

Introduction to Oracle9i : SQL

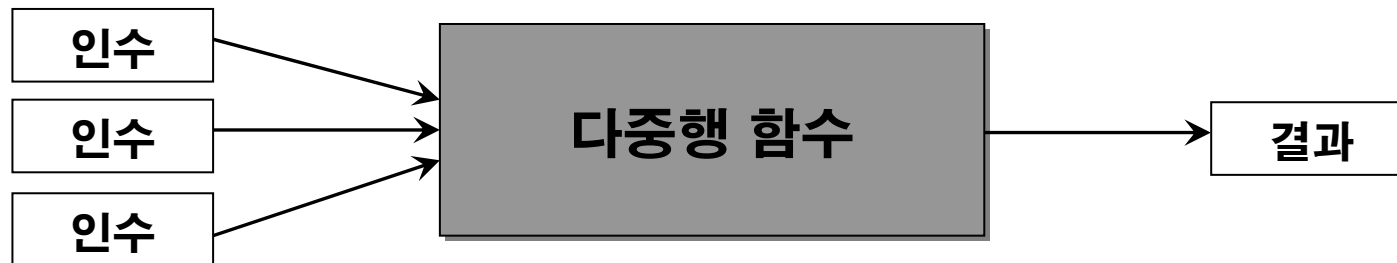
Chapter3. 그룹 함수와 GROUP BY절

- ▶ 그룹 함수의 용도를 이해한다.
- ▶ GROUP BY절을 사용해서 데이터를 그룹화한다.
- ▶ HAVING 절로 그룹에 대한 조건을 제시한다.

1. 그룹 함수의 정의 및 유형

(1) 그룹 함수의 정의

- 여러 행의 값으로부터 하나의 결과를 도출해내는 함수



1. 그룹 함수의 정의 및 유형

(2) 그룹함수의 유형

함수	의미
AVG	평균
COUNT	행의 수
MAX	최대값
MIN	최소값
STDDEV	표준편차
SUM	합계
VARIANCE	분산

2. 그룹 함수 사용

(1) 그룹함수 및 GROUP BY 절 구문

```
SELECT    컬럼명, 그룹함수(컬럼명), ...  
FROM      테이블명  
WHERE     조건  
GROUP BY  그룹짓고자 하는 기준 컬럼명;
```

2. 그룹 함수 사용

(2) 그룹함수 사용의 예

1) 숫자 데이터에 대한 사용

```
SELECT  AVG(salary), SUM(salary), MAX(salary), MIN(salary)
FROM    employees
WHERE   department_id = 90 ;
```

2) 날짜 데이터에 대한 사용

```
SELECT  MAX(hire_date), MIN(hire_date)
FROM    employees ;
```

2. 그룹 함수 사용

(2) 그룹함수 사용의 예

3) COUNT 사용

```
SELECT  COUNT(commission_pct)
FROM    employees
WHERE   department_id = 60 ;
```

- COUNT 함수를 사용하면 NULL값은 무시
- 컬럼명 대신 *을 사용하면 NULL도 참조

3. 그룹함수와 NULL값

(1) 그룹함수의 제약

- 그룹함수는 NULL 값에 대해서는 연산을 제한
- NVL 함수를 사용해서 그룹함수의 연산에 NULL값 포함 가능

3. 그룹함수와 NULL 값

(2) 그룹함수에 NULL 적용

1) NULL이 포함되지 않는 경우

```
SELECT  AVG(commission_pct)
FROM    employees ;
```

```
AVG(COMMISSION_PCT)
-----
.2125
```

2) NULL을 포함시키는 경우

```
SELECT  AVG (NVL (commission_pct, 0))
FROM    employees ;
```

```
AVG(COMMISSION_PCT)
-----
.0425
```

4. GROUP BY 절

(1) GROUP BY절

- 같은 테이블 내의 데이터들끼리 작은 그룹으로 나눌 때 사용
- SELECT 절에 제시된 컬럼명은 반드시 GROUP BY 절에 있어야 함

(2) GROUP BY절 적용의 예

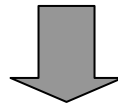
```
SELECT  job_id, AVG(salary)
FROM    employees
GROUP BY job_id ;
```

```
SELECT  department_id, job_id, AVG(salary)
FROM    employees
GROUP BY department_id, job_id ;
```

5. 잘못된 GROUP BY 절의 사용

(1) GROUP BY절을 생략해서 잘못된 경우

```
SELECT  job_id, AVG(salary)
FROM    employees ;
```

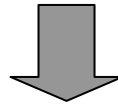


```
SELECT  job_id, AVG(salary)
FROM    employees ;
GROUP BY job_id ;
```

5. 잘못된 GROUP BY 절의 사용

(2) GROUP에 대한 제한을 WHERE절에 제시한 경우

```
SELECT  job_id, AVG(salary)
FROM    employees
WHERE   AVG(salary) > 4000
GROUP BY job_id ;
```



```
SELECT  job_id, AVG(salary)
FROM    employees
GROUP BY job_id
HAVING  AVG(salary) > 4000 ;
```

6. HAVING 절

(1) HAVING 절

- 그룹에 대한 제한을 두고자 할 경우 사용
- 그룹함수와 함께 사용

(2) HAVING절 적용의 예

```
SELECT    job_id, MIN(salary)
FROM      employees
GROUP BY  job_id
HAVING    MIN(salary) > 8000 ;
```

```
SELECT    job_id, MIN(salary)
FROM      employees
WHERE     job_id NOT LIKE '%MGR%'
GROUP BY  job_id
HAVING    MIN(salary) > 8000
ORDER BY  MIN(salary) ;
```

7. 그룹함수의 중첩

(1) 그룹함수 중첩의 특징

- 그룹함수도 중첩 사용이 가능
- 특성상 1회만 중첩 가능

(2) 그룹함수 중첩의 예

```
SELECT    job_id, MIN (AVG (salary) )  
FROM      employees  
GROUP BY  job_id ;
```