

5

Tipos compuestos ORACLE Registros

**Bases de datos II
Universidad del Cauca
Ing. Wilson Ortega**

Introducción (I)

Pueden contener varios valores, a diferencia de los tipos escalares. Existen dos tipos:

- Registros PL/SQL : Almacenan elementos de distintos tipos (Similar a una struct en C)
- Colecciones PL/SQL : Almacenan elementos del mismo tipo (Similar a los vectores y matrices en C)
 - Arrays asociativos o tablas INDEX BY
 - Tabla anidada
 - VARRAY

Introducción (II)

- Utilizar registros PL/SQL para almacenar valores de distintos tipos de dato, pero sólo una incidencia cada vez.
- Utilizar colecciones PL/SQL cuando desee almacenar valores del mismo tipo de dato. Puede crear colecciones de registros.

Registros (Record)

- Un registro es un grupo de elementos de datos relacionados almacenados en campos, cada uno con su propio nombre y tipo de dato.
- Puede definir los tipos RECORD y en la parte declarativa de cualquier bloque, subprograma o paquete.
- Puede declarar registros anidados y hacer referencia a ellos. Un registro puede ser el componente de otro registro.
- Resultan convenientes para recuperar una fila de datos de una tabla para su procesamiento

Definición de un registro (I)

Sintaxis

```
TYPE nombre_registro IS RECORD  
(declaración_campo [, declaración_campo] ...);
```

Declaración de cada campo:

```
Nombre_campo {tipo_campo | variable%TYPE  
              | tabla.columna%TYPE | tabla%ROWTYPE}  
[[NOT NULL] {:= | DEFAULT} expr]
```

El atributo %**ROWTYPE** se utiliza para declarar un registro que puede contener una fila completa de una tabla o vista.

Definición de variables del nuevo tipo:

```
Identificador nombre_registro;
```

Definición de un registro (II)

Ejemplo

```
SET SERVEROUTPUT ON;
DECLARE
TYPE registro_estudiante is RECORD
(
    cod NUMBER,
    nom VARCHAR2(50)
);
estudiante_actual registro_estudiante;
BEGIN
    SELECT codigo, nombre INTO estudiante_actual FROM ESTUDIANTE
    WHERE codigo = 1;
    dbms_output.put_line('El Estudiante ' || estudiante_actual.nom || ' tiene codigo '
|| estudiante_actual.cod);
END;
```

Definición de un registro (III)

Ejemplo – Creación automática con ROWTYPE

```
SET SERVEROUTPUT ON;
DECLARE
estudiante_actual estudiante%rowtype;
BEGIN
    SELECT * INTO estudiante_actual FROM ESTUDIANTE
    WHERE codigo = 1;
    dbms_output.put_line('El Estudiante ' || estudiante_actual.nombre || '
tiene codigo ' || estudiante_actual.codigo);
END;
```

Insertar usando un registro

Ejemplo

```
DECLARE
estudiante_nuevo ESTUDIANTE%ROWTYPE;
BEGIN
    estudiante_nuevo.EST_CODIGO := 101;
    estudiante_nuevo.EST_NOMBRE1 := 'Sandra';
    estudiante_nuevo.EST_APELLIDO1 := 'Orozco';
    estudiante_nuevo.EST_PROGRAMA := 1;
    INSERT INTO ESTUDIANTE VALUES estudiante_nuevo;
END ;
```


Actualizar usando un registro

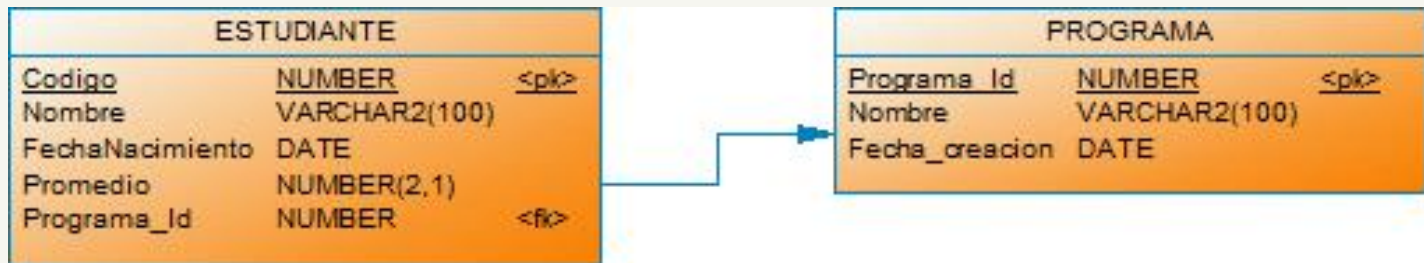
Ejemplo

```
DECLARE
estudiante_actualizar ESTUDIANTE%ROWTYPE;
est_id number := 101;
BEGIN
    SELECT * INTO estudiante_actualizar FROM ESTUDIANTE
    WHERE est_codigo = est_id;
    estudiante_actualizar.EST_APELLIDO2 := 'Ortiz';
    UPDATE ESTUDIANTE SET ROW = estudiante_actualizar
    WHERE est_codigo = est_id;
END ;
```

Comparación de registros

- No existen operadores o funciones predefinidas para comprobar la nulidad o igualdad de registros.
- Es necesario escribir funciones propias que acepten dos registros como parámetro y verifique uno a uno los campos

Ejercicio



- Cree un bloque anónimo que defina un registro para almacenar todos los datos de un estudiante. Pida el código de un estudiante por teclado e imprima en pantalla el código, nombre y promedio.
- Cree un bloque anónimo que defina un registro para almacenar código, nombre y nombre del programa de un estudiante. Pida el código de un estudiante por teclado e imprima en pantalla los tres datos del estudiante.

Bibliografía

- **Oracle® Database PL/SQL Language Reference**
-11g Release 1 (11.1) - 2009