

목차

IX. 커서, 레코드, 컬렉션

1. 커서(Cursor)
2. 레코드(Record)
3. 컬렉션(Collection)

IX. 커서, 레코드, 컬렉션

1. 커서

- ✓ 커서(Cursor)란 특정 SQL 문장을 처리한 결과를 담고 있는 영역(Private SQL이라는 메모리 영역)을 가리키는 일종의 포인터로, 커서를 사용하면 처리된 SQL 문장의 결과 집합에 접근할 수 있다.
- ✓ 커서의 종류 : 묵시적 커서 (Implicit cursor) 란 오라클 내부에서 자동으로 생성되어 사용.
명시적 커서 (Explicit cursor) 는 사용자가 직접 정의해서 사용하는 커서.

-묵시적 커서 속성

속성명	설명
SQL%FOUND	결과 집합의 패치 로우 수가 1개 이상이면 TRUE, 아니면 FALSE를 반환
SQL%NOTFOUND	결과 집합의 패치 로우 수가 0이면 TRUE, 아니면 FALSE를 반환
SQL%ROWCOUNT	영향 받은 결과 집합의 로우 수 반환, 없으면 0을 반환
SQL%ISOPEN	묵시적 커서는 항상 FALSE를 반환(이 속성으로 참조할 때는 이미 해당 묵시적 커서는 닫힌 상태 이후이기 때문)

IX. 커서, 레코드, 컬렉션

1. 커서

-명시적 커서

✓ 사용자가 직접 정의해 사용할 수 있는 명시적 커서

① 커서 선언 : 선업부에 직접 정의.

사용할 커서에 이름 부여 및 커서에 대한 쿼리 선언.

② 커서 열기(OPEN): 선언 후 해당 커서를 사용하려면 커서를 열어야 한다.

③ 패치 (FETCH)어서 커서 사용 :정의한 커서를 열면 SELECT 결과로 반환되는 로우에 접근이 가능하다
보통 1개 이상이므로 개별 로우에 접근하기 위해서는 반복문을 사용한다.

④ 커서 닫기(CLOSE)

단계	방법
1단계	CURSOR 커서명 [(매개변수1, 매개변수2, ..)] IS SELECT 문장;
2단계	OPEN 커서명 [(매개변수1, 매개변수2,...)];
3단계	LOOP FETCH 커서명 INTO 변수1, 변수2, ..; EXIT WHEN 커서명%NOTFOUND; END LOOP;
4단계	CLOSE 커서명;

IX. 커서, 레코드, 컬렉션

1. 커서

-커서 변수

- ✓ 명시적 커서는 CURSOR 커서명 IS SELECT ... 형태로 선언 후 '커서명'을 참조해서 사용해서 상수 처럼 사용한다. 하지만 커서 변수는 할당된 값을 변경 할 수 있다.
- ✓ 특징
 - ① 한 개 이상의 쿼리를 연결해 사용할 수 있다.
(하나의 커서 변수를 사용한 뒤 다른 쿼리에 연결해 사용가능)
 - ② 변수처럼 커서 변수를 함수나 프로시저의 매개변수로 전달할 수 있다.
 - ③ 커서 속성을 사용할 수 있다.

커서 변수 선언하기

1. TYPE 커서_타입명 IS REF CURSOR [RETURN 반환타입];
2. 커서_변수명 커서_타입명;

커서 변수 사용하기

OPEN 커서 변수명 FOR select 문;

커서 변수에서 결과 집합 가져오기

FETCH 커서 변수명 INTO 변수1, 변수2, ...;
혹은
FETCH 커서 변수명 INTO 레코드명;

IX. 커서, 레코드, 컬렉션

2. 레코드

- ✓ PL/SQL에서 제공하는 데이터 타입 중 하나로, 문자형, 숫자형 같은 기본 빌트인 타입과는 달리 복합형 구조다. 예컨대 일반 빌트인 타입으로 변수를 선언하면 해당 변수는 한 번에 하나의 값만 가질 수 있지만 레코드는 여러 개의 값을 가질 수 있다.
- ✓ 레코드의 형태는 테이블과 흡사하다. 하지만 가질 수 있는 로우의 수는 한 개 뿐이다.

문자형

숫자형

일반 변수

숫자형

문자형

날짜형

...

레코드 변수

-사용자 정의형 레코드

사용자 정의형 레코드

```
TYPE 레코드명 IS RECORD (  
  필드명1 필드1 타입 [[NOT NULL] := 디폴트값],  
  필드명2 필드2 타입 [[NOT NULL] := 디폴트값],  
  ...  
);  
레코드변수명 레코드명;      ← 생성  
                                 ← 선언
```

IX. 커서, 레코드, 컬렉션

2. 레코드

-테이블형 레코드

- ✓ 특정 테이블의 컬럼 값을 받아오는 변수를 선언할 때 사용

테이블형 레코드(특정 컬럼)

```
변수명 테이블명.컬럼명%TYPE;
```

테이블형 레코드(모든 컬럼)

```
변수명 테이블명.%ROWTYPE;
```

-커서형 레코드

커서형 레코드

```
변수명 커서명%ROWTYPE;
```

-중첩 레코드

중첩 레코드

```
TYPE 레코드명 IS RECODE (  
    변수명 타입          -- 일반 타입 형태  
    , 변수명 레코드이름   -- 레코드형 타입 형태  
);
```

IX. 커서, 레코드, 컬렉션

3. 컬렉션

- ✓ 컬렉션(Collection)은 이전 절에서 학습한 레코드와 유사한 데이터 타입인데, 레코드 보다는 한층 더 향상되고 확장된 형태다. 레코드 타입은 다양한 데이터 타입을 가진 필드가 모여 이루어져 테이블의 컬럼과 흡사 하지만 테이블과는 달리 여러 개의 로우를 가질 수 없다.
- ✓ 일반 변수를 열차의 한 객이라고 한다면, 레코드는 일반칸, 식당칸 등 다양한 종류의 객실이 여러 개 붙어있는 열차에 비유할 수 있다.

문자형	숫자형
-----	-----

일반 변수

숫자형	문자형	날짜형	...
-----	-----	-----	-----

레코드 변수

숫자형	숫자형	숫자형	...
-----	-----	-----	-----

문자형	문자형	문자형	...
-----	-----	-----	-----

컬렉션 변수

IX. 커서, 레코드, 컬렉션

3. 컬렉션

- ✓ 컬렉션(Collection) 은 이전 절에서 학습한 레코드와 유사한 데이터 타입인데, 레코드 보다는 한층 더 향상되고 확장된 형태다. 레코드 타입은 다양한 데이터 타입을 가진 필드가 모여 이루어져 테이블의 컬럼과 흡사 하지만 테이블과는 달리 여러 개의 로우를 가질 수 없다.
- ✓ 일반 변수를 열차의 한 객이라고 한다면, 레코드는 일반칸, 식당칸 등 다양한 종류의 객실이 여러 개 붙어있는 열차에 비유할 수 있다.

연과 배열(키와 값으로 구성 : 키 [문자형, 숫자형])

TYPE 연관_배열명 IS TABLE OF 연관_배열_값타입 INDEX BY 인덱스타입;

VARRAY (가변 길이 배열로 크기에 제한이 있고 자동으로 순번이 매겨짐 [최솟값 1])

TYPE VARRAY 명 IS VARRAY (최대크기) OF 요소값_타입;

중첩 테이블 (크기에 제한이 없고 숫자형 인덱스만 가능)

TYPE 중첩_테이블명 IS TABLE OF 값타입;

감사합니다!