2.4 MUGARRIA

Taldea 5 2024/3/15 Aritz Lekube, IñigoArrizabalo eta Julen Garcia Mata



# <u>Aurkibidea</u>

Triggerra	3
Triggera pausuz pausu	4
Log Triggera sortu	10



# <u>Irudien aurkibidea</u>

Irudia 1-Erlauntz eta erle kopurua betetzen ez duen sozioa txertatu	13
Irudia 2- Erlauntz eta erle kantitate egokiak dituen sozioa txertatu	13
Irudia 3-Txertatutako sozioa sozioak taulan	14
Irudia 4- Sozioa historikoa txertatutako sozioa, log triggerraren bidez	14
Irudia 5- Erlauntz kantitatea betetzen ez duen sozioa txertatu	14
Irudia 6-Sozioa sozioak taulan txertatu eta triggeraren ondorioz eurlantz koprua ezarri	14
Irudia 7-Sozioak_historikoa taulan erregistroa log triggerraren ondorioz gehitu	15



### Triggerra

```
create or replace NONEDITIONABLE TRIGGER Trigger_Mugarria
BEFORE INSERT OR UPDATE OF SOZIO_IZENA ON SOZIOAK
For each row
declare
a kop INTEGER := 0;
a_id_sozioa NUMBER;
a_id_asoziazioa NUMBER;
BEGIN
  if inserting then
  if (:new.kolmena_kantitatea >600 and :new.kolmena_kantitatea < 800 ) or
(:new.erle_kantitatea <600000 and :new.erle_kantitatea >400000) then
    if (:new.kolmena_kantitatea >600 and :new.kolmena_kantitatea < 800 )= false and
(:new.erle_kantitatea <600000 and :new.erle_kantitatea >400000)then
        :new.kolmena_kantitatea:= 600;
    end if;
  else
  raise_application_error(-20004, 'Errorea: Kolmena eta erle kantitateak ez dituzte
baldintzak betetzen.');
  end if;
  elsif updating then
  select count(*) into a_kop from ze_ezti where id_sozioa = :old.id_sozioa;
    if a kop >= 5 then
      :new.sozio_izena:= :new.sozio_izena || '_TOP';
      update asoziazioak set asoziazio_izena = asoziazio_izena || '_TOP' where
id_asoziazioa in (select id_asoziazioa from asoziazio_parte where
asoziazioak.id_asoziazioa=asoziazio_parte.id_asoziazioa);
    end if;
  end if;
 NULL;
END;
```



#### Triggera pausuz pausu

Lehenengo, kontuan hartu behar dena, bi "if" orokor daudela da. Triggerrean "insert" eta "update" ezberdindu behar dira eta. Ondorioz bakoitzaren arabera balio ezberdinak konparatu eta aldatuko dira.

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER TRIGGER1
BEFORE INSERT OR UPDATE OF SOZIO_IZENA ON SOZIOAK
declare
BEGIN

if inserting then

elsif updating then

end if;
NULL;
END;
```

Lehenengo insert-a osatuko da. Ariketan eskatzen duena kontuan hartuta bi if jarri behar da, bata bestearen barruan. Bertan bi baldintza bete behar dira: erlauntz kantitatea 600 eta 800 artean egotea edo erle kantitatea 400000 eta 600000 artean egotea. Horretaz gain "betwen" ez erabiltzea eskatzen da orduan "and" eta "or" erabili behar da.

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER TRIGGER1
BEFORE INSERT OR UPDATE OF SOZIO_IZENA ON SOZIOAK
declare
BEGIN

if inserting then

if (:new.kolmena_kantitatea >600 and :new.kolmena_kantitatea< 800 ) or
(:new.erle_kantitatea <600000 and :new.erle_kantitatea >400000) then

end if;
elsif updating then

end if;
NULL;
END;
```



Ariketak esaten duenez, erlauntz kantitatea ez bada betetzen baina erle kantitatea bai, erlauntz kantitatea 600 jarriko da. Horretarako hasierako baldintza beteko balitz beste baldintza bat egon behar da horren barruan. Honek erlauntz kantitatea gezurra dela eta erle kantitatea betetzen dela kudeatzeko.

CREATE OR REPLACE TRIGGER TRIGGER1 BEFORE INSERT OR UPDATE OF SOZIO_IZENA ON SOZIOAK
declare
a_kop INTEGER := 0;
a_id_sozioa sozioa.id_sozioa%type;
a_id_asoziaioa asoziazioa.id_asoziazioa%type;
BEGIN
if inserting then
"I' and the land of the control of t
if (:new.kolmena_kantitatea >600 and :new.kolmena_kantitatea < 800 ) or
(:new.erle_kantitatea <600000 and :new.erle_kantitatea >400000) then
if (:new.kolmena_kantitatea >600 and :new.kolmena_kantitatea < 800 )= false and
(:new.erle_kantitatea <600000 and :new.erle_kantitatea >400000)then :new.kolmena kantitatea:= 600;
.new.komiena_kantitatea.= 600,
end if;
end if;
elsif updating then
end if;
NULL;
END;



Baldintza hau ez bada betetzen errore bat agertuko da, horretarako "rise\_aplication\_error" erabili da.

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER TRIGGER1
BEFORE INSERT OR UPDATE OF SOZIO_IZENA ON SOZIOAK
declare
a_kop INTEGER := 0;
a_id_sozioa sozioa.id_sozioa%type;
a_id_asoziaioa asoziazioa.id_asoziazioa%type;
BEGIN
  if inserting then
  if (:new.kolmena_kantitatea >600 and :new.kolmena_kantitatea < 800 ) or
(:new.erle_kantitatea <600000 and :new.erle_kantitatea >400000) then
    if (:new.kolmena_kantitatea >600 and :new.kolmena_kantitatea < 800 )= false and
(:new.erle_kantitatea <600000 and :new.erle_kantitatea >400000)then
        :new.kolmena_kantitatea:= 600;
    end if;
  raise_application_error(-20004, 'Errorea: Kolmena eta erle kantitateak ez dituzte
baldintzak betetzen.');
  end if;
  elsif updating then
  end if;
 NULL;
END;
```

Lehenengo "if" orokorrarekin bukatuta Update-ko baldintza egitea falta da. Ariketaren arabera bost ezti baino gehiago saltzen duten sozioen izenean "\_TOP" jarri behar da. Hau ze\_ezti



taulatik ikusiko da, bertan izena aldatutako sozioaren id konparatuko da, "count" erabiliz zenbat aldiz kontatu into batekin a\_kop en gorde.

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER TRIGGER1
BEFORE INSERT OR UPDATE OF SOZIO_IZENA ON SOZIOAK
declare
a_kop INTEGER := 0;
a_id_sozioa sozioa.id_sozioa%type;
a id asoziaioa asoziazioa.id asoziazioa%type;
BEGIN
  if inserting then
  if (:new.kolmena_kantitatea >600 and :new.kolmena_kantitatea < 800 ) or
(:new.erle kantitatea <600000 and :new.erle kantitatea >400000) then
    if (:new.kolmena_kantitatea >600 and :new.kolmena_kantitatea < 800 )= false and
(:new.erle_kantitatea <600000 and :new.erle_kantitatea >400000)then
        :new.kolmena_kantitatea:= 600;
    end if;
  else
  raise application error(-20004, 'Errorea: Kolmena eta erle kantitateak ez dituzte
baldintzak betetzen.');
  end if;
  elsif updating then
  select count(*) into a_kop from ze_ezti where id_sozioa = :old.id_sozioa;
  end if;
 NULL;
END;
```

Aldagaietan balioa edukita baldintza bat sortu mota kopurua bost baino handiagoa den jakiteko eta horrela izenari "\_TOP" gehitzeko.

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER TRIGGER1

BEFORE INSERT OR UPDATE OF SOZIO_IZENA ON SOZIOAK

declare

a_kop INTEGER := 0;

a_id_sozioa sozioa.id_sozioa%type;

a_id_asoziaioa asoziazioa.id_asoziazioa%type;

BEGIN

if inserting then
```



```
if (:new.kolmena_kantitatea >600 and :new.kolmena_kantitatea < 800 ) or
(:new.erle_kantitatea <600000 and :new.erle_kantitatea >400000) then
    if (:new.kolmena kantitatea >600 and :new.kolmena kantitatea < 800 )= false and
(:new.erle_kantitatea <600000 and :new.erle_kantitatea >400000)then
        :new.kolmena_kantitatea:= 600;
    end if;
  else
  raise_application_error(-20004, 'Errorea: Kolmena eta erle kantitateak ez dituzte
baldintzak betetzen.');
  end if;
  elsif updating then
   select count(*) into a_kop from ze_ezti where id_sozioa = :old.id_sozioa;
    if a_kop > 5 then
      :new.sozio_izena:= :new.sozio_izena ||'_TOP';
    end if;
 end if;
NULL;
END;
```

Baina ariketan esaten duenez, sozioak parte hartzen duen asoziazio guztien izenean ere "\_TOP" jarri behar da. Horretarako update bat erabiliko da eta update baten inner join ezin denez egin, azpi kontsultak erabili dira.

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER TRIGGER1

BEFORE INSERT OR UPDATE OF SOZIO_IZENA ON SOZIOAK

declare

a_kop INTEGER := 0;

a_id_sozioa sozioa.id_sozioa%type;

a_id_asoziaioa asoziazioa.id_asoziazioa%type;

BEGIN

if inserting then

if (:new.kolmena_kantitatea >600 and :new.kolmena_kantitatea < 800 ) or

(:new.erle_kantitatea <600000 and :new.erle_kantitatea >400000) then
```



```
if (:new.kolmena_kantitatea >600 and :new.kolmena_kantitatea < 800 )= false and
(:new.erle_kantitatea <600000 and :new.erle_kantitatea >400000)then
        :new.kolmena_kantitatea:= 600;
    end if;
  else
  raise_application_error(-20004, 'Errorea: Kolmena eta erle kantitateak ez dituzte
baldintzak betetzen.');
  end if;
  elsif updating then
  select id_sozioak into a_id_sozioa from sozioak where :new.sozioa_izena =sozio_izena;
  select count(*) into a_kop from ze_ezti where id_sozioa = a_id_sozioa;
    if a_kop > 5 then
      :new.sozio_izena:= :new.sozio_izena | | '_TOP';
update asoziazioak set asoziazio_izena = asoziazio_izena || '_TOP' where id_asoziazioa in
(select id_asoziazioa from asoziazio_parte where
asoziazioak.id_asoziazioa=asoziazio_parte.id_asoziazioa);
    end if;
  end if;
 NULL;
END;
```



### Log Triggera sortu

Azkenik triggerra log trigger bat bihurtu behar da. Horretarako beste bi taula berri sortu behar dira bakoitzeko aldaketak gordetzeko: Sozioak\_Aldaketak eta Asoziazioa\_Aldaketak dira. Honek bi zutabe gehiago edukiko dute HasieraData eta BukaeraData deiturikoak. Bertan aldaketa bakoitzeko balioak eta honen data eta orduak gordeko dira.

```
CREATE TABLE sozioak_historikoa(
       id_sozioa NUMBER(10) ,
       id zuzendaria NUMBER(10),
       erle_kantitatea NUMBER(10) DEFAULT 0,
       kolmena_kantitatea NUMBER(10) DEFAULT 0,
       sozio_izena VARCHAR2(25) NOT NULL,
       sozio_abizena VARCHAR2(25) NOT NULL,
       NAN VARCHAR2(25),
       telefonoa NUMBER(15),
       jaiote_eguna DATE,
       email VARCHAR2(50),
       CONSTRAINT chk_NAN_length_1 CHECK (LENGTH(NAN) BETWEEN 9 AND 10)
);
  CREATE TABLE asoziazioak_historikoa(
       id asoziazioa NUMBER(10),
       asoziazio izena VARCHAR2(40) NOT NULL,
       herrialdea VARCHAR2(25) NOT NULL,
   HasieraData TIMESTAMP,
 BukaeraData TIMESTAMP
);
```



Azkenik loh trigger-a osatu da. Hau apunteetan bidalitakoa moldatuta egin da. Hurrengo log trigerra da moldatu behar dena.

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER TableTrigger
AFTER INSERT OR UPDATE OR DELETE ON OriginalTable
FOR EACH ROW
DECLARE Now TIMESTAMP;
BEGIN
   SELECT CURRENT TIMESTAMP INTO Now FROM Dual;
   UPDATE HistoryTable
      SET EndDate = Now
    WHERE EndDate IS NULL
      AND Column1 = :OLD.Column1;
   IF : NEW. Column1 IS NOT NULL THEN
      INSERT INTO HistoryTable (Column1, Column2, ..., Columnn,
StartDate, EndDate)
      VALUES (:NEW.Column1, :NEW.Column2, ..., :NEW.Columnn, Now,
NULL);
  END IF;
END;
```

Lehenengo taularen izena aldatu, hemen bi taula kontuan izan behar dugu: aldaketa egiten den tabua eta aldaketa horren balio zaharrak eta berriak gordetzeko taula. Lehena sozioak taula izango da eta bergan gertatzen diren aldaketan sozioak\_historikoa taulan agertuko dira bertan aldaketen datak jarriz.

```
create or replace NONEDITIONABLE TRIGGER LOGTRIGGER_SOZIOAK

AFTER INSERT OR UPDATE OR DELETE ON SOZIOAK

FOR EACH ROW

DECLARE Now TIMESTAMP;

BEGIN

SELECT CURRENT_TIMESTAMP INTO Now FROM Dual;

UPDATE sozioak_historikoa

SET BukaeraData = Now

WHERE BukaeraData IS NULL

AND sozio_izena = :OLD.sozio_izena;

IF :NEW.sozio_izena IS NOT NULL THEN
INSERT INTO sozioak_historikoa
```



```
VALUES (:NEW.id_sozioa, :NEW.id_zuzendaria,:NEW.erle_kantitatea, :NEW.kolmena_kantitatea, :NEW.sozio_izena,:NEW.sozio_abizena, :NEW.NAN, :NEW.telefonoa, :NEW.jaiote_eguna, :NEW.email, Now, NULL);
END IF;
END;
```

Aldaketan bi tauletan egiten direnez bi log trigger sortzea behar da. Haurrekoak sozioak taulan egiten diren aldaketak kudeatzeaz arduratzen da. Baina asoziazioak taula ere aldatu egiten da beraz beste log trigger bat sortu da hori kudeatzeko. Hau egiteko aurreko log trigger-a kontuan hartu da eta honen izenak eta zutabeak moldatu.

```
create or replace NONEDITIONABLE TRIGGER LOGTRIGGER_ASOZIAZIOAK

AFTER INSERT OR UPDATE OR DELETE ON asoziazioak

FOR EACH ROW

DECLARE Now TIMESTAMP;

BEGIN

SELECT CURRENT_TIMESTAMP INTO Now FROM Dual;

UPDATE asoziazioak_historikoa

SET BukaeraData = Now

WHERE BukaeraData IS NULL

AND asoziazio_izena = :OLD.asoziazio_izena;

IF :NEW.asoziazio_izena IS NOT NULL THEN

INSERT INTO asoziazioak_historikoa

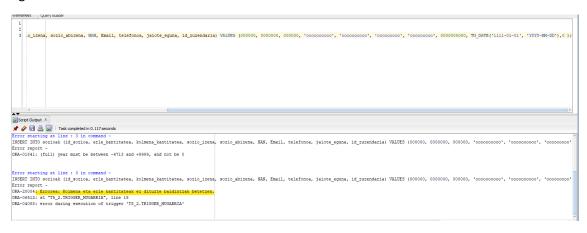
VALUES (:NEW.id_asoziazioa, :NEW.asoziazio_izena,:NEW.herrialdea, Now, NULL);

END IF;

END;
```

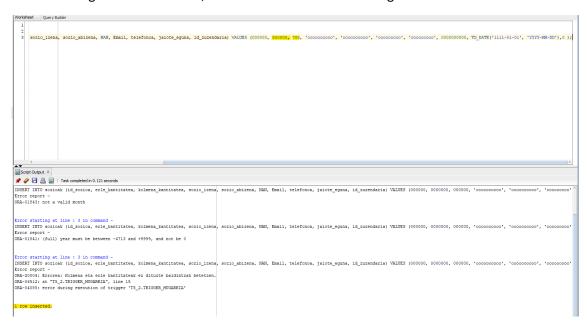


Insert bat egiten bada eta erlauntz kantitateta eta erle kantitatea ez badira betetzen, errorea agertzen da.



Irudia 1-Erlauntz eta erle kopurua betetzen ez duen sozioa txertatu.

Erlauntz kantitatea eta erle kantitatea lehenengo baldintza betetzen badu baina bigarren ez hau arazorik gabe txertatuko da, eta sozioak historikoan ere ongi txertatuko da.

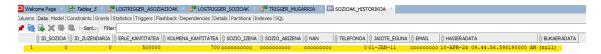


Irudia 2- Erlauntz eta erle kantitate egokiak dituen sozioa txertatu.



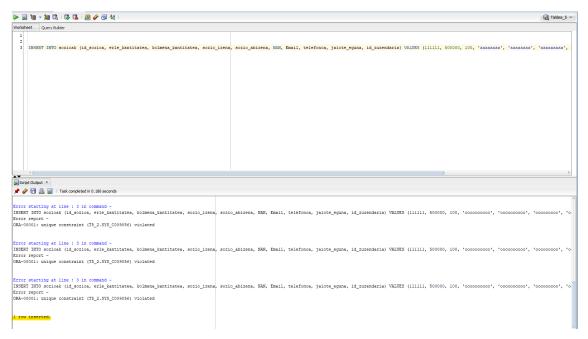


Irudia 3-Txertatutako sozioa sozioak taulan.



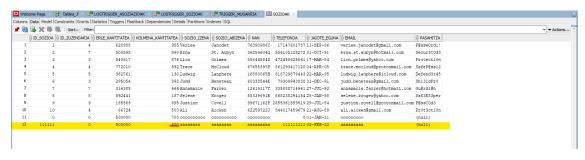
Irudia 4- Sozioa historikoa txertatutako sozioa, log triggerraren bidez.

#### Beste sozio bat sartu baina erlauntz kantitatea bete ez.



Irudia 5- Erlauntz kantitatea hetetzen ez duen sozioa txertatu.

#### Triggeraren bidez erlauntz kantitatea 100 etik 600 era aldatu da.



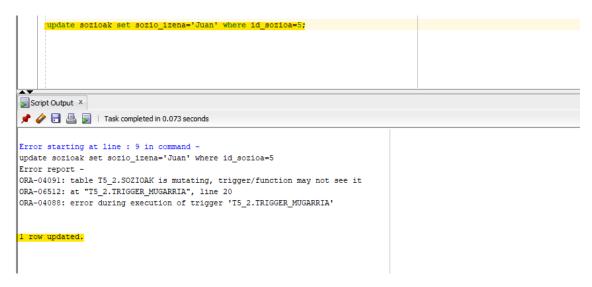
Irudia 6-Sozioa sozioak taulan txertatu eta triggeraren ondorioz eurlantz koprua ezarri.



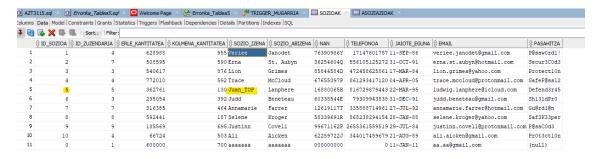


Irudia 7-Sozioak\_historikoa taulan erregistroa log triggerraren ondorioz gehitu.

Triggerraren update ziurtatzeko sozio baten izena aldatu zaio. Honek bost produktu salduko ditu berez izena aldatuko zaio baita bere asoziaziorena ere.

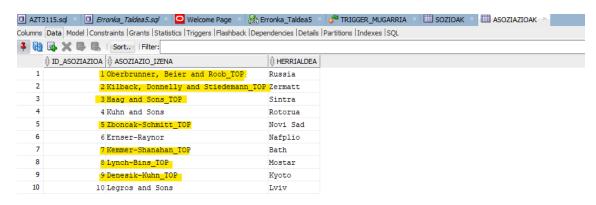


Irudia 8- Sozioaren izena aldatu.



Irudia 9-Izena aldatutako sozioaren izen berriari top gehitu.





Irudia 10- Izena aldatutako sozioa parte den asoziazioen izenari top gehitu.