

## 05장. 그룹 함수

이번 장에서는 오라클에서 제공하는 SUM, AVG, MIN, MAX 그룹함수를 사용방법을 학습합니다.

## 학습 내용

- ❖ 그룹함수
- ❖ 데이터 그룹 : GROUP BY
- ❖ 그룹 결과 제한 : HAVING 절

## 학습목표

- ❖ 그룹함수를 이해하고 설명할 수 있습니다.
- ❖ GROUP BY에 관해 설명할 수 있습니다.
- ❖ HAVING에 관해 설명할 수 있습니다.

## 그룹함수

- ❖ 테이블의 전체 데이터에서 통계적인 결과를 구하기 위해서 행 집합에 적용하여 하나의 결과를 생산


구 분	설 명
SUM	그룹의 누적 합계를 반환합니다
AVG	그룹의 평균을 반환합니다.
COUNT	그룹의 총 개수를 반환합니다.
MAX	그룹의 최대값을 반환합니다.
MIN	그룹의 최소값을 반환합니다.

## 그룹함수

- ❖ 테이블의 전체 데이터에서 통계적인 결과를 구하기 위해서 행 집합에 적용하여 하나의 결과를 생산

예

```
select sum(salary) as "급여총액",  
       avg(salary) as "급여평균",  
       max(salary) as "최대급여",  
       min(salary) as "최소급여"  
from employee;
```



The screenshot shows a window titled "Run SQL Command Line" with a table of results. The table has four columns: "급여총액", "급여평균", "최대급여", and "최소급여". The values are 29025, 2073.21429, 5000, and 800 respectively. The table is displayed with a header row and a data row, separated by dashed lines.

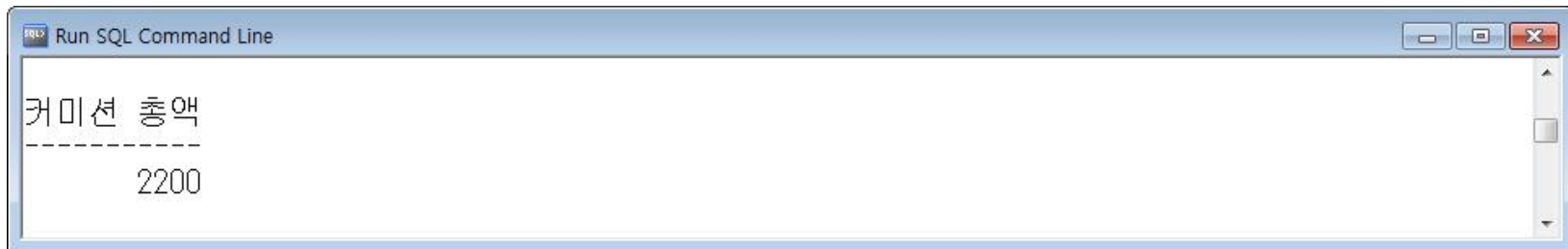
급여총액	급여평균	최대급여	최소급여
29025	2073.21429	5000	800

## 그룹함수와 NULL 값

### ❖ 사원들의 커미션 총액 출력하기

예

```
select sum(commission) as "커미션 총액"  
from employee;
```

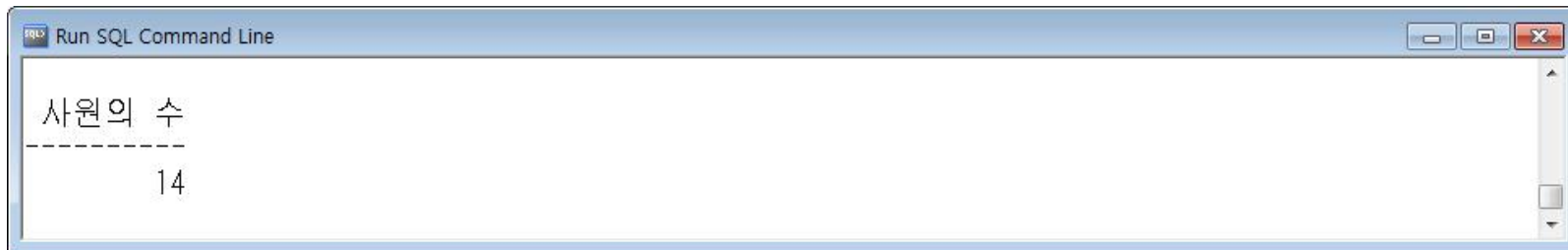


## 로우 개수 구하는 COUNT 함수

### ❖ 테이블의 행 개수를 반환

예

```
select count(*) as "사원의 수"  
from employee;
```



The screenshot shows a window titled "Run SQL Command Line". Inside, the query result is displayed as a table with one column named "사원의 수" (Number of Employees) and one row with the value "14".

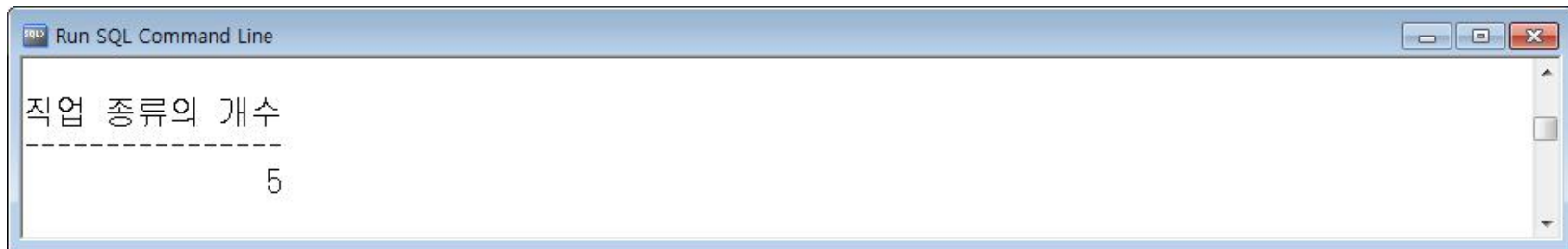
사원의 수
14

## 중복되지 않은 직업의 개수

❖ distinct를 칼럼명 앞에 기술

예

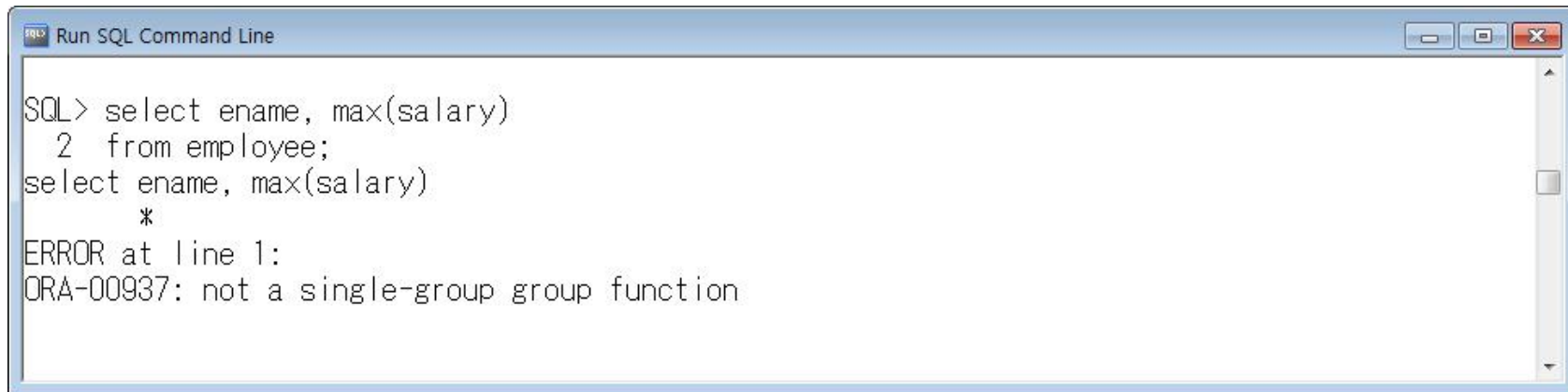
```
select count(distinct job) as "직업 종류의 개수"  
from employee;
```





## 그룹함수와 단순 컬럼

- ❖ 그룹함수를 사용하는 경우 SELECT 절에 그룹함수가 아닌 것을 포함시킨 잘못된 예

A screenshot of a 'Run SQL Command Line' window. The window has a title bar with 'Run SQL Command Line' and standard Windows window controls. The text inside the window shows a SQL query being executed, followed by an error message. The query is: 'SQL> select ename, max(salary) 2 from employee; select ename, max(salary) \*'. The error message is: 'ERROR at line 1: ORA-00937: not a single-group group function'.

```
SQL> select ename, max(salary)
2  from employee;
select ename, max(salary)
      *
```

ERROR at line 1:  
ORA-00937: not a single-group group function

## 02. 데이터 그룹 :GROUP BY

❖ 특정 칼럼을 기준으로 그룹별로 나눌 때 사용

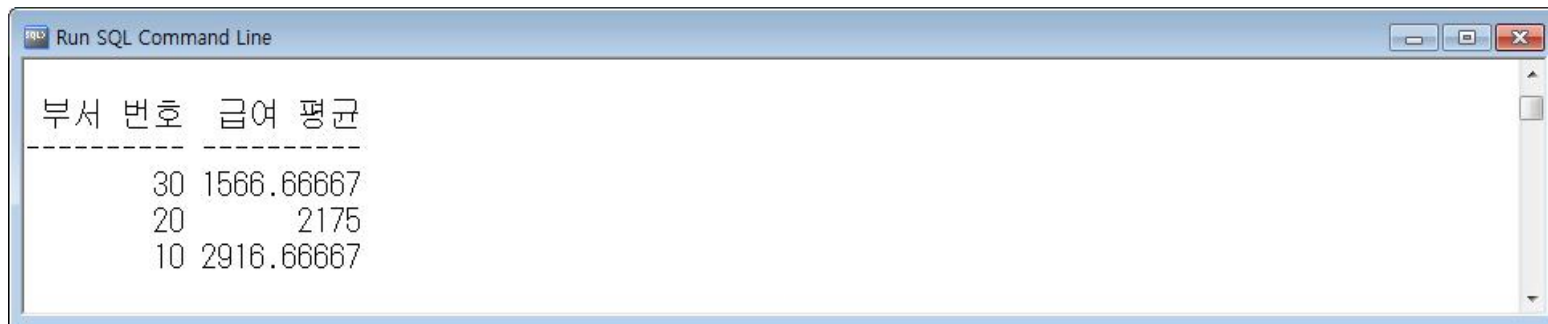
형식	SELECT 칼럼명, 그룹함수 FROM 테이블명 WHERE 조건 (연산자) GROUP BY 칼럼명;
----	--

## 02. 데이터 그룹 : GROUP BY

❖ 특정 칼럼을 기준으로 그룹별로 나눌 때 사용

예

```
select dno as "부서 번호", avg(salary) as "급여 평균"  
from employee  
group by dno;
```



The screenshot shows a window titled "Run SQL Command Line" with a table of results. The table has two columns: "부서 번호" (Department Number) and "급여 평균" (Average Salary). The data is grouped by department number, showing the average salary for each department.

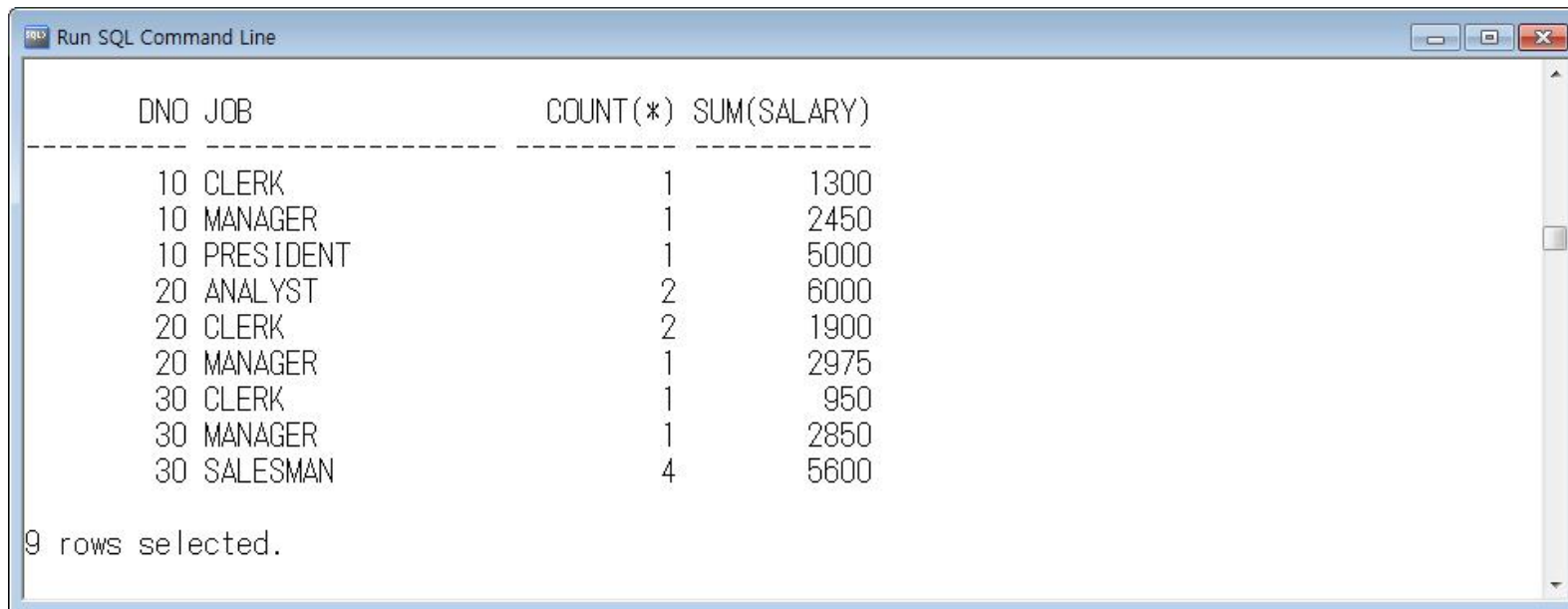
부서 번호	급여 평균
30	1566.66667
20	2175
10	2916.66667

## 02. 데이터 그룹 : GROUP BY

### ❖ 다중 칼럼을 이용한 그룹별로 검색하기

예

```
select dno, job, count(*), sum(salary)
from employee
group by dno, job
order by dno, job;
```



The screenshot shows a window titled "Run SQL Command Line" with a table of results. The table has four columns: DNO, JOB, COUNT(\*), and SUM(SALARY). The data is grouped by department (DNO) and job title (JOB). The results are as follows:

DNO	JOB	COUNT(*)	SUM(SALARY)
10	CLERK	1	1300
10	MANAGER	1	2450
10	PRESIDENT	1	5000
20	ANALYST	2	6000
20	CLERK	2	1900
20	MANAGER	1	2975
30	CLERK	1	950
30	MANAGER	1	2850
30	SALESMAN	4	5600

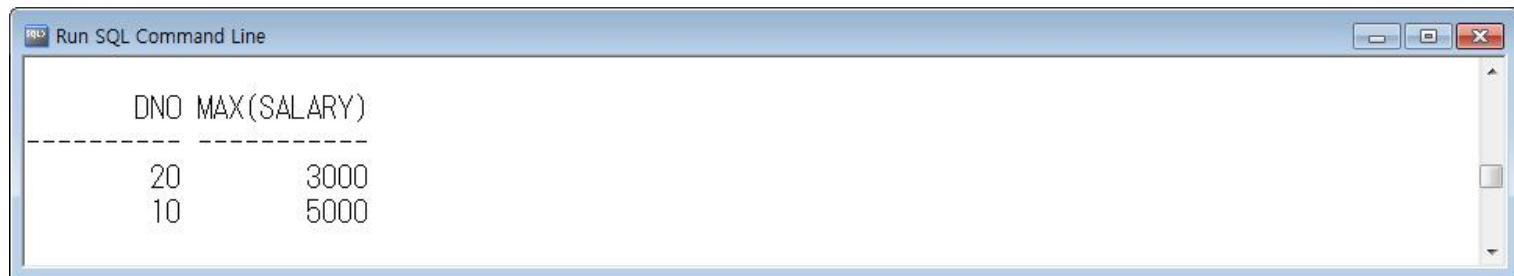
9 rows selected.

### 03. 그룹 결과 제한 : HAVING 절

- ❖ 표시할 그룹을 지정하여 집계 정보를 기준으로 그룹 결과를 제한

예

```
select dno, max(salary)
from employee
group by dno
having max(salary) >= 3000;
```



The screenshot shows a window titled "Run SQL Command Line" with a table of results. The table has two columns: "DNO" and "MAX(SALARY)". The data is as follows:

DNO	MAX(SALARY)
20	3000
10	5000