

오라클을 이용한 DB 구축 초급

강의 노트

단일 행 함수

Lesson 1. SQL 함수와 단일 행 함수

SQL 함수와 단일 행 함수

1. SQL 함수의 두 가지 유형
2. 단일 행 함수

1. SQL 함수의 두 가지 유형

(1) SQL 함수란?

→ 입력된 인수(Argument)를 처리해서 결과 값을 반환하는 함수로, 크게 단일 행 함수와 그룹 함수(또는 다중 행 함수 : Multiple-row Function)로 구분할 수 있다.

단일 행 함수 (Single-row Function)

행 단위로
적용

단일행
함수

행별로 하나의
결과 반환

→

- 행 단위로 적용 가능
- 행 별로 하나의 결과만 반환함
- 문자, 숫자, 날짜, 변환 함수 등이 있음

그룹 함수 (Group Function)

행 집합에
적용

그룹
함수

행 집합 당
하나의 결과
반환

→

- 그룹 함수 또는 다중 행 함수
- 행의 집합에 대해 적용
- 행의 집합(전체 테이블 또는 특정 행의 그룹) 당 하나의 결과를 반환함
- MIN, MAX, AVG, SUM 등의 함수가 있음

2. 단일 행 함수

(1) 단일 행 함수의 정의

→ 행 단위로 적용 가능하고, 행별로 하나의 결과만 반환하는 함수이다.

(2) 형식

함수이름 (열_이름 | 표현식 , [인수1, 인수2, ...])

- 표현식(Expression) : 문자열이나 산술식을 의미한다.
- 인수(Argument) : 상수 값, 열 이름, 표현식 등이 있다.

(3) 단일 행 함수의 특징

1. 인수로 전달된 데이터 값을 조작 또는 변환한다.
2. 질의에서 반환되는 각각의 행에 대해 함수가 수행된다.
3. 하나 이상의 인수가 필요하다.
4. 행별로 하나의 결과만 반환한다.
5. SELECT, WHERE, ORDER BY 절에서 사용할 수 있다.
6. 중첩해서 사용 가능하다. 즉, 단일 행 함수가 다른 함수의 인수가 될 수 있다.

(4) 단일 행 함수의 종류

→ 문자, 숫자, 날짜 관련 함수 및 데이터 형 변환 함수와 일반 함수 등이 있다.

함수 종류	특징
문자 함수	문자를 인수로 입력 받고, 문자나 숫자를 반환한다.
숫자 함수	숫자를 인수로 입력 받고, 숫자를 반환한다.
날짜 함수	MONTHS_BETWEEN 함수만 숫자를 반환하고, 나머지 함수는 모두 날짜 데이터를 반환한다.
데이터 형 변환 함수	어떤 데이터 형의 값을 다른 데이터 형으로 변환한다.
일반 함수	NVL, DECODE 함수 등이 있다.

Lesson 2. 문자, 숫자, 날짜 함수

문자, 숫자, 날짜 함수

1. 문자 함수
2. 숫자 함수
3. 날짜 함수

1. 문자 함수

(1) 문자 함수의 구분

- 문자 변환 함수 : 영문자의 출력 형태를 변환하는 함수이다
- 문자 조작 함수 : 문자열을 조작하여 새로운 문자열을 반환하는 함수이다.

문자 변환 함수의 종류

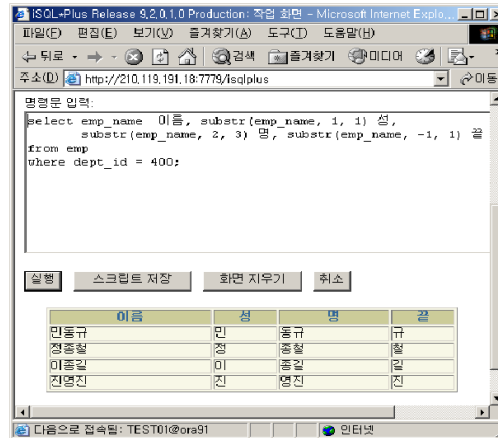
함수 종류	기능
LOWER(열이름 표현식)	인수를 모두 소문자로 변환
UPPER(열이름 표현식)	인수를 모두 대문자로 변환
INITCAP(열이름 표현식)	각 단어의 첫 문자만 대문자로 변환

(2) 문자 변환 함수 적용의 예

- foreign_emp 테이블에서 사원이름이 "Tom"인 사원을 검색한 후, 이름은 모두 대문자로, 담당업무는 소문자로 출력한다.

(6) 문자 조작 함수 SUBSTR의 활용 예

→ 사원이름 전체와 성, 명 그리고 이름의 끝자만을 출력한다.



2. 숫자 함수

→ 숫자 함수는 인수로 받은 숫자를 처리해서 숫자를 반환하는 함수이다.

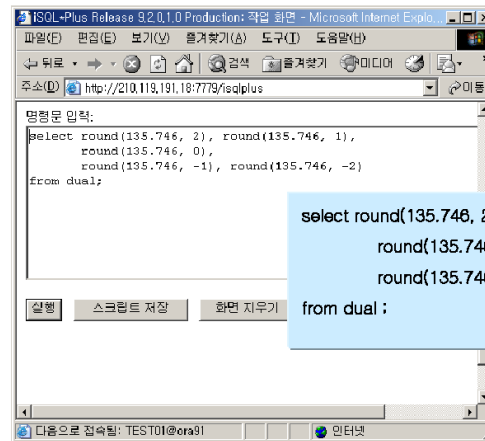
(1) 숫자 함수의 종류와 예제, DUAL

숫자 함수의 종류

ROUND(열이름 표현식, n)	<ul style="list-style-type: none"> - 명시된 소수점 n 자리에서 반올림함 - n이 0이거나 생략되면 반올림되어 정수로 출력됨 n이 음수이면 소수점 왼쪽의 n 자리에서 반올림됨 이때 왼쪽 자리는 0부터 카운터함
TRUNC(열이름 표현식, n)	<ul style="list-style-type: none"> - 명시된 소수점 n 자리에서 절삭함 - n이 0이거나 생략되면 절삭되어 정수로 출력됨 - n이 음수이면 소수점 왼쪽의 n 자리에서 절삭됨 이때 왼쪽 자리는 0부터 카운터함
MOD(m, n)	<ul style="list-style-type: none"> - M을 n으로 나눈 나머지 값을 반환함

DUAL이란?

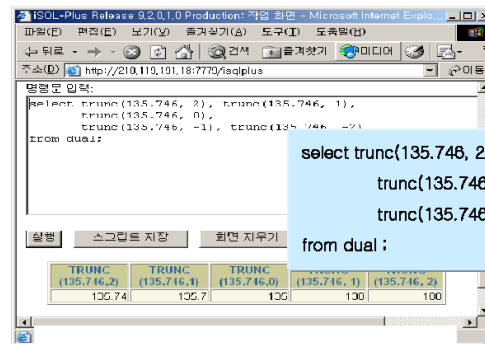
- 모든 사용자가 접근할 수 있는 가상 테이블로, 일반적으로 더미 (Dummy)테이블이라고 칭한다.
- DUMMY라는 하나의 열과 X 값을 가지는 하나의 행을 포함한다.
- 이 테이블은 오직 한번만 값을 반환하고자 할 때 유용하다.
- 즉, 사용자 테이블에 저장된 데이터 값이 아닌, 임의의 상수 값이나 표현 식을 처리할 때 주로 사용한다.
- (2) 숫자 함수의 활용 예
- ROUND 함수를 사용하여 135.746이란 숫자를 여러 위치에서 반올림한다.



[그림1]

```
select round(135.746, 2), round(135.746, 1),
       round(135.746, 0),
       round(135.746, -1), round(135.746, -2)
from dual ;
```

- TRUNC 함수를 사용하여 135.746이란 숫자를 여러 위치에서 절삭한다.

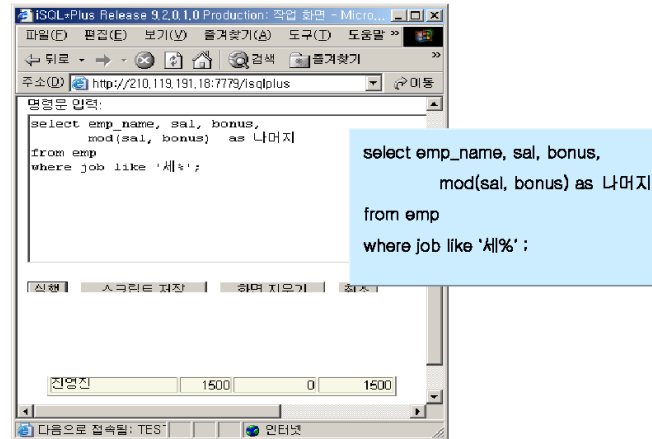


[그림1]

```
select trunc(135.746, 2), trunc(135.746, 1),
       trunc(135.746, 0),
       trunc(135.746, -1), trunc(135.746, -2)
from dual ;
```

TRUNC (135.746,2)	TRUNC (135.746,1)	TRUNC (135.746,0)	TRUNC (135.746,-1)	TRUNC (135.746,-2)
135.74	135.7	135	100	100

- MOD 함수를 사용하여 담당 업무가 세일즈인 모든 사원의 보너스에 대한 급여 비용의 나머지를 출력한다.



3. 날짜 함수

- 인수로 전달된 날짜를 처리해서 날짜 또는 숫자를 반환하는 함수이다.

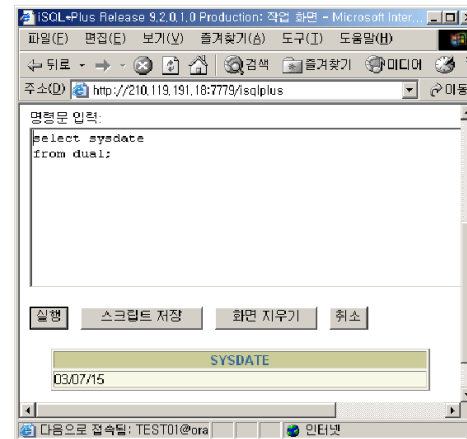
(1) 오라클의 날짜 형식

- 세기, 년, 월, 일, 시간, 분, 초의 내부 숫자 형식으로 날짜를 저장한다.
- 오라클 날짜의 범위는 Jan 1, 4712 B.C.부터 Dec. 31, 9999 A.D. 사이이다.
- 날짜의 디폴트 형식은 YY/MM/DD 형식이다.

날짜 함수의 종류

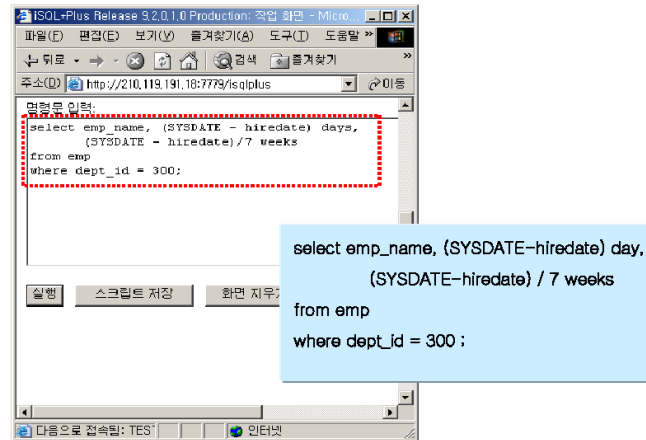
SYSDATE	현재의 날짜를 반환 다른 열 이름처럼 사용할 수 있으며, 일반적으로 DUAL 테이블로부터 SYSDATE를
MONTHS_BETWEEN (날짜1, 날짜2)	날짜1과 날짜2 사이의 월 수를 숫자로 반환
ADD_MONTHS(날짜, n)	월 수 n을 날짜에 더해서 날짜를 반환
NEXT_DAY(날짜, '문자')	날짜 이후, 기술했던 요일의 첫번째 날짜를 반환(문자 : 월, 화, ..., 일)
LAST_DAY(날짜)	날짜를 포함하는 월의 마지막 날짜를 반환

(2) SYSDATE 함수의 사용 예



→ 현재 날짜를 확인한다.

→ 300번 부서에서 근무하는 모든 사원의 이름과 근무한 일 수와 주(Weeks) 수를 출력한다



(3) 날짜 함수 활용의 예

→ 24개월 이상 근무한 직원들의 이름과 입사일, 재직할 월수와 입사일로부터 6개월 후 인사 평가할 날짜를 출력한다.

