[4] 함수

\* 교재 123p

목차

1. 함수 기초

2. 단일 행 함수

2.1. 문자 함수 (교재 129p)

2.2. 숫자 함수 (교재 136p)

2.3. 날짜 함수 (교재 139, 143p)

2.4. 변환 함수

2.5. 기타 함수

3. 다중 행 함수

1. 함수 기초

- 함수

특정 입력값에 대한 결과값을 내놓는 것

- SQL 함수 (Oracle 함수, 내장 함수)

SQL에서 이미 만들어 둔 함수

DB마다 내장 함수가 다름(Oracle 내장 함수는 MySQL에서 작동하지 않음)

내장 함수가 포함된 쿼리문 사용 시 주의할 것

\* Hibernate(Kevin King)

DB마다 서로 다른 표현의 내장 함수를 dialeat(사투리)로 표현

Java에서 어떤 SQL 함수를 작성하면 각 DBMS에 맞게 번역해주는 기능

\* JPA (자바 영속화 API)

케빈 킹의 주도 하에 만들어짐

Collection과 같이 일종의 표준을 제공함

JPA : hibernate의 관계는 Collection : ArrayList의 관계와 유사

Mybatis에 비해 어렵지만 점차 사용 비중이 증가하는 추세

(나중에 공부해볼 것을 권장)

- SQL 함수의 유형

(1) 단일 행 함수

행 하나하나 함수가 실행되어 행의 수만큼 결과를 반환

조회된 각 행에 대해 함수 실행

중첩 사용도 가능

종류

문자 함수, 숫자 함수, 날짜 함수, 변환 함수, 기타 함수 등

(2) 다중 행 함수

행 집합에 대해 함수를 실행하고, 집합 당 1개의 결과를 반환

행 집합은 테이블 전체 또는 그룹화된 테이블

합계, 평균, 최대값, 최소값, 분산, 표준편차 등

2. 단일 행 함수

\* 표현식은 컬럼, 연산식, 값 등을 말한다.

2.1. 문자 함수 (\* 퀴즈1.txt)

다양한 문자함수들

(1) LOWER(표현식)

- 표현식의 모든 알파벳을 소문자로 변환하여 반환

(2) UPPER(표현식)

- 표현식의 모든 알파벳을 대문자로 변환하여 반환

(3) LENGTH(표현식)

- 문자의 길이를 반환

(4) CONCAT(표현식1, 표현식2)

- 문자를 이어붙여 반환

(5) SUBSTR(표현식, 시작위치)

- 시작위치부터 끝까지 잘라낸 문자를 반환

(6) SUBSTR(표현식, 시작위치, 길이)

- 시작위치부터 지정된 길이만큼 잘라낸 문자를 반환

(7) INSTR(표현식, '문자')

- 지정된 문자의 등장 위치를 반환 (위치는 1부터 시작)

(8) LPAD(표현식, 길이, '문자')

- 표현식이 지정된 길이보다 짧으면

모자란 길이만큼 왼쪽에 지정된 문자를 붙여 반환

(9) RPAD(표현식, 길이, '문자')

- 표현식이 지정된 길이보다 짧으면

모자란 길이만큼 왼쪽에 지정된 문자를 붙여 반환

(10) TRIM(표현식)

- 좌우 공백을 제거하여 반환

(11) REPLACE(표현식, '변경할 문자', '새 문자')

- 변경할 문자를 찾아서 새 문자로 교체한 뒤 반환

문자함수 활용 팁

\* '||' 기호는 Oracle에서 이어붙이기 기호로 사용된다.

다수의 문자를 이어붙이는 것도 가능하다.

\* 연산절을 SELECT에 적으면 WHERE 조건 없이 적을 경우,

FROM 테이블에 있는 모든 행의 수만큼 연산식의 값을 표시한다.

테이블의 값을 활용하지 않는 연산식의 결과 표시는 dual 테이블을 활용한다.

\* dual : 1행 1열 테이블로, 연산식의 결과를 확인하기 위한 용도로 사용한다.

\* INSTR, SUBSTR 활용하기

전화번호 (010-1234-5678)와 같은 자료가 있을 때, '-'의 위치를 찾는다.

'-'의 위치를 기준으로 원하는 부분을 잘라내어 활용한다.

ex) 전화번호 마지막 4자리 찾기, 가운데 4자리의 첫글자 찾기 등

\* TRIM은 Java와 마찬가지로 좌우 공백을 제거하는 함수이다.

자바에서 사용하면 되기 때문에 잘 쓰이지는 않는다.

\* ' SELECT \* '은 예의없는 표현이다. 하나하나 다 적어줄 것.

2.2. 숫자 함수

대표적인 숫자 함수들

(1) ROUND(표현식, 숫자)

- 숫자 자리에 양수 n을 줄 경우 소수점 n째자리로 반올림

- 숫자 자리에 음수 n을 줄 경우 소수점 위 n째자리로 반올림 (10^n 자리)

- 0을 주면 일의 자리로 반올림

(2) TRUNC(표현식, 숫자)

- ROUND와 같은 방식으로 작동

- 반올림 대신 버림을 실행

2.3. 날짜 함수

\* 시간과 관련된 연산의 단위는 일(day)이다.

DATE + n = n일 뒤의 날짜

DATE - n = n일 전의 날짜

DATE - DATE = 두 날짜가 며칠 차이인지 계산

다양한 날짜 함수들

(1) SYSDATE

- 매개변수가 불필요한 함수는 괄호를 생략함

- 시스템의 현재 날짜와 시간 정보를 반환한다.

- 실행 시 날짜 표시 방식 변경 : 환경설정 / 데이터베이스 / NLS / 날짜 형식

시간을 표시하고 싶으면 HH : MI : SS 추가

\* 어떤 행위를 할 때마다 항상 그 행위의 시점이 DB에 기록되어야 하는데,

SYSDATE는 그 시간을 얻어내는 함수이다.

(2) MONTHS\_BETWEEN(날짜, 날짜)

(3) ADD\_MONTHS(날짜, 숫자)

(4) ROUND(날짜)

(5) TRUNC(날짜)

(6) NEXT\_DAY(날짜, 요일숫자)

(7) LAST\_DAY(날짜)

2.4. 변환 함수

(1) TO\_CHAR(날짜, '포맷형식')

(2) TO\_DATE(문자, '패턴형식')

(3) TO\_NUMBER(문자)

2.5. 기타 함수

(1) NVL(표현식, 값)

(2) NVL2(표현식, 값1, 값2)

(3) DECODE(표현식, 값1, 결과값1

값2, 결과값2

값3, 결과값3

결과값4)

(4) CASE

WHEN 조건식1 THEN 결과값1

WHEN 조건식2 THEN 결과값2

ELSE 결과값3

END