
Ejercicio 2

Dado el siguiente modelo de datos

```
CREATE TABLE CLIENTES
(
  IDCLIENTE NUMBER PRIMARY KEY,
  NOMBRE VARCHAR2(50),
  DIRECCION VARCHAR2(50),
  POBLACION VARCHAR2(50),
  CODPOSTAL NUMBER(5),
  PROVINCIA VARCHAR2(40),
  NIF VARCHAR2(9) UNIQUE,
  TELEFONO1 VARCHAR2(15),
  TELEFONO2 VARCHAR2(15),
  TELEFONO3 VARCHAR2(15)
);

CREATE TABLE PRODUCTOS
(
  IDPRODUCTO NUMBER PRIMARY KEY,
  DESCRIPCION VARCHAR2(80),
  PVP NUMBER,
  STOCKACTUAL NUMBER
);

CREATE TABLE VENTAS
(
  IDVENTA NUMBER PRIMARY KEY,
  IDCLIENTE NUMBER NOT NULL REFERENCES CLIENTES,
  FECHAVENTA DATE
);

CREATE TABLE LINEASVENTAS
(
  IDVENTA NUMBER,
  NUMEROLINEA NUMBER,
  IDPRODUCTO NUMBER,
  CANTIDAD NUMBER,
  FOREIGN KEY (IDVENTA) REFERENCES VENTAS (IDVENTA),
  FOREIGN KEY (IDPRODUCTO) REFERENCES PRODUCTOS (IDPRODUCTO),
  PRIMARY KEY (IDVENTA, NUMEROLINEA)
);
```

1. Definir un tipo varray de dimensión 3 para contener los teléfonos

```
CREATE TYPE TIP_TELEFONOS AS VARRAY(3) OF VARCHAR2(15);
```

2. Crear los tipos dirección, cliente, producto y línea de venta

```
CREATE TYPE TIP_DIRECCION AS OBJECT (
  CALLE VARCHAR2(50),
  POBLACIÓN VARCHAR2(50),
  CODPOSTAL NUMBER(5),
  PROVINCIA VARCHAR2(40));
```

```
CREATE TYPE TIP_CLIENTE AS OBJECT(
  IDCLIENTE NUMBER,
  NOMBRE VARCHAR2(50),
  DIREC TIP_DIRECCION,
  NIF VARCHAR2(9),
  TELEF TIP_TELEFONOS);
```

```
CREATE TYPE TIP_PRODUCTO AS OBJECT(
  IDPRODUCTO NUMBER,
  DESCRIPCION VARCHAR2(80),
  PVP NUMBER,
  STOCKACTUAL NUMBER);
```

```
CREATE TYPE TIP_LINEAVENTA AS OBJECT (
  NUMEROLINEA NUMBER,
  IDPRODUCTO REF TIP_PRODUCTO,
  CANTIDAD NUMBER);
```

3. Crear un tipo tabla anidada para contener las líneas de una venta:

```
CREATE TYPE TIP_LINEAS_VENTA AS TABLE OF TIP_LINEAVENTA;
```

4. Crear un tipo venta para los datos de las ventas, cada venta tendrá un atributo LINEAS del tipo tabla anidada definida anteriormente:

```
CREATE TYPE TIP_VENTA AS OBJECT (
  IDVENTA NUMBER,
  IDCLIENTE REF TIP_CLIENTE,
  FECHAVENTA DATE,
  LINEAS TIP_LINEAS_VENTA,
  MEMBER FUNCTION TOTAL_VENTA RETURN NUMBER);
```

5. Crea el cuerpo del tipo anterior, teniendo en cuenta que se definirá la función miembro TOTAL_VENTA que calcula el total de la venta de las líneas de venta que forman parte de una venta, contará el número de elementos de una tabla o de un array y devolverá el número de líneas que tiene la venta.

```
CREATE OR REPLACE TYPE BODY TIP_VENTA AS
MEMBER FUNCTION TOTAL_VENTA RETURN NUMBER IS
  TOTAL NUMBER:=0;
  LINEA TIP_LINEAVENTA;
  PRODUCT TIP_PRODUCTO;
BEGIN
  FOR I IN 1..LINEAS.COUNT LOOP
    LINEA:=LINEAS(I);
    SELECT Deref(LINEA.IDPRODUCTO) INTO PRODUCT FROM DUAL;
    TOTAL:=TOTAL + LINEA.CANTIDAD * PRODUCT.PVP;
  END LOOP;
  RETURN TOTAL;
END;
END;
```

6. Crear las tablas donde almacenar los objetos de la aplicación. Se creará una tabla para clientes, otra para productos y otra para las ventas, en dichas tablas se definirán las oportunas claves primarias.

```
CREATE TABLE TABLA_CLIENTES OF TIP_CLIENTE (
  IDCLIENTE PRIMARY KEY,
  NIF UNIQUE);
```

```
CREATE TABLE TABLA_PRODUCTOS OF TIP_PRODUCTO (
  IDPRODUCTO PRIMARY KEY);
```

```
CREATE TABLE TABLA_VENTAS OF TIP_VENTA (
  IDVENTA PRIMARY KEY)
NESTED TABLE LINEAS STORE AS TABLA_LINEAS;
```

7. Inserta dos clientes y cinco productos.

```
INSERT INTO TABLA_CLIENTES VALUES
(1, 'Luis Gracia',
  TIP_DIRECCION ('C/Las Flores 23', 'Guadalajara', '19003', 'Guadalajara'),
  '34343434L', TIP_TELEFONOS ( '949876655', '949876655'));
```

```
INSERT INTO TABLA_CLIENTES VALUES
(2, 'Ana Serrano',
  TIP_DIRECCION ('C/Galiana 6', 'Guadalajara', '19004', 'Guadalajara' ) ,
  '76767667F', TIP_TELEFONOS ( '94980009' ));
```

```

INSERT INTO TABLA_PRODUCTOS VALUES (1, 'CAJA DE CRISTAL DE HURÃO', 100, 5);
INSERT INTO TABLA_PRODUCTOS VALUES (2, 'BICICLETA CITY', 120, 15);
INSERT INTO TABLA_PRODUCTOS VALUES (3, '100 LÁPICES DE COLORES', 20, 5);
INSERT INTO TABLA_PRODUCTOS VALUES (4, 'OPERACIONES CON BD', 25, 5);
INSERT INTO TABLA_PRODUCTOS VALUES (5, 'APLICACIONES WEB', 25.50, 10);

```

8. Insertar en TABLA_VENTAS la venta con IDVENTA 1 para el IDCLIENTE 1

```

INSERT INTO TABLA_VENTAS
SELECT 1, REF(C), SYSDATE, TIP_LINEAS_VENTA()
FROM TABLA_CLIENTES C WHERE C.IDCLIENTE=1;

```

9. Insertar en TABLA_VENTAS dos líneas de venta para el IDVENTA 1 para los productos 1 (la CANTIDAD es 1) y 2 (la CANTIDAD es 2)

```

INSERT INTO TABLE (SELECT V.LINEAS FROM TABLA_VENTAS V WHERE V.IDVENTA=1)
(SELECT 1, REF(P), 1 FROM TABLA_PRODUCTOS P WHERE P.IDPRODUCTO=1);

INSERT INTO TABLE (SELECT V.LINEAS FROM TABLA_VENTAS V WHERE V.IDVENTA=1)
(SELECT 2, REF(P), 2 FROM TABLA_PRODUCTOS P WHERE P.IDPRODUCTO=2);

```

10. Insertar en TABLA_VENTAS la venta con IDVENTA 2 para el IDCLIENTE 1.

```

INSERT INTO TABLA_VENTAS
SELECT 2, REF(C), SYSDATE, TIP_LINEAS_VENTA()
FROM TABLA_CLIENTES C WHERE C.IDCLIENTE=1;

```

11. Insertar en TABLA_VENTAS tres líneas de venta para el IDVENTA 2 para los productos 1 (la CANTIDAD es 2), 4 (la CANTIDAD es 1) y 5 (la CANTIDAD es 4)

```

INSERT INTO TABLE (SELECT V.LINEAS FROM TABLA_VENTAS V WHERE V.IDVENTA=2)
(SELECT 1, REF(P), 2 FROM TABLA_PRODUCTOS P WHERE P.IDPRODUCTO=1);

INSERT INTO TABLE (SELECT V.LINEAS FROM TABLA_VENTAS V WHERE V.IDVENTA=2)
(SELECT 2, REF(P), 1 FROM TABLA_PRODUCTOS P WHERE P.IDPRODUCTO=4);

INSERT INTO TABLE (SELECT V.LINEAS FROM TABLA_VENTAS V WHERE V.IDVENTA=2)
(SELECT 3, REF(P), 4 FROM TABLA_PRODUCTOS P WHERE P.IDPRODUCTO=5);

```

12. Visualizar la función TOTAL_VENTA del tipo TIP_VENTA del que se ha generado la tabla TABLA_VENTAS.

```

SELECT A.total_venta() FROM tabla_ventas A;

```