



Programación de Base de Datos

Documentación de práctica 4

Disparadores sobre Oracle



Trabajo realizado por:

Carlos Guillén Moreno

Para el profesor: Andrés Caro Lindo (correo: andresc@unex.es)

Contenido

INTRODUCCIÓN.3

EJERCICIOS.....3

 APARTADO A.....3

APARTADO B.....6

 APARTADO C.....7

 APARTADO D.....8

 APARTADO E8

CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA9

SALIDA DE SQL9

INTRODUCCIÓN.

Para esta práctica, se usan las herramientas instaladas en la sesión anterior. Se utilizará el gestor de base de datos (Oracle 11g Express Edition) y el entorno (SQL Developer).

EJERCICIOS

APARTADO A

Modificar la tabla de clases, incluyendo un atributo (num_pob) para llevar la cuenta del número de personas de la tabla personajes que tiene cada clase. Gestionar este nuevo atributo desde los triggers que se encuentran ya definidos.

Tabla sectores:

```
CREATE TABLE clases (  
    cod NUMBER(2),  
    nombre VARCHAR2(20),  
    ingresos NUMBER(10,2),  
    num_pob NUMBER(3),  
    PRIMARY KEY (cod)  
);
```

Se añade el atributo num_pob de tipo numérico.

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER ingresos1  
AFTER INSERT ON personajes  
REFERENCING NEW AS NUEVA  
FOR EACH ROW  
WHEN (NUEVA.clase IS NOT NULL)  
DECLARE  
    num_personas NUMBER(3);  
BEGIN  
    UPDATE clases  
    SET ingresos = ingresos + :NUEVA.patrimonio  
    WHERE cod = :NUEVA.clase;  
  
--Apartado A--  
    UPDATE clases  
    SET num_pob = num_pob + 1  
    WHERE cod = :NUEVA.clase;  
--  
    DBMS_OUTPUT.ENABLE;  
---APARTADO B-----  
    SELECT num_pob INTO num_personas FROM clases WHERE cod = :NUEVA.clase;  
  
    IF(num_personas=3) THEN  
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('El tercer personaje insertado en la clase '||  
:NUEVA.clase||' se llama '|| :NUEVA.nombre);  
    END IF;  
-----  
  
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Ejecutada R1. Acaba de actualizarse los ingresos de la  
clase ' || :NUEVA.clase);  
  
END;  
/
```

Este atributo que se inserta se utiliza para controlar el número de personas que pertenecen a una clase específica. Para ello, tenemos que controlar que cuando se inserta a una persona, en su clase, se tiene que actualizar el atributo de la tabla clases llamado **num_pob**. El trigger que se dispara cuando hay una inserción en la tabla personajes se llama ingresosS1.

Hay que hacer una actualización dentro del trigger **ingresosS1** para que cuando se inserte una persona en la tabla personajes, se actualice el valor num_pob de la tabla clases sumando uno al total. Usaremos el atributo clase de la tupla insertada para actualizar la tabla clases.

```
/* R3: Modificacion de clase en personajes */
CREATE OR REPLACE TRIGGER ingresos3
AFTER UPDATE OF clase ON personajes
FOR EACH ROW
WHEN (NEW.clase IS NOT NULL AND OLD.clase IS NOT NULL)
BEGIN
    UPDATE clases
    SET ingresos = ingresos + :NEW.patrimonio
    WHERE cod = :NEW.clase;

    UPDATE clases
    SET ingresos = ingresos - :OLD.patrimonio
    WHERE cod = :OLD.clase;

    -----
    -----APARTADO A-----
    UPDATE clases
    SET num_pob = num_pob + 1
    WHERE cod = :NEW.clase;

    UPDATE clases
    SET num_pob = num_pob - 1
    WHERE cod = :OLD.clase;

    -----
    -----

    DBMS_OUTPUT.ENABLE;
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Ejecutada R3. Acaban de actualizarse los
    ingresos de la clase ' || :OLD.clase || ' y de la clase ' ||
    :NEW.clase);

END;
/
```

El trigger **ingresosS3** hay que modificarlo para que tenga en cuenta que cuando se actualice una tupla de la tabla **personajes** en el atributo **clase**, sea cual sea el cambio en la actualización, se decremente el valor del num_pob de la clase de la tupla antigua (valor que tiene antes de actualizarse) usando su atributo clase para identificar al atributo cod de la tabla clases y se aumente el valor num_pob del valor de la clase de la tupla nueva (después de actualizarse). Por ejemplo, si tenemos una inserción hecha en la tabla de personajes y tiene el valor 1 en su atributo clase (pertenecería a la clase de la tabla clases que tiene por cod el valor a 1) y hacemos una modificación en ese atributo cambiándolo a 2, tendríamos que restar 1 al valor num_pob de la tabla clases en la instancia con valor 1 en su cod, ya que esa persona que se ha actualizado ha dejado de pertenecer a esa clase y pasa a la clase 2, que habría que actualizar para añadirle la persona que se ha añadido sumándole 1 al atributo num_pob.

```

/* R4: Eliminacion de tuplas de personajes */
CREATE OR REPLACE TRIGGER ingresos4
AFTER DELETE ON personajes
FOR EACH ROW
WHEN (OLD.clase IS NOT NULL)
BEGIN
    UPDATE clases
    SET ingresos = ingresos - :OLD.patrimonio
    WHERE cod = :OLD.clase;

    -----APARTADO A-----
    UPDATE clases
    SET num_pob = num_pob - 1
    WHERE cod = :OLD.clase;

    -----

    DBMS_OUTPUT.ENABLE;
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Ejecutada R4. Acaba de borrarse de personajes
a la persona con ID ' || :OLD.ID || ' y llamada ' || :OLD.nombre);

END;
/

```

Cuando se elimina a una persona de la tabla personajes hay que cerciorarse de que eso implica cambios en otras tablas. En este caso, las personas pertenecen a una clase, es por ello que si se elimina una persona, también hay que tener en cuenta que esa persona pertenece a una clase.

De igual manera que sumamos uno cuando insertamos, en este trigger, **ingresosS4**, hay que controlar que cuando se elimine una persona de la población, se actualiza la tabla clases restando uno al atributo num_pob usando el atributo de la tupla, clase, que se refiere al código de la clase de la que queremos decrementar su valor por la eliminación de la persona.

Por comodidad, se muestra un mensaje por pantalla cada vez que se ejecuta un trigger para ayudar al usuario a ver los cambios.

APARTADO B

Modificar los triggers que ya se encuentran definidos, de modo que cuando se inserte el tercer personaje de cada clase se muestre un mensaje del tipo:

El tercer personaje insertado en la clase XX se llama YYYYYYYY

Según el orden de inserción, se debe mostrar en la consola la siguiente información:

El tercer personaje insertado en la clase 4 se llama Prudencio González

El tercer personaje insertado en la clase 3 se llama Faustino Martínez

El tercer personaje insertado en la clase 2 se llama Salustiana Moreno

El tercer personaje insertado en la clase 1 se llama Mederica Campos

```
/* R1: Insercion de tuplas en personajes */
CREATE OR REPLACE TRIGGER ingresos1
AFTER INSERT ON personajes
REFERENCING NEW AS NUEVA
FOR EACH ROW
WHEN (NUEVA.clase IS NOT NULL)
DECLARE
num_personas NUMBER(3);
BEGIN
    UPDATE clases
    SET ingresos = ingresos + :NUEVA.patrimonio
    WHERE cod = :NUEVA.clase;

--Apartado A--
    UPDATE clases
    SET num_pob = num_pob + 1
    WHERE cod = :NUEVA.clase;
--
    DBMS_OUTPUT.ENABLE;
---APARTADO B-----
    SELECT num_pob INTO num_personas FROM clases WHERE cod = :NUEVA.clase;

    IF (num_personas=3) THEN
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('El tercer personaje insertado en la
clase ' || :NUEVA.clase || ' se llama ' || :NUEVA.nombre);
    END IF;
-----

    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Ejecutada R1. Acaba de actualizarse los
ingresos de la clase ' || :NUEVA.clase);

END;
/
```

En el trigger **ingresos1**, cada vez que se haga una inserción en la clase personajes se comprobará si el atributo num_pob de la tabla clases es igual a 3, para ello, usamos el atributo clase de la inserción que se acaba de hacer en la tabla personajes y hacemos una consulta en la que obtenemos el número de personas que hay en la tabla clases con el atributo cod (identificador de la tabla clases) = clase (atributo de la inserción). Por ejemplo, si insertamos a

un personaje con su atributo clase = 2, nos tendríamos que ir a la tabla clases y comprobar si con esta inserción hay 3 personas ya en esta clase, en el caso de que los hubiese mostraríamos el mensaje.

APARTADO C

Crear un trigger de modo que se compruebe siempre que el patrimonio de personajes esté comprendido entre el rango [20000,30000]. Así, si el patrimonio es menor que el mínimo permitido, mostrar un mensaje de aviso que lo indique. Del mismo modo, cuando el patrimonio sea superior al máximo permitido, informar también de ello en pantalla.

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER avisoDeIngresos
AFTER INSERT OR UPDATE ON personajes
REFERENCING NEW AS NUEVA
FOR EACH ROW
WHEN (NUEVA.patrimonio IS NOT NULL)
BEGIN
  IF (:NUEVA.patrimonio < 20000) THEN
    DBMS_OUTPUT.ENABLE;
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('El patrimonio debe de ser mayor o igual
a 20000');
  END IF;

  IF (:NUEVA.patrimonio > 30000) THEN
    DBMS_OUTPUT.ENABLE;
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('El patrimonio debe de ser menor o igual
a 30000');
  END IF;
END;
/
```

Este trigger se usa cuando después de insertar una tupla en la tabla personajes o cuando se actualiza una tupla de personajes, por ello, se utiliza la sentencia dentro del trigger “**AFTER INSERT OR UPDATE ON personajes**”. Llamo a este nuevo trigger **avisoDeIngresos**. Primero controlamos que el atributo de la tupla no sea nulo utilizando “**WHEN (NUEVA.ingresos IS NOT NULL)**”, si se inserta una tupla en personajes tenemos que controlar que el atributo patrimonio esté comprendido entre 20.000 y 30.000, para ello se muestra un mensaje si es menor de 20.000 que sería “El patrimonio debe ser mayor o igual a 20.000” y si es mayor de 30.000 se muestra el mensaje de “El patrimonio devbe ser menor o igual a 30.000”.

APARTADO D

Crear un trigger que corrija los IDs de la tabla `personajes`, de modo que si se inserta una tupla que tenga como ID el valor 'ABC' lo inserte en la tabla con el valor 'abc', mostrando un mensaje de aviso de corrección.

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER corregirDni
BEFORE INSERT OR UPDATE ON personajes
REFERENCING NEW AS NUEVA
FOR EACH ROW
WHEN (NUEVA.id IS NOT NULL)
BEGIN
  IF (:NUEVA.id='ABC') THEN
    :NUEVA.id:='abc';
    DBMS_OUTPUT.ENABLE;
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Se ha corregido el personaje con id igual a
ABC por el valor de abc. ');
  END IF;
END;
/
```

Creo un nuevo trigger llamado **corregirDni** que se ejecute **ANTES** de insertar o actualizar en la tabla `personajes`, para ello, en el trigger declaro lo siguiente “**BEFORE INSERT OR UPDATE ON personajes**”. Nos aseguramos de que el valor del id de la tupla con la que trabajamos no sea nulo. Con este trigger conseguimos que si la tupla que queremos insertar tiene en el atributo id el valor específico de “ABC” se sustituya por el de “abc” antes de que se produzca la inserción o la actualización del campo id.

Se adjunta una imagen de lo que ocurriría después de la inserción:

ID	NOMBRE	FECHANAC	CP	S	PATRIMONIO	CLASE
345	Salustiana Moreno	07/04/33	10300	M	40000	2
567	Camelia Cortés	12/05/36	10600	M	48000	2
789	Sagrario Méndez	22/06/59	10800	M	18000	2
901	Amable Montero	07/04/60	10300	H	140000	1
012	Martiniano Zarzal	23/11/36	10005	H	360000	1
876	Mederic Campos	19/03/34	06800	M	500000	1
321	Filiberto Torres	08/08/48	06002	H	250000	1
221	Obdulia Candil	08/08/37	10005	M	502000	1
abc	Apartado D	15/11/57	06300	H	150	4

20 filas seleccionadas.

Se ha corregido el personaje con id igual a ABC por el valor de abc.
El patrimonio debe de ser mayor o igual a 20000
Ejecutada R1. Acaba de actualizarse los ingresos de la clase 4

APARTADO E

Crear un trigger que valide los IDs de la tabla `personajes`, de modo que si se intenta insertar una tupla que tenga como ID el valor 'ASD', no lo inserte en la tabla, sino que muestre un mensaje de error.

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER validarId
BEFORE INSERT OR UPDATE ON personajes
REFERENCING NEW AS NUEVA
FOR EACH ROW
WHEN (NUEVA.id IS NOT NULL)
BEGIN
  IF (:NUEVA.id='ASD') THEN
```



```

        RAISE_Application_Error( -20000, 'NO SE PUEDE INSERTAR ESTE VALOR
DE ID.' );
END IF;
END;
/

```

Creo un trigger llamado **validarId** que se ejecute **ANTES** de hacer una inserción o actualización en la tabla personajes. Compruebo que en la tupla que inserto el valor de su id no sea nulo y si no es nulo, comparo su valor con el valor “ASD” y si tiene ese valor, entonces, utilizo la función “**RAISE_Application_Error**” para mostrar un error por pantalla de que la tupla con ese valor en el atributo id no se puede insertar o actualizar. Este tipo error te lo muestra el propio SQL por pantalla gracias a esta función del mismo.

Se adjunta una imagen del error que se daría:

```

Error que empieza en la línea: 306 del comando :
INSERT INTO personajes
VALUES ('ASD','Apartado D','15/11/1757','06300','H',150,4)
Informe de error -
ORA-20000: NO SE PUEDE INSERTAR ESTE VALOR DE ID.
ORA-06512: at "SYSTEM.VALIDARID", line 3
ORA-04088: error during execution of trigger 'SYSTEM.VALIDARID'

```

CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA

Para facilitar al lector el uso de los diferentes triggers, se muestra de un color específico cada uno de ellos por consola cuando se ejecuta. El color sería:

- Apartado B
- Apartado C
- Apartado D
- Apartado E

También es importante no olvidar borrar todos los triggers y tablas cuando ya no se deseen trabajar con ellos para que no ocupen espacio en la base de datos.

SALIDA DE SQL

Table PERSONAJES borrado.

Table CLASES borrado.

Table CLASES creado.

Table PERSONAJES creado.

Trigger INGRESOS1 compilado

Trigger INGRESOS2 compilado

Trigger INGRESOS3 compilado

Trigger INGRESOS4 compilado

Trigger AVISODEINGRESOS compilado

Trigger CORREGIRDNI compilado

Trigger VALIDARID compilado

1 fila insertadas.

1 fila insertadas.

1 fila insertadas.

1 fila insertadas.

1 fila insertadas.

1 fila insertadas.

1 fila insertadas.

1 fila insertadas.

1 fila insertadas.

1 fila insertadas.

1 fila insertadas.

1 fila insertadas.

1 fila insertadas.

1 fila insertadas.

1 fila insertadas.

1 fila insertadas.

1 fila insertadas.

1 fila insertadas.

1 fila insertadas.

1 fila insertadas.

1 fila insertadas.

1 fila insertadas.

1 fila insertadas.

COD	NOMBRE	INGRESOS	NUM_POB
1	Nobleza	1752000	5
2	Clero	171000	5
3	Artesanos	25400	5
4	Campesinos	1165	5

El patrimonio debe de ser mayor o igual a 20000

Ejecutada R1. Acaba de actualizarse los ingresos de la clase 4

El patrimonio debe de ser mayor o igual a 20000

Ejecutada R1. Acaba de actualizarse los ingresos de la clase 4

El patrimonio debe de ser mayor o igual a 20000

El tercer personaje insertado en la clase 4 se llama Prudencio González

Ejecutada R1. Acaba de actualizarse los ingresos de la clase 4

El patrimonio debe de ser mayor o igual a 20000

Ejecutada R1. Acaba de actualizarse los ingresos de la clase 4

El patrimonio debe de ser mayor o igual a 20000

Ejecutada R1. Acaba de actualizarse los ingresos de la clase 4

El patrimonio debe de ser mayor o igual a 20000

Ejecutada R1. Acaba de actualizarse los ingresos de la clase 3

El patrimonio debe de ser mayor o igual a 20000

Ejecutada R1. Acaba de actualizarse los ingresos de la clase 3

El patrimonio debe de ser mayor o igual a 20000

El tercer personaje insertado en la clase 3 se llama Faustino Martínez

Ejecutada R1. Acaba de actualizarse los ingresos de la clase 3

El patrimonio debe de ser mayor o igual a 20000

Ejecutada R1. Acaba de actualizarse los ingresos de la clase 3

El patrimonio debe de ser mayor o igual a 20000

Ejecutada R1. Acaba de actualizarse los ingresos de la clase 3
 El patrimonio debe de ser menor o igual a 30000
 Ejecutada R1. Acaba de actualizarse los ingresos de la clase 2
 Ejecutada R1. Acaba de actualizarse los ingresos de la clase 2
 El patrimonio debe de ser menor o igual a 30000
 El tercer personaje insertado en la clase 2 se llama Salustiana Moreno
 Ejecutada R1. Acaba de actualizarse los ingresos de la clase 2
 El patrimonio debe de ser menor o igual a 30000
 Ejecutada R1. Acaba de actualizarse los ingresos de la clase 2
 El patrimonio debe de ser mayor o igual a 20000
 Ejecutada R1. Acaba de actualizarse los ingresos de la clase 2
 El patrimonio debe de ser menor o igual a 30000
 Ejecutada R1. Acaba de actualizarse los ingresos de la clase 1
 El patrimonio debe de ser menor o igual a 30000
 Ejecutada R1. Acaba de actualizarse los ingresos de la clase 1
 El patrimonio debe de ser menor o igual a 30000
 El tercer personaje insertado en la clase 1 se llama Mederica Campos
 Ejecutada R1. Acaba de actualizarse los ingresos de la clase 1
 El patrimonio debe de ser menor o igual a 30000
 Ejecutada R1. Acaba de actualizarse los ingresos de la clase 1
 El patrimonio debe de ser menor o igual a 30000
 Ejecutada R1. Acaba de actualizarse los ingresos de la clase 1

ID	NOMBRE	FECHANAC	CP	S	PATRIMONIO
CLASE					
123	Calixto Pérez	15/11/57	06300	H	150
4					
777	Gervasio Romualdo	12/12/21	06002	H	230
4					
222	Prudencio González	01/02/20	06300	H	220
4					
333	Macaria Gil	10/04/31	06400	M	195
4					
666	Honorio Marín	12/12/42	10005	H	370
4					
555	Venancio Fernández	15/11/38	10600	H	4600
3					
696	Balbina Sánchez	12/04/34	06400	M	5000
3					
888	Faustino Martínez	30/05/31	06002	H	7000
3					
999	Facundo Fernández	12/03/39	10800	H	6300
3					
444	Pandulfa Ruiz	01/02/50	06800	M	2500
3					
987	Eduviges Pozo	10/05/34	10005	M	40000
2					

ID	NOMBRE	FECHANAC	CP	S	PATRIMONIO
CLASE					
234	Abundio Hernández	01/07/49	06800	H	25000
2					
345	Salustiana Moreno	07/04/33	10300	M	40000
2					
567	Camelia Cortés	12/05/36	10600	M	48000
2					

789	Sagrario Méndez	22/06/59	10800	M	18000
2					
901	Amable Montero	07/04/60	10300	H	140000
1					
012	Martiniano Zarzal	23/11/36	10005	H	360000
1					
876	MedERICA Campos	19/03/34	06800	M	500000
1					
321	Filiberto Torres	08/08/48	06002	H	250000
1					
221	Obdulia Candil	08/08/37	10005	M	502000
1					

20 filas seleccionadas.

1 fila actualizadas.

COD	NOMBRE	INGRESOS	NUM_POB
1	Nobleza	1752000	5
2	Clero	171000	5
3	Artesanos	25400	5
4	Campesinos	21015	5

Ejecutada R2. Acaba de actualizarse los ingresos de la clase 4

ID	NOMBRE	FECHANAC	CP	S	PATRIMONIO
CLASE					
123	Calixto Pérez	15/11/57	06300	H	20000
4					
777	Gervasio Romualdo	12/12/21	06002	H	230
4					
222	Prudencio González	01/02/20	06300	H	220
4					
333	Macaria Gil	10/04/31	06400	M	195
4					
666	Honorio Marín	12/12/42	10005	H	370
4					
555	Venancio Fernández	15/11/38	10600	H	4600
3					
696	Balbina Sánchez	12/04/34	06400	M	5000
3					
888	Faustino Martínez	30/05/31	06002	H	7000
3					
999	Facundo Fernández	12/03/39	10800	H	6300
3					
444	Pandulfa Ruiz	01/02/50	06800	M	2500
3					
987	Eduviges Pozo	10/05/34	10005	M	40000
2					

ID	NOMBRE	FECHANAC	CP	S	PATRIMONIO
CLASE					

234	Abundio Hernández	01/07/49	06800	H	25000
2					
345	Salustiana Moreno	07/04/33	10300	M	40000
2					
567	Camelia Cortés	12/05/36	10600	M	48000
2					
789	Sagrario Méndez	22/06/59	10800	M	18000
2					
901	Amable Montero	07/04/60	10300	H	140000
1					
012	Martiniano Zarzal	23/11/36	10005	H	360000
1					
876	Mederica Campos	19/03/34	06800	M	500000
1					
321	Filiberto Torres	08/08/48	06002	H	250000
1					
221	Obdulia Candil	08/08/37	10005	M	502000
1					

20 filas seleccionadas.

1 fila actualizadas.

COD	NOMBRE	INGRESOS	NUM_POB
1	Nobleza	1752000	5
2	Clero	191000	6
3	Artesanos	25400	5
4	Campesinos	1015	4

Ejecutada R3. Acaban de actualizarse los ingresos de la clase 4 y de la clase 2

ID	NOMBRE	FECHANAC	CP	S	PATRIMONIO
CLASE					
123	Calixto Pérez	15/11/57	06300	H	20000
2					
777	Gervasio Romualdo	12/12/21	06002	H	230
4					
222	Prudencio González	01/02/20	06300	H	220
4					
333	Macaria Gil	10/04/31	06400	M	195
4					
666	Honorio Marín	12/12/42	10005	H	370
4					
555	Venancio Fernández	15/11/38	10600	H	4600
3					
696	Balbina Sánchez	12/04/34	06400	M	5000
3					
888	Faustino Martínez	30/05/31	06002	H	7000
3					
999	Facundo Fernández	12/03/39	10800	H	6300
3					
444	Pandulfa Ruiz	01/02/50	06800	M	2500
3					

987	Eduviges Pozo	10/05/34	10005	M	40000
2					

ID	NOMBRE	FECHANAC	CP	S	PATRIMONIO
CLASE					
-----	-----	-----	-----	-----	-----
234	Abundio Hernández	01/07/49	06800	H	25000
2					
345	Salustiana Moreno	07/04/33	10300	M	40000
2					
567	Camelia Cortés	12/05/36	10600	M	48000
2					
789	Sagrario Méndez	22/06/59	10800	M	18000
2					
901	Amable Montero	07/04/60	10300	H	140000
1					
012	Martiniano Zarzal	23/11/36	10005	H	360000
1					
876	MedERICA Campos	19/03/34	06800	M	500000
1					
321	Filiberto Torres	08/08/48	06002	H	250000
1					
221	Obdulia Candil	08/08/37	10005	M	502000
1					

20 filas seleccionadas.

1 fila eliminado

COD	NOMBRE	INGRESOS	NUM_POB
-----	-----	-----	-----
1	Nobleza	1752000	5
2	Clero	191000	6
3	Artesanos	25400	5
4	Campesinos	795	3

Ejecutada R4. Acaba de borrarse de personajes a la persona con ID 222 y llamada Prudencio González

ID	NOMBRE	FECHANAC	CP	S	PATRIMONIO
CLASE					
-----	-----	-----	-----	-----	-----
123	Calixto Pérez	15/11/57	06300	H	20000
2					
777	Gervasio Romualdo	12/12/21	06002	H	230
4					
333	Macaria Gil	10/04/31	06400	M	195
4					
666	Honorio Marín	12/12/42	10005	H	370
4					
555	Venancio Fernández	15/11/38	10600	H	4600
3					
696	Balbina Sánchez	12/04/34	06400	M	5000
3					
888	Faustino Martínez	30/05/31	06002	H	7000
3					

999	Facundo Fernández	12/03/39	10800	H	6300
3					
444	Pandulfa Ruiz	01/02/50	06800	M	2500
3					
987	Eduviges Pozo	10/05/34	10005	M	40000
2					
234	Abundio Hernández	01/07/49	06800	H	25000
2					

ID	NOMBRE	FECHANAC	CP	S	PATRIMONIO
CLASE					
----	-----	-----	-----	-	-----

345	Salustiana Moreno	07/04/33	10300	M	40000
2					
567	Camelia Cortés	12/05/36	10600	M	48000
2					
789	Sagrario Méndez	22/06/59	10800	M	18000
2					
901	Amable Montero	07/04/60	10300	H	140000
1					
012	Martiniano Zarzal	23/11/36	10005	H	360000
1					
876	Mederica Campos	19/03/34	06800	M	500000
1					
321	Filiberto Torres	08/08/48	06002	H	250000
1					
221	Obdulia Candil	08/08/37	10005	M	502000
1					

19 filas seleccionadas.

ID	NOMBRE	FECHANAC	CP	S	PATRIMONIO
CLASE					
----	-----	-----	-----	-	-----

345	Salustiana Moreno	07/04/33	10300	M	40000
2					
567	Camelia Cortés	12/05/36	10600	M	48000
2					
789	Sagrario Méndez	22/06/59	10800	M	18000
2					
901	Amable Montero	07/04/60	10300	H	140000
1					
012	Martiniano Zarzal	23/11/36	10005	H	360000
1					
876	Mederica Campos	19/03/34	06800	M	500000
1					
321	Filiberto Torres	08/08/48	06002	H	250000
1					
221	Obdulia Candil	08/08/37	10005	M	502000
1					
abc	Apartado D	15/11/57	06300	H	150
4					

20 filas seleccionadas.

Se ha corregido el personaje con id igual a ABC por el valor de abc.
El patrimonio debe de ser mayor o igual a 20000
Ejecutada R1. Acaba de actualizarse los ingresos de la clase 4


```
Error que empieza en la línea: 306 del comando :  
INSERT INTO personajes  
VALUES ('ASD','Apartado D','15/11/1757','06300','H',150,4)  
Informe de error -  
ORA-20000: NO SE PUEDE INSERTAR ESTE VALOR DE ID.  
ORA-06512: at "SYSTEM.VALIDARID", line 3  
ORA-04088: error during execution of trigger 'SYSTEM.VALIDARID'
```

Trigger INGRESOS1 borrado.

Trigger INGRESOS2 borrado.

Trigger INGRESOS3 borrado.

Trigger INGRESOS4 borrado.

Trigger AVISODEINGRESOS borrado.

Trigger CORREGIRDNI borrado.

Trigger VALIDARID borrado.