	오른쪽부터 특정 문자로 채움	RPAD('Suan', 7, '*')	Suan***
LTRIM()	왼쪽 특정 문자를 지움	LTRIM('Suan', 'Su')	an
RTRIM()	오른쪽 특정 문자를 지움	RTRIM('Suan', 'an')	Su

- LOWER(), UPPER(), INITCAP()
  - 문자열을 소문자로 변환하는 LOWER() 함수, 문자열을 대문자로 변환하는 UPPER() 함수, 첫 문자만 대문자로 변환하는 INITCAP() 함수

```
SELECT first_name, LOWER(first_name),  
       UPPER(first_name), INITCAP(first_name)  
FROM employees;
```

- SUBSTR()
  - 문자열에서 지정된 길이 만큼의 일부만 추출할 때 사용

```
SELECT job_id, SUBSTR(job_id, 1, 2), SUBSTR(job_id, 4)  
FROM employees;
```

# 문자 함수

- REPLACE()

- 특정 문자열을 찾아서 바꾸는 함수

```
SELECT job_id, REPLACE(job_id, 'MGR', 'MANAGER')  
FROM employees;
```

```
SELECT job_id, REPLACE(job_id, 'PROG', 'PROGRAMMER')  
FROM employees;
```

- CONCAT()

- 두 개의 문자열을 하나로 합치는 함수

```
SELECT CONCAT(first_name, CONCAT(' ', last_name))  
FROM employees;
```

- LENGTH()

- 문자열의 길이를 반환하는 함수

```
SELECT first_name, LENGTH(first_name)  
FROM employees;
```

- INSTR()

- 문자열 위치값을 반환하는 함수

```
SELECT first_name, INSTR(first_name, 'a')  
FROM employees;
```

# 문자 함수

- LPAD(), RPAD()

- 특정 문자를 왼쪽부터 채우는 LPAD() 함수, 특정 문자를 오른쪽부터 채우는 RPAD() 함수

```
SELECT LPAD(first_name, 10, '*'), RPAD(first_name, 10, '*')
FROM employees;
```

- LTRIM(), RTRIM()

- 왼쪽에 특정 문자를 제거하는 LPAD() 함수, 오른쪽에 특정 문자를 제거하는 RPAD() 함수

```
SELECT job_id, LTRIM(job_id, 'A'), RTRIM(job_id, 'T')
FROM employees;
```

- TRIM()

- 문자열의 공백(space)을 제거하는데 사용하는 함수

```
SELECT TRIM(' Suan '), TRIM(' Su an')
FROM dual;
```

- DUAL 테이블

- 하나의 열 DUMMY와 하나의 값 'X'를 가지고 있는 테이블로 특정 테이블을 참조하지 않고 출력할 때 사용

```
SELECT *
FROM dual;
```

# [실습] 문자 함수

- jobs 테이블에서 job\_title과 소문자와 대문자로 변환한 job\_title을 조회

- employees 테이블에서 first\_name 첫 1 문자와 last\_name 조회

- employees 테이블에서 job\_id가 'REP'인 부분을 'REPRESENTATIVE'로 바꿔서 조회

- employees 테이블에서 first\_name 첫 1 문자와 last\_name을 중간에 공백을 두고 하나로 결합하여 조회

- employees 테이블에서 first\_name과 last\_name의 길이를 합쳐서 조회



# [실습] 문자 함수

- employees 테이블에서 job\_id와 job\_id에 'A' 문자 위치 조회

- locations 테이블의 city를 15자리 문자열로 바꾸고, 빈 공간을 '.'으로 표현하여 조회

- locations 테이블에서 city의 왼쪽부터 'S' 문자를 지운 것과 오른쪽부터 'e' 문자를 지운 결과를 조회





# 이수안 컴퓨터 연구소

suan computer laboratory