**PRIMER TRABAJO DE BASES DE DATOS 2 (20%)**

Por favor lea todo el enunciado y los ejemplos.

**PUNTO 1. (50%).**

Sean las tablas:

CREATE TABLE proveedor(

codpv NUMBER(8) PRIMARY KEY,

nompv VARCHAR2(10) NOT NULL

);

Supongamos los siguientes proveedores:

codpv nompv

10 Lisy

20 Kirsty

30 Bjorky

40 Wimpy

50 Chucky

60 Chubby

CREATE TABLE venta(

idv NUMBER(8) PRIMARY KEY,

codpv NUMBER(8) REFERENCES proveedor NOT NULL,

codproducto NUMBER(8) NOT NULL

);

Elabore un procedimiento PL/SQL que reciba como parámetro un número entero *n*, 1 < *n* < 7. El programa debe imprimir en pantalla lo siguiente:

Si *n* = 2, entonces el programa debe imprimir las parejas de proveedores que venden el mismo conjunto de productos.

Ejemplo.

Suponga que la tabla venta tiene estos datos:

idv codpv codproducto

3 10 1

5 10 2

7 10 5

17 10 2

8 20 2

1 20 1

9 20 5

31 20 1

33 20 1

10 30 1

11 30 2

12 40 2

2 40 1

22 40 2

28 50 2

21 50 1

29 50 5

99 60 2

En el ejemplo anterior se tiene que:

- El proveedor 10 vende el conjunto de productos: {1,2,5}.

- El proveedor 20 vende el conjunto de productos: {1,2,5}.

- El proveedor 30 vende el conjunto de productos: {1,2}.

- El proveedor 40 vende el conjunto de productos: {1,2}.

- El proveedor 50 vende el conjunto de productos: {1,2,5}.

- El proveedor 60 vende el conjunto de productos: {2}.

Por lo tanto, el programa debe imprimir lo siguiente:

**[10 (Lisy), 20 (Kirsty)] --> {1,2,5}**

Así debe ser la salida por pantalla.

**[10 (Lisy), 50 (Chucky)] --> {1,2,5}**

**[30 (Bjorky), 40 (Wimpy)] --> {1,2}**

**[50 (Chucky), 20 (Kirsty)] --> {1,2,5}**

El formato de salida debe ser idéntico al mostrado (el orden en el que salen las parejas puede ser diferente al mostrado). Lo importante es que estén **todas** las que cumplen la condición.

Note que:

- Los nombres de los proveedores se deben incluir en la respuesta (entre paréntesis).

- El conjunto de productos va entre llaves {} y los códigos de los productos deben ir ordenados ascendentemente en cada conjunto.

- Cada pareja de proveedores va encerrada entre corchetes [].

Si *n* = 3, entonces el programa debe imprimir las tripletas de proveedores que venden el mismo conjunto de productos. Para el ejemplo anterior, se tiene una sola tripleta, el resultado debe ser:

**[10 (Lisy), 50 (Chucky), 20 (Kirsty)] --> {1,2,5}**

Si *n* = 4, entonces el programa debe imprimir los cuartetos de proveedores que venden el mismo conjunto de productos. Para el ejemplo anterior, la salida es vacía ya que no hay ningún cuarteto de proveedores que cumpla la condición.

De manera similar se procede para *n* = 5 y *n* = 6.

**PUNTO 2. (50%).**

Sea la tabla:

CREATE TABLE sucursal(

cods VARCHAR2(500) PRIMARY KEY,

nrosucdependientes NUMBER(1) NOT NULL CHECK (nrosucdependientes BETWEEN 0 AND 9)

);

***Trigger* de inserción:**

Elabore un *trigger* de inserción que haga lo siguiente. Supongamos que se va a hacer la primera inserción:

INSERT INTO sucursal VALUES('Azul', 4);

El *trigger* de inserción deberá generar otras 4 filas (porque nrosucdependientes = 4) a insertar en la tabla sucursal. Luego del INSERT la tabla debe quedar así:

cods nrosucdependientes

Azul 4

Azul.1 0

Azul.2 0

Azul.3 0

Azul.4 0

Note como se forma el cods de las 4 sucursales dependientes de la sucursal Azul (números consecutivos que inician desde 1).

Otro ejemplo, si se inserta ahora:

INSERT INTO sucursal VALUES('Pig', 0);

La tabla queda:

cods nrosucdependientes

Azul 4

Azul.1 0

Azul.2 0

Azul.3 0

Azul.4 0

Pig 0

Como la sucursal Pig ingresa sin dependientes, entonces en este caso solo se inserta ella.

***Trigger* de actualización:**

Elabore un *trigger* de actualización que haga lo siguiente.

Al actualizar el número de dependientes de una sucursal se procede así:

1. Si el nuevo valor es **mayor** que el anterior se deberán crear las sucursales dependientes correspondientes.

Ejemplo:

Suponga que se actualiza el nrosucdependientes a 6 para la sucursal Azul

UPDATE sucursal SET nrosucdependientes = 6 WHERE cods = ‘Azul’;

Luego del UPDATE, la tabla debe quedar así:

cods nrosucdependientes

Azul 6

Azul.1 0

Azul.2 0

Azul.3 0

Azul.4 0

Pig 0

Azul.5 0

Azul.6 0

Otro ejemplo: suponga que se actualiza el nrosucdependientes a 2 para la sucursal Azul.3, entonces la tabla debe quedar así:

cods nrosucdependientes

Azul 6

Azul.1 0

Azul.2 0

Azul.3 2

Azul.4 0

Pig 0

Azul.5 0

Azul.6 0

Azul.3.1 0

Azul.3.2 0

**b)** Si el nuevo valor es **menor** que el anterior se deberá eliminar el número de sucursales dependientes correspondientes a la diferencia, borrando aquellas cuyo número final (consecutivo) de su cods es mayor.

Ejemplo:

Suponga que se actualiza el nrosucdependientes a 2 para la sucursal Azul, entonces la tabla debe quedar así:

cods nrosucdependientes

Azul 2

Azul.1 0

Azul.2 0

Pig 0

Como la diferencia es 4 (6-2) se borran las sucursales Azul.6, Azul.5, Azul.4 y Azul.3.

Note además que como la sucursal Azul.3 tiene a su vez dependientes (Azul.3.1 y Azul.3.2), entonces estos también se borran porque su sucursal padre también fue borrada.

**Nota**: Por simplicidad, suponga que no se van a hacer borrados directamente sobre la tabla (solo se producen borrados cuando estos son generados por el *trigger* de actualización). También suponga el atributo cods no se va a actualizar.

**Notas adicionales:**

* Sus soluciones deben funcionar para cualquier cantidad de filas que tengan las tablas. Los datos presentados son solo para ejemplificar.
* No modifique la estructura de las tablas dadas: no cambie los nombres ni les adicione ni les quite columnas**.**
* Puede usar: todas las estructuras de datos y **todas las tablas auxiliares que desee**.
* Para entregar por email a *[fjmoreno@unal.edu.co](mailto:fjmoreno@unal.edu.co)*, el jueves 17 de Septiembre las 5 pm.
* **No se reciben trabajos en hora posterior**. No se reciben versiones “mejoradas”.
* No se revisan trabajos enviados “por accidente” a otras cuentas de correo. Solo se califican los trabajos enviados a *[fjmoreno@unal.edu.co](mailto:fjmoreno@unal.edu.co)*.
* Junto con el código se debe incluir un informe de máximo 4 páginas (letra Arial 11) donde se explique cómo se solucionó cada punto. Este informe hace parte de la calificación del trabajo. **No enviar los datos de prueba que usted usó para probar su código. Solo envíe el código y el informe.**
* Grupos de **tres** personas.
* Los trabajos deben ser independientes entre los grupos. Trabajos copiados **parcial** o totalmente **así sea en un SOLO punto** se califican con 0 (cero) en su totalidad para todos los integrantes. Las soluciones presentadas deben ser originales, concebidas por cada grupo, no copiadas de medios como páginas web, foros, librerías de programas, etc. El trabajo debe ser desarrollado por los integrantes del grupo **no** por personas ajenas a él.
* El monitor les puede ayudar con aspectos técnicos pero su función **no** es hacerles la práctica **ni está autorizado** para **cambiar las condiciones del trabajo**.
* Si hay errores en el enunciado por favor informarme.

**Francisco Moreno**

**2020**