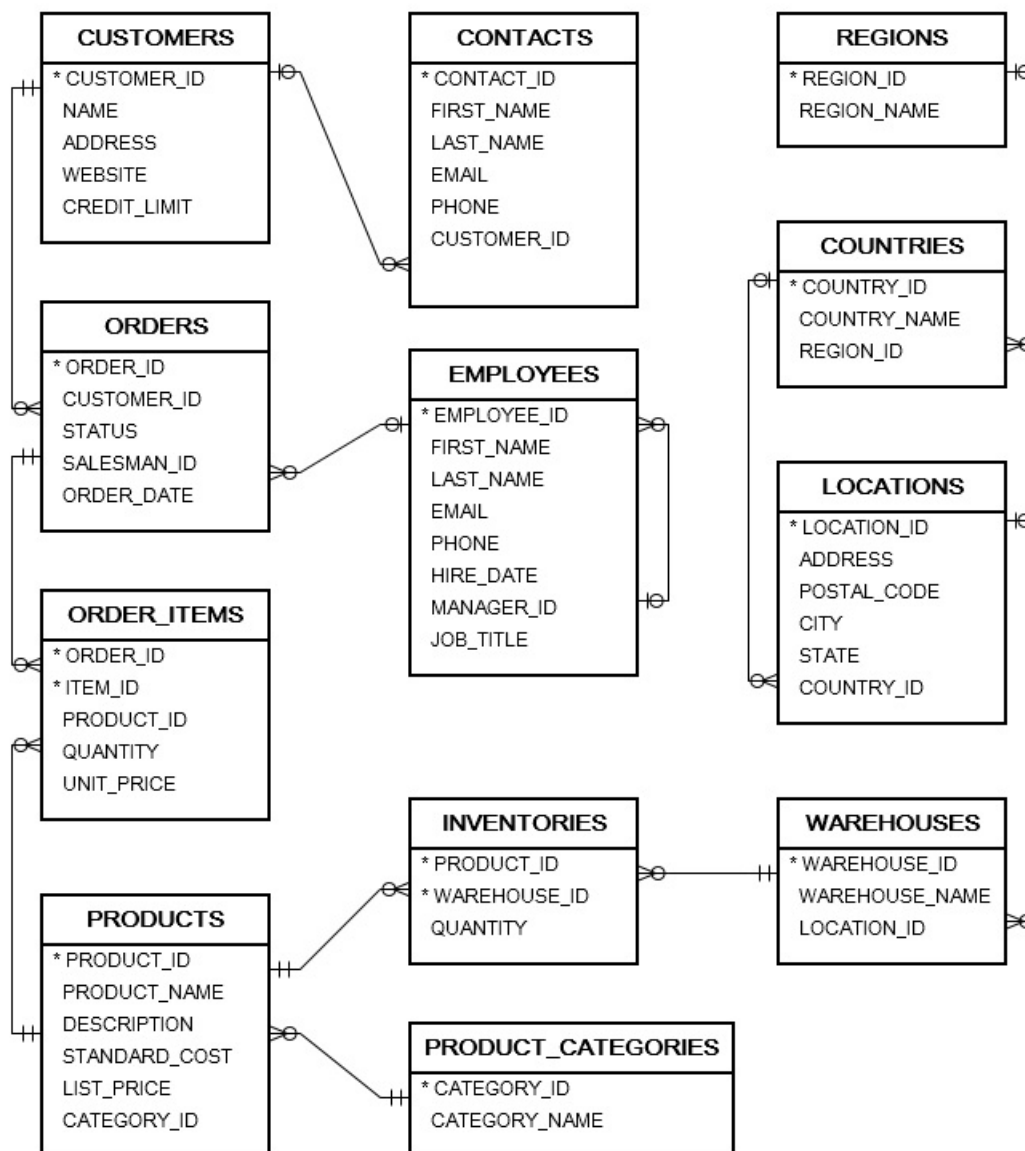


## Pràctica RA5-PR 4 Paquets

BASE DE DADES **botiga**, trobareu els scripts al moodle



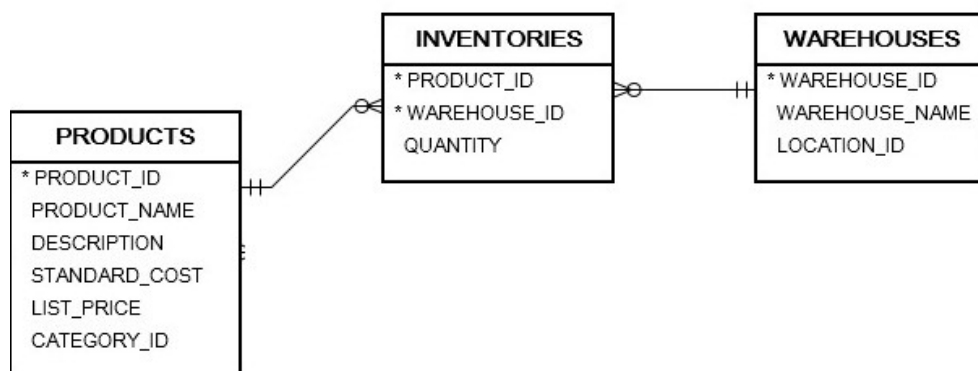
## Exercici 1 (Actualitzar inventari)

Crear una funció per actualitzar l'inventari d'un producte en els magatzems d'una llista de països:

- Els paràmetres d'entrada seran:
  - codi de producte el producte que es vol reposar, ex: 4 . Aquest codi correspon al producte 'AMD 100-505989'
  - codis de país serà una llista d'id's de país, el format d'aquesta llista serà un string amb els id's separats per comes, ex: 'CA,US,JP' . Aquesta llista correspon a Canada, United States i Japan..
  - quantitat una dada numèrica que indica la quantitat de producte a afegir a l'inventari de cada magatzem.

Cal tenir en compte la següent especificació:

- El codi de producte ha de ser vàlid, si no ho és **RETURN -2**.
- La llista de països han de ser tots vàlids, existir, si no ho és **RETURN -1**.
- Ha d'haver-hi magatzems en algun dels països, si no n'hi ha **RETURN 0**.
- Si hi ha magatzems es comprovarà l'inventari de producte en el magatzem:
  - si ja té inventari, s'acumularà a la quantitat actual, la quantitat a reposar.
  - si NO té inventari, es a dir no hi ha el producte en el magatzem, cal generar-lo fent un insert a la taula inventari. La quantitat de producte serà la quantitat a reposar.



Per aquest punt es recomana fer servir un cursor amb un bucle FOR.

- Cal portar un acumulat de la quantitat total de producte que es reposa, això és el que acabara retornant la funció **TOTAL\_REPOSAT**.

Cal fer una funció a banda per actualitzar inventari d'un magatzem, seguint les especificacions del punt 4.

Aquesta funció retornarà true si tot va bé i false si es produeix alguna excepció:

- cal decidir com es gestionen les actualitzacions, quin abast de transacció definim i posar un comentari al respecte en el codi.
- També s'ha de crear un trigger que anoti a una nova taula INVENTORIES\_LOG, els canvis que es fan a l'inventari.

```
CREATE TABLE inventories_log
(
  ilog_id    NUMBER( 12, 0 )      , -- pk
  product_id NUMBER( 12, 0 )      , -- fk
  warehouse_id NUMBER( 12, 0 )    , -- fk
  quantity   NUMBER( 8, 0 ) NOT NULL,
  created_at  DATE NOT NULL,
  CONSTRAINT pk_inventories_log
    PRIMARY KEY( ilog_id ),
  CONSTRAINT fk_inventories_log_inventories
    FOREIGN KEY( product_id, warehouse_id )
      REFERENCES inventories( product_id, warehouse_id )
      ON DELETE CASCADE
);
```

Els canvis que cal registrar a la taula de log són:

- cada vegada que es fa una actualització, la quantitat que s'ha afegit a l'inventari.
- això es farà mitjançant un trigger.

D'altra banda per poder tenir una traça de com a evolucionat l'inventari es farà una carrega inicial de dades a la taula de log. La càrrega inicial es farà mitjançant un procediment que gravarà al log l'estat actual de l'inventari.

Com a resultat de l'exercici adjunta els codis de les funcions i procediments i l'script de proves.

El nom de la funció principal ha de ser:

- F\_update\_inventories\_Cognom1\_Nom

El nom de la funció secundària ha de ser:

- F\_update\_inventory\_Cognom1\_Nom

El nom del trigger ha de ser:

- TR\_inventory\_log\_Cognom1\_Nom

El nom de procediment de càrrega inicial de la taula de log ha de ser:

- P\_inventories\_log\_init\_Cognom1\_Nom

## Es necessita per a fer l'exercici, crear una SEQUENCE

Les seqüències són un objecte de BD que serveix per obtenir el següent valor d'un comptador numèric. Per saber el nom de les seqüències que tenim a la BD i a quina taula estan vinculades farem servir la següent query:

```
select
table_name,column_name,sequence_name
from user_tab_identity_cols
where table_name in (select table_name
from user_tables);
```

TABLE_NAME	COLUMN_NAME	SEQUENCE_NAME
CONTACTS	CONTACT_ID	ISEQ\$\$_80203
CUSTOMERS	CUSTOMER_ID	ISEQ\$\$_80200
EMPLOYEES	EMPLOYEE_ID	ISEQ\$\$_80191
LOCATIONS	LOCATION_ID	ISEQ\$\$_80185
ORDERS	ORDER_ID	ISEQ\$\$_80206
PRODUCTS	PRODUCT_ID	ISEQ\$\$_80197
PRODUCT_CATEGORIES	CATEGORY_ID	ISEQ\$\$_80194
REGIONS	REGION_ID	ISEQ\$\$_80180
WAREHOUSES	WAREHOUSE_ID	ISEQ\$\$_80188

Hem de crear una nova seqüència per a la taula de log, el nom d'aquesta seqüència serà:

- SEQ\_INVENTORIES\_LOG

Per fer un insert a una taula fent servir la seqüència es mostren un parell d'exemples a continuació:

```
DECLARE
    next products.product_id%type;
BEGIN
    next:=ISEQ$$_80197.nextval;
    INSERT INTO products
    VALUES (next, 'Conill', 'Conill', NULL, NULL,5);
END;
```

ISEQ\$\$\_80197.nextval, és la manera d'obtenir el següent valor de la seqüència.

```
INSERT INTO products
VALUES (ISEQ$$_80197.nextval, 'Guineu', 'guineu', NULL, NULL,5);
```

també podem fer servir directament la seqüència, ISEQ\$\$\_80197.nextval , sense guardar prèviament el valor en una variable , com en l'exemple anterior.

## Exercici 2 (exercici 1 en paquets)

Crear un paquet per a englobar les funcions de l'exercici anterior.

Cal també convertir en funcions, les següents comprovacions:

- Validar països.
  - La llista de països han de ser tots vàlids, existir, si no ho és **RETURN -1.**
  -
- Validar magatzems.
  - Ha d'haver-hi magatzems en algun del països, si no n'hi ha **RETURN 0.**

Com a resultat de l'exercici adjunta el codi del paquet i l'script de proves.

El nom del paquet ha de ser: PKG\_update\_inventories\_Cognom1\_Nom

## Lliurament

Es lliurarà un document per cada exercici. El document HA DE TENIR una capçalera, entre comentaris, a on apareguin les següents dades:

- nom complet de l'alumne
- nom del mòdul: *MP02. Bases de dades*
- resultat aprenentatge: *RA5. Llenguatge PL-SQL*
- nom de l'exercici: *ExerciciN , N és el número de l'exercici*
- el nom del document ha de ser "**M2\_RA5\_PR4\_EXN\_Cognom1\_Nom.sql**".

Es pujarà al Moodle un fitxer comprimit en format ZIP on hi hagi un document per a cada exercici. Aquells exercicis que tinguin codi i joc de proves, els dos en el mateix document CLARAMENT IDENTIFICATS.

## Avaluació

S'avaluarà:

- Que s'hagin respectat les normes de lliurament.
- El resultat de l'execució del codi.
- La qualitat del joc de proves, els diferents casos de prova s'han de documentar.