Database Programming Lab06

Prof. 심준호(jshim@sookmyung.ac.kr/새힘관407)

T.A. 이은서(les97@sookmyung.ac.kr/명신관 316B)

REVIEW

PL/SQL

```
DECLARE

//변수, 상수, 커서, 사용자 지정 예외 선언
BEGIN

//SQL 문장

//PL/SQL 제어 문장

EXCEPTION

//에러 발생시 수행될 액션

END;
//
```

■ 결과화면 출력 : Set ServerOutput on;

PL/SQL

■ 스칼라 데이터 타입

- %TYPE
 - 테이블의 컬럼 data type을 모를 경우 사용
 - 이미 선언된 다른 변수나 데이터베이스 컬럼의 data type을 이용하여 선언함.
 - 컬럼의 data type이 변경될 경우 다시 수정할 필요 없음.
 - 데이터베이스 테이블과 컬럼, 이미 선언한 변수이름이 앞에 올 수 있음.
 - 예시: v_empno emp.empno%TYPE;
 (v_empno의 데이터 타입: emp테이블의 empno컬럼의 데이터 타입)
- 복합 데이터 타입
 - %ROWTYPE
 - 테이블이나 뷰 내부의 컬럼 집합의 이름, 데이터 타입, 속성을 그대로 사용하여 선언.
 - 테이블명%ROWTYPE

PL/SQL

- PL/SQL 레코드
 - 일차원 배열과 유사
 - 테이블 크기 제한 없고, ROW의 수는 데이터가 들어옴에 따라 자동 증가

TYPE 타입이름 IS TABLE OF 데이터타입 [NOT NULL] [INDEX BY BINARY_INTEGER]; identifier 타입이름;

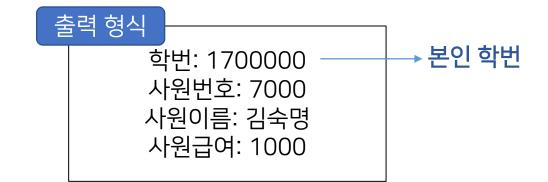
- EX) TYPE ename_table IS TABLE OF emp.ename%TYPE INDEX BY BINARY_INTEGER;
 ename_tab ename_table;
 - COUNT: PL/SQL 테이블의 전체 행 수 리턴 ex) i := ename_tab.COUNT;
 - **DELETE**: PL/SQL 테이블의 특정 행 삭제 ex) ename_tab.DELETE(index);
 - **EXISTS**: PL/SQL 테이블의 특정 행이 존재하면 TRUE, 존재하지 않으면 FALSE 를 리턴 ex) ename_tab.EXISTS(index)

PL/SQL

- PL/SQL 테이블
 - 사용자 정의 레코드

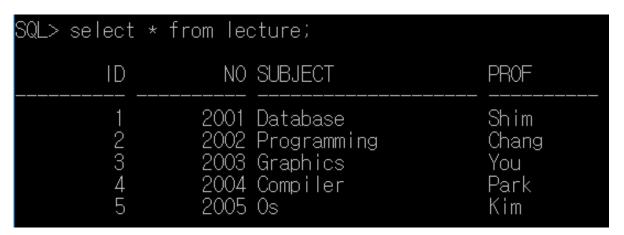
```
TYPE 타입이름 IS RECORD( 필드이름 필드타입 [NOT NULL],
필드이름2 필드타입 [NOT NULL], ··· );
identifier 타입이름;
```

- * SCOTT 계정
- * 작성한 PL/SQL문과 결과문 같이 캡쳐
- * 제시한 출력 형식으로 모두 출력



- 실습1-1. %TYPE 데이터 타입 사용하여 EMP 테이블에서 사원번호가 7876인 사원의 이름, 번호, 급여를 출력하는 프로그램을 작성하세요.
- 실습1-2. %ROW 데이터 타입 사용EMP 테이블에서 사원번호가 7844인 사원의이름, 번호, 급여를 %ROWTYPE 타입을 이용하여 출력하는 프로그램을 작성하세요.

- 실습2-1. 과목(lecture) 테이블(스노보드 참고)에서 'Os' 과목의 과목id에 1을 더한 수를 과목 id, 과목번호(no)에 5를 더한 수를 과목번호로 하는 'Os_02' 을 추가하세요.
 - * PL/SQL문을 작성 후 추가됨을 확인하도록 과목테이블 전체 출력
 - * 전체 PL/SQL문 + 결과 캡쳐



■ 실습 2-2. 방금 추가한 'Os_O2' 과목의 과목명을 본인학번 으로 변경하는 PL/SQL 문을 작성하고, 그 결과를 스크린 캡쳐 하세요.(변경결과 확인은 SQL문을 이용)

* SCOTT 계정

■ 실습3-1. TABLE 데이터 타입 사용하여 EMP 테이블의 모든 사원이름과 사원번호를 출력하세요. (마지막 줄 본인 학번 출력) 출력 형식 사원번호: 7777 이름: 김숙명

학번

■ 실습3-2. TABLE타입의 COUNT 메소드를 사용하여 총 사원수를 출력하는 프로그램을 작성하세요.

출력 형식 <mark>본인학번</mark> 총 사원 수: N

예) 1910100 총 사원 수: 5

■ 실습3-3. RECORD 타입을 사용하여 사원번호 7788인 사원의 사원명과 급여를 출력하세요.

본인학번 사원 이름: 김숙명 급여: 1000 예) 1910100 사원이름: SMITH 급여: 1000

조건제어 & 반복제어

IF

```
IF 조건 THEN
statements;
ELSIF 조건 THEN
statements;
END IF;
```

LOOP

```
LOOP
statements;
...
EXIT [WHEN 조건];
END LOOP;
```

FOR LOOP

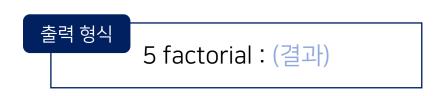
```
FOR index IN [REVERSE] 시작값..끝값 LOOP statements; ...
END LOOP;
```

LOOP

```
WHILE 조건 LOOP
statements;
...
END LOOP;
```

■ 실습 4-1. 현재 달이 3, 4, 5월이면 봄, 6,7,8월이면 여름, 9, 10, 11월이면 가을, 그러지 않으면 겨울을 출력하는 프로그램을 작성하세요.

- 실습 4-2. 5!을 구하는 PL/SQL문을 3가지 방식으로 각각 작성하세요.
 - 1) FOR LOOP
 - ② WHILE LOOP
 - 3 LOOP



Submission

- Lab06.docx
 - 제출파일명: **학번_이름.docx**

- Due
 - 2021.04.26(월) 11:55pm전 까지
 - Day Delay: 하루 delay 당 감점 -2