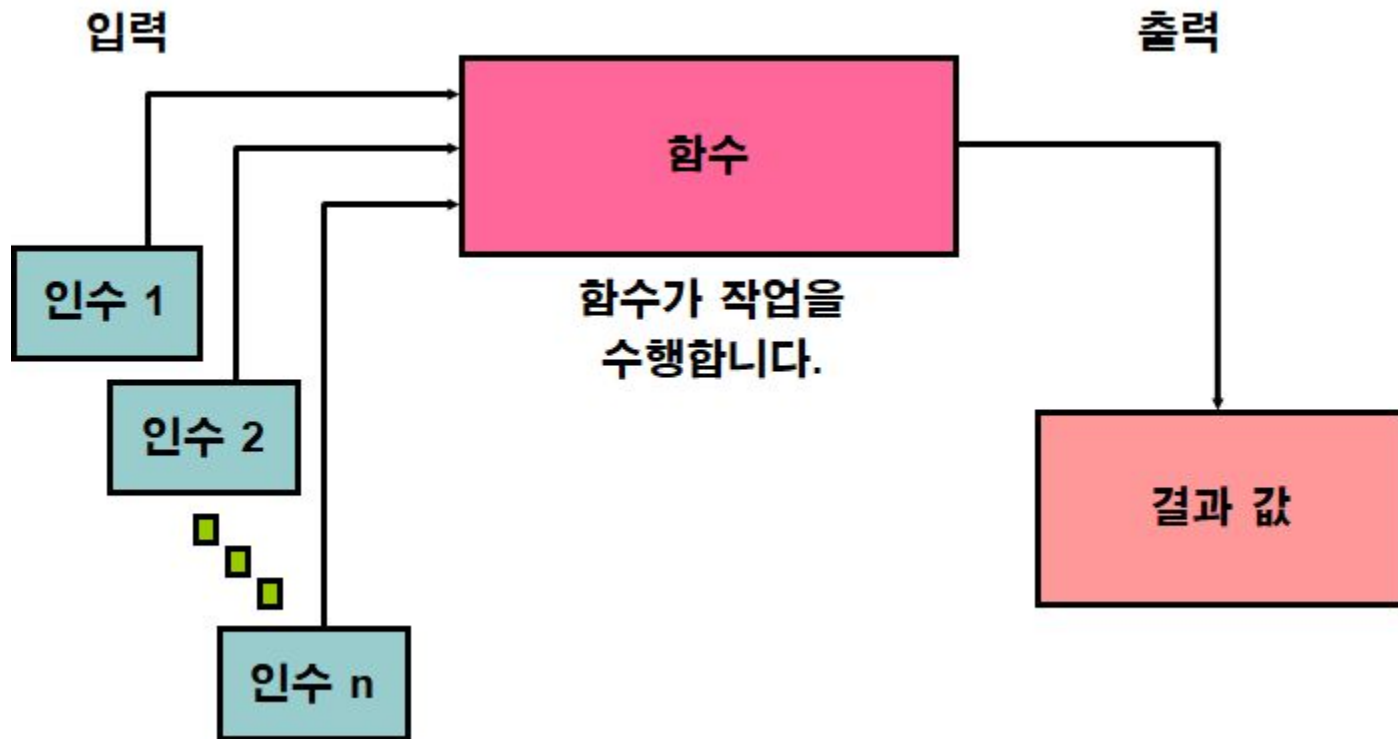


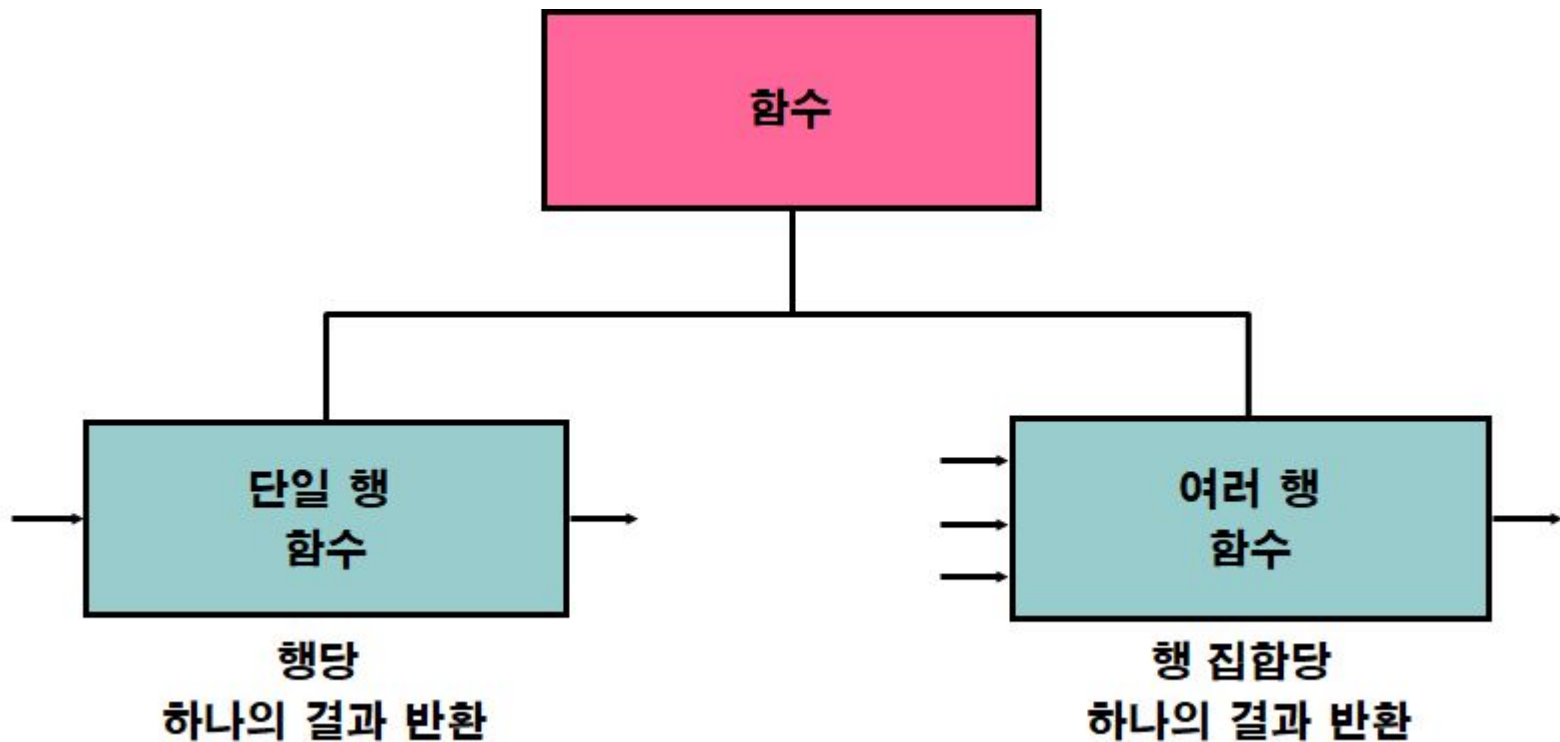
Oracle

단일 행 함수 / 다중 행(Group) 함수

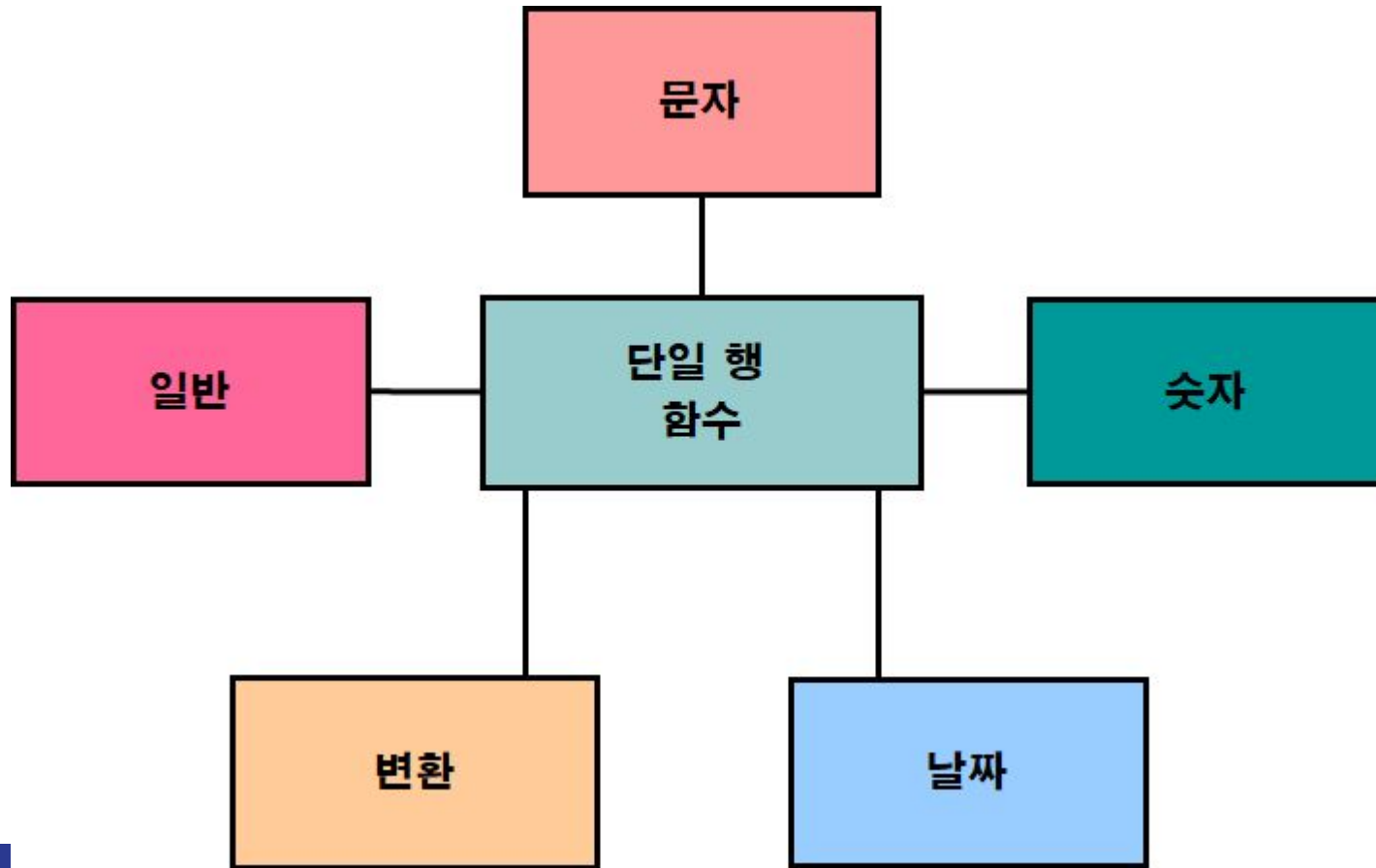
SQL 함수



SQL 함수의 두 가지 유형



단일 행 함수



대소문자 변환 함수

함수	결과
LOWER('SQL Course')	sql course
UPPER('SQL Course')	SQL COURSE
INITCAP('SQL Course')	Sql Course

문자 조작 함수

함수	결과
CONCAT('Hello', 'World')	HelloWorld
SUBSTR('HelloWorld',1,5)	Hello
LENGTH('HelloWorld')	10
INSTR('HelloWorld', 'W')	6
LPAD(salary,10,'*')	*****24000
RPAD(salary, 10, '*')	24000*****
REPLACE('JACK and JUE','J','BL')	BLACK and BLUE
TRIM('H' FROM 'HelloWorld')	elloWorld

숫자 함수

- ROUND: 지정된 소수점 자릿수로 값을 반올림합니다.
- TRUNC: 지정된 소수점 자릿수로 값을 truncate합니다.
- MOD: 나눈 나머지를 반환합니다.

함수	결과
ROUND (45.926, 2)	45.93
TRUNC (45.926, 2)	45.92
MOD (1600, 300)	100

날짜 조작 함수

함수	결과
MONTHS_BETWEEN	두 날짜 간의 월 수
ADD_MONTHS	날짜에 월 추가
NEXT_DAY	지정된 날짜의 다음 날
LAST_DAY	월의 마지막 날
ROUND	날짜 반올림
TRUNC	날짜 truncate

그룹 함수

그룹 함수는 행 집합 연산을 수행하여 그룹별로 하나의 결과를 산출합니다.

EMPLOYEES

	DEPARTMENT_ID	SALARY
1	10	4400
2	20	13000
3	20	6000
4	110	12000
5	110	8300
6	90	24000
7	90	17000
8	90	17000
9	60	9000
10	60	6000
...		
18	80	11000
19	80	8600
20	(null)	7000

EMPLOYEES
테이블의 최대 급여

MAX(SALARY)
24000

그룹 함수 유형

- AVG
- COUNT
- MAX
- MIN
- STDDEV
- SUM
- VARIANCE



그룹 함수: 구문

```
SELECT      group_function(column), ...
```

```
FROM        table
```

```
[WHERE      condition]
```

```
[ORDER BY   column];
```

```
SQL> select min(sal), max(sal), avg(sal) from emp;
```

```
SQL> select min(hiredate), max(hiredate) from emp;
```



COUNT 함수 사용

- COUNT(*)는 테이블의 행 수를 반환

```
SQL> select count(*) from emp;
```

- COUNT(expr)은 expr에 대해 null이 아닌 값을 가진 행의 수를 반환

```
SQL> select count(comm) from emp;
```

- COUNT(DISTINCT expr)은 expr의 null이 아닌 구분 값의 수를 반환

```
SQL> select count(distinct deptno) from emp;
```



그룹 함수 및 null 값

- 그룹 함수는 열에 있는 null 값을 무시

```
SQL> select avg(comm) from emp;
```

- NVL 함수는 강제로 그룹 함수에 null 값이 포함되도록 할 수 있다.

```
SQL> select avg(nvl(comm, 0)) from emp;
```



GROUP BY, HAVING

SELECT 컬럼 ...

FROM 테이블

WHERE 조건

GROUP BY 그룹핑 컬럼

HAVING 그룹별 필터링 조건

ORDER BY 정렬컬럼;

```
SQL> SELECT deptno, count(*) FROM emp GROUP BY deptno;
```

```
SQL> SELECT deptno, avg(sal) FROM emp WHERE deptno != 10 GROUP BY deptno having  
avg(sal) >= 500 ORDER BY deptno;
```

