Session101 SQL의 개념

1. SQL(Structured Query Language)의 개요
   1. SEQUEL에서 유래
   2. 관계대수 관계해석을 기초로 혼합 데이터 언어
   3. 질의 기능, 데이터 구조 정의, 데이터 조작, 데이터 제어 기능
2. SQL의 분류
   1. DDL(Data Define Language, 데이터 정의어)
      1. Schema, domain, table, view, index 정의 또는 변경 또는 삭제

* Create, alter, drop
  1. DML(Data Manipulation Language, 데이터 조작어)
     1. 질의어로 실질적 처리하는 데 사용되는 언어
     2. 사용자와 DBMS 사이 인터페이스 제공
* Select, insert, delete, update
  1. DCL(Data Control Language, 데이터 제어어)
     1. 보안, 무결성, 회복, 병행 수행 제어 등 정의
     2. 관리자가 데이터 관리 목적으로 사용
* Commit, rollback, grant, revoke

Session105 DML – SELECT-1

1. 정리

* DISTINCT : 중복 제거(중복 튜플의 첫 번째 한 개만 검색)

Session106 DML – SELECT-2

1. 정리

* 그룹함수
  + ROLLUP(속성명, 속성명, …)
    - 그룹별 소계
    - 속성 개수 N개면 N+1 레벨까지, 하위 레벨에서 상위 레벨 순으로 데이터 집계
  + CUBE(속성명, 속성명, …)
    - 모든 조합의 그룹별 소계
    - 속성 개수 N개면, 레벨까지, 상위 레벨에서 하위 레벨 순으로
* Ex)

Select 부서, 상여내역, SUM(상여금) as 상여금합계

From 상여금

Group by rollup(부서, 상여내역)

* WINDOW 함수 : group by 절 이용하지 않고 속성의 값 집계할 함수 기술
  + PARTITION BY : WINDOW 함수가 적용될 범위
  + ORDER BY : PARTITION 안에서 정렬 기준
  + 종류
    - ROW\_NUMBER() : 윈도우별 각 레코드에 대한 일련 번호 반환
    - RANK() : 윈도우별 순위 반환, 공동 순위
    - DENSE\_RANK() : 공동 순위 무시
* Ex

Select 상여내역, 상여금

ROW\_NUM() OVER (PARTITION BY 상여내금 ORDER BY 상여금 DESC) AS NO

FROM 상여금;

* HAVING절 : group by 그룹에 대한 조건

Session107 DML – JOIN

1. JOIN의 개념
   1. 연관된 튜플들 결합, 새로운 릴레이션 반환
2. INNER JOIN
   1. EQUI JOIN, NON-EQUI JOIN
   2. 조건 없는 INNER JOIN -> CROSS JOIN 두 테이블 튜플들의 순서쌍
   3. EQUI JOIN
      1. 대상 테이블에서 공통 속성 기준 = 비교에 같은 값 행을 연결
      2. 같은 속성을 한 번만 표기 ,NATURAL JOIN
      3. 표기 형식

* Where t1.a = t2.a
* From t1 natural join t2
* From t1 join t2 using(a)
  1. NON-EQUI JOIN
     1. = 조건 외, 나머지 비교 연산자

1. OUTER JOIN
   1. JOIN 조건에 만족 않는 튜플도 결과로 출력
   2. LEFT OUTER JOIN

* 좌측 릴레이션에 있는 튜플에 NULL
* 즉 좌측 테이블을 살림
  1. RIGHT OUTER JOIN
* 우측 릴레이션에 있는 튜플에 NULL
* 즉 우측 테이블을 살림
  1. FULL OUTER JOIN
* 양 쪽 릴레이션에 있는 튜플에 NULL
* 양쪽 테이블 살림

INNER JOIN은 관련있는 튜플만 표시

1. SELF JOIN
   1. 같은 테이블에서 2개 속성 연결 EQUI JOIN