

목차

I. 데이터베이스 이해

II. 데이터베이스를 구성하는 객체 이해

III. SQL 기본

IV. SQL 함수

V. 그룹 쿼리와 집합 연산자

VI. 조인(Join)과 서브쿼리(SubQuery)

VII.PL/SQL

목차

V. 그룹 쿼리와 집합 연산자

1. 기본 집계 함수
2. GROUP BY 절과 HAVING
3. ROLLUP 절과 CUBE 절
4. 집합 연산자

V.그룹 쿼리와 집합 연산자

3. ROLLUP 과 CUBE 절

- ✓ 집계 함수도 SQL 함수에 일종이다.
- ✓ 집계 함수란 대상 데이터를 특정 그룹으로 묶은 다음 이 그룹에 대해 총합, 평균, 최댓값, 최솟값 등을 구하는 함수이다.

-ROLLUP 절

ROLLUP(expr1, expr2..)

GROUP BY 절에서 사용되어 그룹별 소계를 추가로 보여 주는 역할을 한다.

```
SELECT column1
      , column2
      , SUM(column3) total
FROM 테이블
GROUP BY ROLLUP (column1, column2)
```

- ✓ ROLLUP 은 expr로 명시한 표현식을 기준으로 집계한 결과, 즉 추가적인 집계 정보를 보여준다.
- ✓ ROLLUP절에 명시할 수 있는 표현식에는 그룹핑 대상, 즉 SELECT 리스트에서 집계 함수를 제외한 컬럼 등의 표현식이 올 수 있으며, 명시한 표현식 수와 순서(오른쪽에서 왼쪽 순으로) 레벨 별로 집계한 결과가 반환된다. 표현식 개수가 n 이면 n+1레벨까지, 하위 레벨에서 상위 레벨 순으로 데이터가 집계 된다.

V.그룹 쿼리와 집합 연산자

3. ROLLUP 과 CUBE 절

-CUBE 절

CUBE(expr1, expr2..)	ROLLUP과 다르게 CUBE는 명시한 표현식 개수에 따라 가능한 모든 조합별로 집계한 결과를 반환한다. 2의(EXPR 수) 제곱 만큼 종류별로 집계 된다. ex) expr 수가 3이면, 집계 결과의 유형은 총 $2^3 = 8$ 개가 된다.	
ROLLUP(expr1, expr2)	expr1 + expr2	
	expr1	
	전체	
GROUP BY expr1, ROLLUP(expr2,expr3)	Expr1 + (expr2 + expr3)	
	Expr1 + (expr2)	
	Expr1	
GROUP BY ROLLUP(expr1), expr2	Expr2 +expr1	
	Expr2	
CUBE(expr1, expr2)	Expr1 + expr2	
	Expr1	
	Expr2	
	전체	
GROUP BY expr1, CUBE(expr2,expr3)	Expr1 +(expr2 + expr3_	
	Expr1 +(expr2)	
	Expr1 +(expr3)	
	Expr1	

V.그룹 쿼리와 집합 연산자

4. 집합 연산자

- ✓ 데이터 집합을 대상으로 즉 집합(Set) 연산자는 데이터 집합으로 대상으로 연산을 수행하는 연산자.
- ✓ UNION, UNION ALL, INTERSECT, MINUS 가 있다.

-UNION

UNION
합집합을 의미하며, 두 개의 데이터 집합이 있으면 각 집합 원소 (SELECT 결과)를 모두 포함한 결과가 반환된다.
A의 데이터 집합과 B의 데이터 집합에 동일한 데이터가 있다면 중복되지 않게 합집합 개념이 적용되어 출력 된다.

-UNION ALL

UNION ALL
UNION과 비슷하지만 UNION ALL은 중복된 항목 모두 조회된다.
A의 데이터 집합과 B의 데이터 집합에 동일한 데이터가 있다면 중복되게 적용되어 출력 된다.

V.그룹 쿼리와 집합 연산자

4. 집합 연산자

- ✓ 데이터 집합을 대상으로 즉 집합(Set) 연산자는 데이터 집합으로 대상으로 연산을 수행하는 연산자.
- ✓ UNION, UNION ALL, INTERSECT, MINUS 가 있다.

-INTERSECT

INTERSECT	합집합이 아닌 교집합을 의미한다.
A의 데이터 집합과 B의 데이터 집합에 공통된 항목만 추출해서 출력한다.	

-MINUS

MINUS	차집합을 의미한다.
한데이터 집합을 기준으로 다른 데이터 집합과 공통된 항목을 제외한 결과만 추출해 낸다. (먼저 위치한 집합이 기준이 된다.)	

- ✓ 집합 연산자의 제한사항

- ① 집합 연산자로 연결되는 각 SELECT 문의 SELECT 리스트의 개수와 데이터 타입은 일치해야 한다.
- ② 집합 연산자로 SELECT 문을 연결할 때 ORDER BY 절은 맨 마지막 문장에서만 사용 가능할 수 있다.
- ③ BLOB, CLOB, BFILE 타입의 컬럼에 대해서는 집합 연산자를 사용할 수 없다.
- ④ UNION, INTERSECT, MINUS 연산자는 LONG형 컬럼에는 사용할 수 없다.

V. 그룹 쿼리와 집합 연산자

4. 집합 연산자

- ✓ GROUPING SETS 절은 그룹 쿼리이긴 하나 UNION ALL 개념이 섞여 있다.
- ✓ GROUPING SETS(expr1, expr2, expr3)를 GROUP BY 절에 명시했을 때, 괄호 안에 있는 세 표현식별로 각각 집계가 이루어진다.

즉 쿼리 결과는 ((GROUP BY expr1) UNION ALL (GROUP BY expr2) UNION ALL (GROUP BY expr3))

-GROUPING SETS 절

GROUPING SETS (expr1, expr2, expr3)

괄호 안에 있는 표현식 별로 각각 집계가 이루어 진다.

```
SELECT column1  
      , column2  
FROM 테이블  
GROUP BY GROUPING SETS(column1, column2)
```


감사합니다!