**Desarrollo de aplicaciones multiplataforma**

**Acceso a datos**

**Tema 2-Práctica 7: Colecciones**

**Mohamed El Younousi Bentalha**

Se desea guardar los nombres de los hijos de empleados, para esto se puede usar una colección.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Id | nombre | apellidos | hijos |
| 1 | Francisco | Pérez | (Luis, Ursula) |
| 2 | Esperanza | Jiménez | (José, Carlos,Pedro) |

1. Crear un tipo colección llamado colec\_hijos que tendrá como máximo grupos de 10 valores y además serán de máximo 30 caracteres.

**RESPUESTA:**

CREATE OR REPLACE TYPE colec\_hijos AS VARRAY(10) OF VARCHAR2(30);

1. Crea la tabla empleado con

Idemp number

Nombre varchar(30)

Apellidos varchar(30)

Hijos de tipo colección hijos

**RESPUESTA:**

CREATE TABLE trabajador (

Idemp NUMBER,

Nombre VARCHAR2(30),

Apellidos VARCHAR2(30),

Hijos colec\_hijos

);

1. Insertar los datos que aparecen en la tabla anterior.

**RESPUESTA:**

INSERT INTO trabajador VALUES (1, 'Francisco', 'Pérez', colec\_hijos('Luis', 'Ursula'));

INSERT INTO trabajador VALUES (2, 'Esperanza', 'Jiménez', colec\_hijos('José', 'Carlos', 'Pedro'));

1. Visualizar todos los empleados.

**RESPUESTA:**

SELECT Idemp, Nombre, Apellidos, COLUMN\_VALUE AS Hijo

FROM trabajador,

TABLE (CAST (Hijos AS colec\_hijos)) hijos;

1. Visualizar el nombre de los hijos del empleado idemp 1.

**RESPUESTA:**

SELECT t.Idemp, t.Nombre, t.Apellidos, c.COLUMN\_VALUE AS Hijo

FROM trabajador t,

TABLE (CAST (t.Hijos AS colec\_hijos)) c

WHERE t.Idemp = 1;

1. Visualizar el nombre de todos los hijos de todos los empleados

**RESPUESTA:**

SELECT t.Idemp, t.Nombre, t.Apellidos, c.COLUMN\_VALUE AS Hijo

FROM trabajador t,

TABLE (CAST (t.Hijos AS colec\_hijos)) c;

1. Crea un bloque PL para visualizar cuántos hijos tiene el empleado idemp=1

**RESPUESTA:**

SET SERVEROUTPUT ON;

DECLARE

v\_idemp NUMBER := 1; -- Idemp del empleado que deseas consultar

v\_num\_hijos NUMBER;

BEGIN

SELECT COUNT(\*) INTO v\_num\_hijos

FROM trabajador t,

TABLE (CAST (t.Hijos AS colec\_hijos)) c

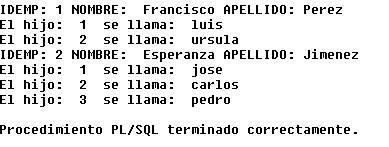
WHERE t.Idemp = v\_idemp;

DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE('El empleado con Idemp ' || v\_idemp || ' tiene ' || v\_num\_hijos || ' hijos.');

END;

/

1. Crea un bloque PL para visualizar el nombre del empleado y el nombre de todos sus hijos. La salida debe ser así:



**RESPUESTA:**

SET SERVEROUTPUT ON;

DECLARE

CURSOR empleados\_cur IS

SELECT t.Idemp, t.Nombre, t.Apellidos, t.Hijos

FROM trabajador t;

v\_idemp NUMBER;

v\_nombre VARCHAR2(30);

v\_apellidos VARCHAR2(30);

v\_hijo VARCHAR2(30);

BEGIN

FOR emp IN empleados\_cur LOOP

IF emp.Idemp IS NOT NULL THEN

v\_idemp := emp.Idemp;

v\_nombre := emp.Nombre;

v\_apellidos := emp.Apellidos;

DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE('IDEMP: ' || v\_idemp || ' NOMBRE: ' || v\_nombre || ' APELLIDOS: ' || v\_apellidos);

FOR i IN 1..emp.Hijos.COUNT LOOP

v\_hijo := emp.Hijos(i);

DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE(' El hijo: ' || i || ' se llama: ' || v\_hijo);

END LOOP;

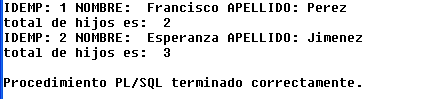
END IF;

END LOOP;

END;

/

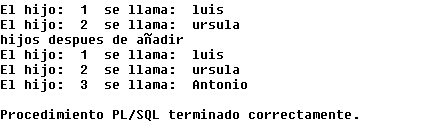
1. Visualizar cuántos hijos tienen todos los empleados.



**RESPUESTA:**

1. Añadir un hijo mas al empleado idemp=1 que se llame Antonio

La salida será como esta



**RESPUESTA:**

SET SERVEROUTPUT ON;

DECLARE

CURSOR empleados\_cur IS

SELECT t.Idemp, t.Nombre, t.Apellidos, t.Hijos

FROM trabajador t;

v\_idemp NUMBER;

v\_nombre VARCHAR2(30);

v\_apellidos VARCHAR2(30);

v\_hijo VARCHAR2(30);

v\_total\_hijos NUMBER;

BEGIN

FOR emp IN empleados\_cur LOOP

IF emp.Idemp IS NOT NULL THEN

v\_idemp := emp.Idemp;

v\_nombre := emp.Nombre;

v\_apellidos := emp.Apellidos;

v\_total\_hijos := emp.Hijos.COUNT;

DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE('IDEMP: ' || v\_idemp || ' NOMBRE: ' || v\_nombre || ' APELLIDOS: ' || v\_apellidos);

DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE('Total de hijos es: ' || v\_total\_hijos);

FOR i IN 1..v\_total\_hijos LOOP

v\_hijo := emp.Hijos(i);

DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE(' El hijo: ' || i || ' se llama: ' || v\_hijo);

END LOOP;

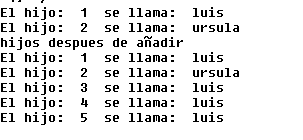
END IF;

END LOOP;

END;

/

1. Añadir al final de la colección 3 veces el hijo uno(Luis) para el empleado de idemp=1



**RESPUESTA:**

SET SERVEROUTPUT ON;

DECLARE

CURSOR empleados\_cur IS

SELECT t.Idemp, t.Nombre, t.Apellidos, t.Hijos

FROM trabajador t;

v\_idemp NUMBER;

v\_nombre VARCHAR2(30);

v\_apellidos VARCHAR2(30);

v\_hijo VARCHAR2(30);

BEGIN

FOR emp IN empleados\_cur LOOP

IF emp.Idemp IS NOT NULL THEN

v\_idemp := emp.Idemp;

v\_nombre := emp.Nombre;

v\_apellidos := emp.Apellidos;

DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE('IDEMP: ' || v\_idemp || ' NOMBRE: ' || v\_nombre || ' APELLIDOS: ' || v\_apellidos);

FOR i IN 1..emp.Hijos.COUNT LOOP

v\_hijo := emp.Hijos(i);

DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE(' El hijo: ' || i || ' se llama: ' || v\_hijo);

END LOOP;

-- Añadir el hijo 'Luis' tres veces al final de la colección

FOR j IN 1..3 LOOP

emp.Hijos.EXTEND;

emp.Hijos(emp.Hijos.LAST) := 'Luis';

END LOOP;

DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE('-hijos después de añadir');

FOR k IN 1..emp.Hijos.COUNT LOOP

v\_hijo := emp.Hijos(k);

DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE(' El hijo: ' || k || ' se llama: ' || v\_hijo);

END LOOP;

END IF;

END LOOP;

END;

/

1. Visualiza la vista user\_varrays.

**RESPUESTA:**

SELECT COLUMN\_NAME, DATA\_TYPE, DATA\_LENGTH FROM ALL\_TAB\_COLUMNS

WHERE TABLE\_NAME = 'TRABAJADOR';

1. Describe la colección colec\_hijos.

**RESPUESTA:**

SELECT \* FROM ALL\_TYPES

WHERE TYPE\_NAME = 'COLEC\_HIJOS';