D A T U - B A S E E N D I S E I N U A

2 0 1 5 K O AZAROAK 24

**CATERING BATEN DATU BASEA**

**Datu basea datuz hornitzea**

**+**

**Normalizazioa**

**+**

**Bistak, integritate murriztapenak eta abiarazleak**

**Datu-basea:DBDE07**

Maitane Azkue Zaldua

Onintza Aracama Eceiza

# 1. EDUKI TAULA

[1. EDUKI TAULA 2](#_Toc436167664)

[2. SARRERA 3](#_Toc436167665)

[3. ESKAKIZUNEN BILKETA 4](#_Toc436167666)

[4. ESKAKIZUNEN BILKETA 1](#_Toc436167667)

[5. EREDU ERLAZIONALA 1](#_Toc436167668)

[6. CATERINGA 2](#_Toc436167669)

[**6.1 DATU-BASEA DATUZ HORNITZEA** 2](#_Toc436167670)

[**6.2 NORMALIZAZIOA** 6](#_Toc436167671)

[**6.3 BISTAK, INTEGRITATE MURRIZTAPENAK ETA ABIARAZLEAK** 7](#_Toc436167672)

[*6.3.1. BISTAK* 7](#_Toc436167673)

[*6.3.2. INTEGRITATE-MURRIZTAPENAK* 7](#_Toc436167674)

[*6.3.3. ABIARAZLEAK EDO TRIGGER-AK* 8](#_Toc436167675)

[4. ONDORIOAK 10](#_Toc436167676)

[5. ERREFERENTZIAK 11](#_Toc436167677)

# 2. SARRERA

Txostenaren zati honetan, taldekako lan praktikoaren bigarren zatiari buruz bildu duguna idatzi dugu. Hasteko eta behin, lehenengo entregako akatsak zuzendu ditugu, hala nola, eredu-erlazionaleko taulak birpasatu ditugu eta ondo adierazi ditugu. Beste aldetik, eskakizun bilketan ere hainbat aldaketa egin ditugu.

Ondoren, aipatutako eta diseinatutako datu-basea hornitu dugu, hau da, *CREATE TABLE* denak egin ditugu eta ondoren hiruzpalau errenkada txertatu ditugu *INSERT INTO* moduko aginduak erabiliz. Datu horiek denak DBDE07 datu-basean gorde ditugu, bai eta ondoren azalduko diren eragiketak.

Gero, gure datu-basean atributu gehien duen erlazioari erreparatu diogu normalizazioa aplikatzerako garaian, **Pertsona\_Pribatua** taulari, hain zuen. Jakina den bezala, lehen fasean egin genuen diseinuan, jada, normalizatuta diseinatu genituen taula guztiak, guk hala uste ez arren. Hala eta guztiz ere, aurretik esaniko erlazioa normalizatuta dagoen probatu dugu.

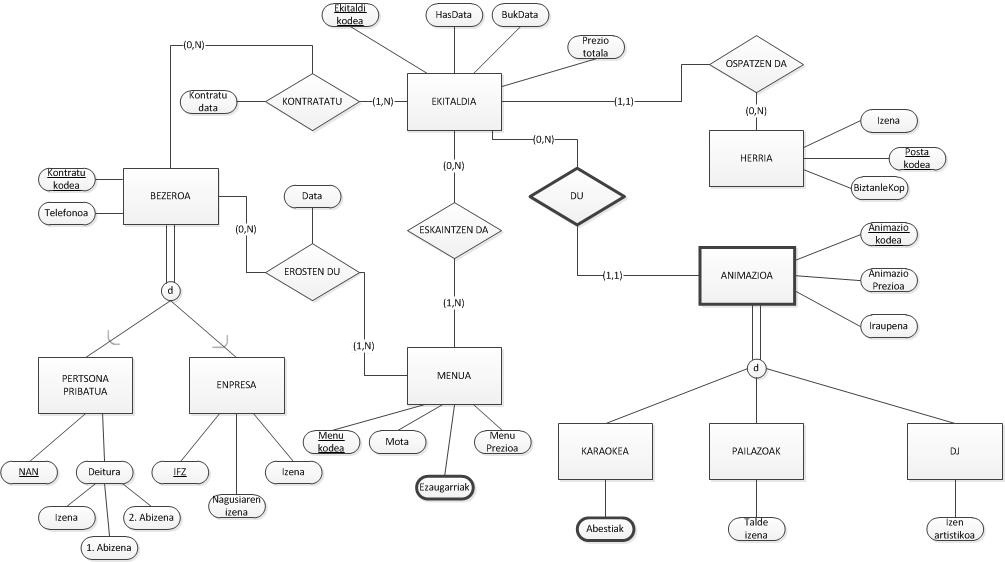
Bukatzeko, txosten honi amaiera eman aurretik, gure datu baseari, teoria klaseetan ikusitako hainbat definizio aplikatu dizkiogu. Hori horrela, bista bat egin diogu eta horrekin kontsultak egin ditugu eta bukatzeko, eta gainera, integritate-murriztapen batzuk eta abiarazle batzuk sortu dizkiogu, ondoren proban jarri ditugunak.

# 3. ESKAKIZUNEN BILKETA

Catering enpresa batek ekitaldiak eta menuak kudeatzen ditu.

* Ekitaldia kode baten bidez identifikatzen da eta horrez gain ekitaldiaren hasiera-data eta bukaera-data gordeko ditugu.
* Ekitaldiez gain, menuak identifikatzeko kode bat izango dugu, eta ekitaldiak hainbat menu eskaini ditzake. Menuak bere prezioa izango du, bai eta menu mota, adibidez menu barazki-jalea, edo zeliakoen menua… Horrez gain, menuak hainbat ezaugarri gordeko ditu.
* Ekitaldia ospatuko den herria posta-kodez identifikatuko da eta herriaren izena, bai eta, biztanle kopurua izango ditu.
* Bezero batek menuak edo ekitaldiak kontratatu edo erosteko aukera izango du. Beste aldetik, bezero hau kontratu kode bakar batekin identifikatuko da eta telefono bat ere izango du. Menu bat kontratatzean kontratu egin den data ere gordeko da, bai eta ekitaldia kontratatu deneko data, ekitaldia kontratatzean.
* Bi motatako bezeroak ditugu: pertsona pribatuak, NANaren bidez identifikatuak eta deitura ere izango dutenak (izena eta bi abizen); eta enpresa berriz IFZ-z identifikatua izango da eta enpresa izena eta nagusiarena gordeko ditu.
* Ekitaldi batek animazioak izan ditzake, iraupen desberdinekoak eta ekitaldiaren kodeaz eta animazio kodeaz identifikatuak, gainera, prezio bat ere izango du animazioak.
* Hainbat animazio mota kontratatzeko aukerak daude eta horien artean karaokea, abestiz osaturik, pailazoak, bere talde izenarekin eta DJak izen artistikoarekin osatuak egongo dira.

# 4. ESKAKIZUNEN BILKETA



# 5. EREDU ERLAZIONALA

BEZEROA

(KontratuKodea, Telefonoa)

EKITALDIA

(EkitaldiKodea, HasData, BukData, PostaKodea)

GA: HERRIA

HERRIA

(PostaKodea, Izena, BiztanleKop)

MENUA

(MenuKodea, Mota, MenuPrezioa)

ANIMAZIOA

(AnimazioKodea, EkitaldiKodea, AnimazioPrezioa, Iraupena)

GA: EKITALDIA

KARAOKEA

(AnimazioKodea, EkitaldiKodea)

GA: ANIMAZIOA

PAILAZOAK

(TaldeIzena, AnimazioKodea, EkitaldiKodea)

GA: ANIMAZIOA

DJ

(IzenArtistikoa, AnimazioKodea, EkitaldiKodea)

GA: ANIMAZIOA

PERTSONA PRIBATUA

(NAN, Izena, 1.Abizena, 2.Abizena, KontratuKodea)

GA: BEZEROA

ENPRESA

(IFZ, Izena,KontatuKodea,Nagusia)

GA: BEZEROA

EKITALDI\_KONTRATU\_BEZERO

(KontratuKodea, EkitaldiKodea, KontratuData)

GA: EKITALDIA

GA: BEZEROA

EKITALDI\_MENUA

(EkitaldiKodea, MenuKodea)

GA: MENUA

GA: EKITALDIA

MENU\_BEZEROA

(MenuKodea, KontratuKodea, KontratuData)

GA: BEZEROA

GA: MENUA

EZAUGARRIAK

(MenuKodea, Ezaugarria)

GA: MENUA

ABESTIAK

(AnimazioKodea, EkitaldiKodea, Abestia)

GA: KARAOKEA

# 6. CATERINGA

## **6.1 DATU-BASEA DATUZ HORNITZEA**

Aipatu bezala, lehendabizi taula guztiak sortu ditugu, eta horien oinarrizko gako eta gako arrotz guztiak eraiki ditugu. Azken hauek, *CONSTRAINT* gisa definitu ditugu.

create table bezeroa (KontratuKodea int, Telefonoa int);

alter table bezeroa add constraint gakoaBezeroa primary key (KontratuKodea);

create table herria (PostaKodea int, Izena varchar2(50), BiztanleKop int);

alter table herria add constraint gakoaHerria primary key (PostaKodea);

create table ekitaldia (EkitaldiKodea int, HasData date, BukData date, PostaKodea int);

alter table ekitaldia add constraint gakoEkitaldia primary key (EkitaldiKodea);

alter table ekitaldia add constraint arrotzEkitaldia foreign key (PostaKodea) references

herria (PostaKodea);

create table menua (MenuKodea int, Mota varchar2(50), MenuPrezioa int, EkitaldiKodea int,

KontratuKodea int);

alter table menua add constraint gakoMenua primary key (MenuKodea);

alter table menua add constraint arrotzMenua1 foreign key (EkitaldiKodea) references

Ekitaldia (EkitaldiKodea);

alter table menua add constraint arrotzMenua2 foreign key (KontratuKodea) references Bezeroa

(KontratuKodea);

alter table menua drop constraint arrotzMenua1;

alter table menua drop column EkitaldiKodea;

alter table menua drop constraint arrotzMenua2;

alter table menua drop column KontratuKodea;

create table animazioa (AnimazioKodea int, EkitaldiKodea int, AnimazioPrezioa int,

KontratuKodea int);

alter table animazioa add constraint gakoAnimazioa primary key (AnimazioKodea, EkitaldiKodea);

alter table animazioa add constraint arrotzAnimazioa foreign key (EkitaldiKodea) references

Ekitaldia (EkitaldiKodea);

alter table animazioa drop column KontratuKodea;

alter table animazioa add Iraupena int;

create table karaokea (AnimazioKodea int, EkitaldiKodea int);

alter table karaokea add constraint gakoaKaraokea primary key (AnimazioKodea, EkitaldiKodea);

alter table karaokea add constraint arrotzaKaraokea foreign key (AnimazioKodea,EkitaldiKodea)

references animazioa(AnimazioKodea, EkitaldiKodea);

create table pailazoak (TaldeIzena varchar2(50), AnimazioKodea int, EkitaldiKodea int);

alter table pailazoak add constraint gakoaPailazoak primary key(AnimazioKodea,EkitaldiKodea);

alter table pailazoak add constraint arrotzaPailazoak foreign key(AnimazioKodea,EkitaldiKodea) references animazioa(AnimazioKodea,EkitaldiKodea);

create table dj (IzenArtistikoa varchar2(50), AnimazioKodea int, EkitaldiKodea int);

alter table dj add constraint gakoaDj primary key(AnimazioKodea, EkitaldiKodea);

alter table dj add constraint arrotzaDj foreign key(AnimazioKodea,EkitaldiKodea) references

animazioa(AnimazioKodea,EkitaldiKodea );

create table pertsona\_pribatua (NAN int, Izena varchar2(50), Abizena1 varchar2(50), Abizena2

varchar2(50), KontratuKodea int);

alter table pertsona\_pribatua add constraint gakoaPertsona\_pribatua primary key (NAN);

alter table pertsona\_pribatua add constraint arrotzaPertsona\_pribatua foreign key (

KontratuKodea) references bezeroa(KontratuKodea);

alter table pertsona\_pribatua add constraint KodUnique unique(KontratuKodea);

create table enpresa (IFZ int, Izena varchar2(50), KontratuKodea int, Nagusia varchar2(50));

alter table enpresa add constraint gakoaEnpresa primary key (IFZ);

alter table enpresa add constraint arrotzaEnpresa foreign key (KontratuKodea) references

bezeroa(KontratuKodea);

alter table enpresa add constraint KodEnprUnique unique(KontratuKodea);

create table ekitaldi\_kontratu\_bezero (KontratuKodea int, EkitaldiKodea int, KontratuData

date);

alter table ekitaldi\_kontratu\_bezero add constraint gakoaEkitaldiKontrBez primary key (

KontratuKodea, EkitaldiKodea);

alter table ekitaldi\_kontratu\_bezero add constraint arrotzaEkitaldiKontrBez foreign key (

KontratuKodea)references bezeroa(KontratuKodea);

alter table ekitaldi\_kontratu\_bezero add constraint arrotzaEkitaldiKontrBez1 foreign key (

EkitaldiKodea) references ekitaldia(EkitaldiKodea);

create table ekitaldi\_menua (EkitaldiKodea int, MenuKodea int);

alter table ekitaldi\_menua add constraint gakoEkiMenu primary key (EkitaldiKodea,MenuKodea);

alter table ekitaldi\_menua add constraint arrotzaEkitaldi foreign key (EkitaldiKodea)

references ekitaldi(EkitaldiKodea);

alter table ekitaldi\_menua add constraint arrotzaMenua foreign key (MenuKodea) references

menua(MenuKodea);

create table menua\_bezeroa (MenuKodea int, KontratuKodea int, KontratuData date);

alter table menua\_bezeroa add constraint gakoaMenuBezero primary key (MenuKodea,KontratuKodea

);

alter table menua\_bezeroa add constraint arrotzaMenua foreign key (MenuKodea) references

menua(MenuKodea);

alter table menua\_bezeroa add constraint arrotzaKontratu foreign key (KontratuKodea)

references bezeroa(KontratuKodea);

create table ezaugarriak (MenuKodea int, Ezaugarria varchar2(50));

alter table ezaugarriak add constraint gakoEzaugarriak primary key (MenuKodea, Ezaugarria);

alter table ezaugarriak add constraint arrotzaEzaugarriak foreign key (MenuKodea) references

Menua (MenuKodea);

alter table ezaugarriak modify ezaugarria varchar2(150);

create table abestiak (AnimazioKodea int, EkitaldiKodea int, Abestia varchar2(50));

alter table abestiak add constraint gakoAbestiak primary key (AnimazioKodea, EkitaldiKodea,

Abestia);

alter table abestiak add constraint arrotzaAbestiak foreign key (AnimazioKodea, EkitaldiKodea

) references Karaokea (AnimazioKodea, EkitaldiKodea);

Taula guztiak sortu ondoren, errenkada batzuk sartu ditugu, ikusi dugun bezala, N:M erlazioetan, taula batzuk besteekin lotu ahal izateko, beste erlazioetan baino errenkada gehiago sartu beharra izan ditugu.

insert into bezeroa values(1,654123789);

insert into bezeroa values(2,654789123);

insert into bezeroa values(3,639852147);

insert into bezeroa values(4,674123569);

insert into bezeroa values(5,678945213);

insert into bezeroa values(6,658974123);

insert into pertsona\_pribatua values(72539211, 'Onintza', 'Aracama', 'Eceiza', 1);

insert into pertsona\_pribatua values(72539212, 'Maitane', 'Azkue', 'Zaldua', 2);

insert into pertsona\_pribatua values(72538456, 'Jonxa', 'Aldabaldetreku', 'Alvarez',5);

insert into enpresa values(20524286, 'Aeiou', 3, 'Menchu');

insert into enpresa values(04885786, 'Orma', 4, 'Jose Luis');

insert into enpresa values(63829592, 'Elhuyar', 6, 'Elena');

insert into herria values(20810,'Orio',5000);

insert into herria values(20215,'Zegama',1400);

insert into herria values(20003,'Donostia',186500);

insert into menua values(1,'Begetarianoa',20);

insert into menua values(2,'Haurrak',8);

insert into menua values(3,'Alergiak',18);

insert into menua values(4,'Sagardotegi',30);

insert into menua values(5,'Ezkontza',80);

insert into menua values(6,'Arrunta',23);

insert into ekitaldia values(1,TO\_DATE('12-11-2015', 'DD-MM-YYYY'),TO\_DATE('12-11-2015',

'DD-MM-YYYY'),20810);

insert into ekitaldia values(2,TO\_DATE('17-11-2015', 'DD-MM-YYYY'),TO\_DATE('17-11-2015',

'DD-MM-YYYY'),20215);

insert into ekitaldia values(3,TO\_DATE('26-11-2015', 'DD-MM-YYYY'),TO\_DATE('27-11-2015',

'DD-MM-YYYY'),20003);

insert into ekitaldia values(4,TO\_DATE('25-12-2015', 'DD-MM-YYYY'),TO\_DATE('27-12-2015',

'DD-MM-YYYY'),20003);

insert into ezaugarriak values(1,'Lehenengo platera: Kalabazina');

insert into ezaugarriak values(1,'Bigarren platera: Arroz albondigak melokoi saltsan');

insert into ezaugarriak values(1,'Postrea: Azenario bizkotxoa');

insert into ezaugarriak values(2,'Lehenengo platera: Spagettiak boloñesa erara');

insert into ezaugarriak values(2,'Bigarren platera: Oilasko petxuga patatekin');

insert into ezaugarriak values(2,'Postrea: Txokolatezko tarta');

insert into ezaugarriak values(3,'Bezeroak hitz egingo du zein alergia dituen');

insert into ezaugarriak values(4,'Sagardotegiko menua');

insert into ezaugarriak values(5,'Ezkontzako menua, ezkongaiekin hitz egin eta erabakitzeko');

insert into ezaugarriak values(6,'Platerak bezeroarekin hitz egin behar dira');

insert into animazioa values(1,1,500,120);

insert into animazioa values(2,2,500,180);

insert into animazioa values(3,1,600,60);

insert into animazioa values(3,2,750,90);

insert into animazioa values(4,3,450,45);

insert into animazioa values(5,4,450,45);

insert into animazioa values(6,4,550,45);

insert into animazioa values(6,3,1000,180);

insert into animazioa values(7,1,450,45);

insert into animazioa values(7,2,450,45);

insert into karaokea values(1,1);

insert into karaokea values(2,2);

insert into pailazoak values('Txirri, Mirri eta Txiribiton', 3,1); insert into pailazoak values('Txirri, Mirri eta Txiribiton', 6,4

insert into pailazoak values('Pirritx, Porrotx eta Marimotots', 3,2);

insert into pailazoak values('Pirritx, Porrotx eta Marimotots', 6,3);

insert into dj values('Oihan Vega', 4,3);

insert into dj values('Oihan Vega', 7,1);

insert into dj values('DJ Bull', 5,4);

insert into ekitaldi\_kontratu\_bezero values(1,1,TO\_DATE('05-09-2015', 'DD-MM-YYYY'));

insert into ekitaldi\_kontratu\_bezero values(2,2,TO\_DATE('02-09-2015', 'DD-MM-YYYY'));

insert into ekitaldi\_kontratu\_bezero values(3,1,TO\_DATE('20-08-2015', 'DD-MM-YYYY'));

insert into ekitaldi\_kontratu\_bezero values(3,4,TO\_DATE('10-10-2015', 'DD-MM-YYYY'));

insert into ekitaldi\_kontratu\_bezero values(4,4,TO\_DATE('10-09-2015', 'DD-MM-YYYY'));

insert into ekitaldi\_kontratu\_bezero values(4,1,TO\_DATE('10-10-2015', 'DD-MM-YYYY'));

insert into ekitaldi\_kontratu\_bezero values(2,4,TO\_DATE('10-10-2015', 'DD-MM-YYYY'));

insert into ekitaldi\_menua values(1,2);

insert into ekitaldi\_menua values(1,3);

insert into ekitaldi\_menua values(1,6);

insert into ekitaldi\_menua values(4,5);

insert into ekitaldi\_menua values(4,2);

insert into ekitaldi\_menua values(4,3);

insert into menua\_bezeroa values(1,5,TO\_DATE('12-11-2015', 'DD-MM-YYYY'));

insert into menua\_bezeroa values(2,5,TO\_DATE('12-11-2015', 'DD-MM-YYYY'));

insert into menua\_bezeroa values(6,5,TO\_DATE('12-11-2015', 'DD-MM-YYYY'));

insert into menua\_bezeroa values(4,6,TO\_DATE('12-09-2015', 'DD-MM-YYYY'));

insert into menua\_bezeroa values(3,6,TO\_DATE('12-09-2015', 'DD-MM-YYYY'));

insert into abestiak values(1,1,'Baldorba-Benito Lertxundi');

insert into abestiak values(1,1,'Txoriak txori-Mikel Laboa');

insert into abestiak values(1,1,'Izarren hautsa-Xabier Lete');

insert into abestiak values(1,1,'Martxa baten lehen notak-Mikel Laboa');

insert into abestiak values(1,1,'Badira hiru aste-Mikel Urdangarin');

insert into abestiak values(2,2,'Eskuetan-Pirritx eta Porrotx');

insert into abestiak values(2,2,'Madre tierra-Chayanne');

insert into abestiak values(2,2,'La mordidita-Ricky Martin');

insert into abestiak values(2,2,'Mundu berri baten mapa-Skakeitan');

## **6.2 NORMALIZAZIOA**

Normalizaziorako erabili dugun taula atributu gehien zituena izan da, PertsonaPribatua hain zuzen ere.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| NAN | Izena | 1.Abizena | 2.Abizena | KontratuKodea |

GA: BEZEROA

E

C

D

B

A

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L** | **M** | **R** |
|  | A | B |
|  | E | C |
|  |  | D |

R(A B C D E)

Aurreko tauletan ikusten den bezala, gakoa A edo E izan daitezke, hauetako edozein jarrita gako bezala beraz normalizatua geratuko bailitzateke.

Hori esanda taula 1FN, 2FN, 3FN, 4FN eta BCFNan daudela ondorioztatu dugu.

## **6.3 BISTAK, INTEGRITATE MURRIZTAPENAK ETA ABIARAZLEAK**

### *6.3.1. BISTAK*

create view menu\_arrunta (kodea,mota) as select Izena, count(mota) from enpresa natural join menua\_bezeroa natural join menua group by(izena) union select Izena, count(mota) from pertsona\_pribatua natural join menua\_bezeroa natural join menua group by(izena);

Bista ez-aldagarri honen bitartez, ekitaldia erreserbatu ez duten eta menuren bat bakarrik erreserbatu duten pertsona pribatuak eta enpresak ikusteko aukera dago. Bista horretan datu berri bat sartzerako garaian ondorengo errorea ematen du:

insert into menu\_arrunta values ('Maitane', 4)

\*

ERROR en línea 1:

ORA-01732: operación de manipulación de datos no válida en esta vista

Beste bista adibide batzuk honako hauek dira: animazio\_kop-ek ekitaldi baten dituen animazio kopurua erakusten du, eskainitako\_menu\_kop-ek ekitaldian hartutako menu kopurua gordetzen du bista berrian eta kontratatutako\_bez\_kop-ek bezero batek zenbat ekitaldi kontratatu dituen erakusten du.

create view animazio\_kop as select count(animazioKodea) as zenbatAnimazio from ekitaldia natural join animazioa;

create view eskainitako\_menu\_kop as select count(menuKodea) as zenbatMenu from ekitaldia natural join ekitaldi\_menua natural join menua;

create view kontratatutako\_bez\_kop as select count(kontratuKodea) as zenbatKontratu from ekitaldia natural join ekitaldi\_kontratu\_bezero natural join bezeroa;

Ondoren definitutakoa berriz kontsulta bat da, aurretik definitutako bista bati hain zuzen ere.

select distinct izena, telefonoa, kontratuData from pertsona\_pribatua natural join bezeroa natural join menua\_bezeroa inner join menu\_arrunta on menu\_arrunta.kodea=pertsona\_pribatua.izena

union

select distinct izena, telefonoa, kontratuData from enpresa natural join bezeroa natural join menua\_bezeroa inner join menu\_arrunta on menu\_arrunta.kodea=enpresa.izena ;

Kontsulta honetan beraz, menua hartu duten bezero eta enpresen izena, telefonoa eta menua kontratatu duteneko data lortzen ditugu. Gure kasuan deiaren emaitza ondorengoa litzake:

IZENA · TELEFONOA KONTRATU

------------------------------------------------- ---------- --------

Elhuyar 658974123 12/09/15

Jonxa 678945213 12/11/15

### *6.3.2. INTEGRITATE-MURRIZTAPENAK*

Taula guztiak sortzerako garaian, gakoa eta gako edo atributu arrotzak definitzerako garaian integritate murriztapenen bidez egin dugu. Hiruzpalau adibide azalduko ditugu, ondoren beste guztiak berdin egin baititugu.

alter table karaokea add constraint gakoaKaraokea primary key (AnimazioKodea, EkitaldiKodea);

alter table karaokea add constraint arrotzaKaraokea foreign key (AnimazioKodea,EkitaldiKodea)

references animazioa(AnimazioKodea, EkitaldiKodea);

gakoaKaraokea murriztapenaren bidez ikus daiteke karaokea taulari AnimazioKodea eta EkitaldiKodea-z osatutako gako konposatua definitu diogula eta gako konposatu hori aldi berean arrotza dela, animazio taulako gakoari erreferentzia egiten baitio. Beste taula guztietarako ere murriztapen berdina erabili dugu. Taulak sortzerakoan ikus daiteke kodea.

Bestalde, bezeroa taulari erreferentzia egiten dion murriztapena ondorengoa da:

alter table bezeroa add constraint telef check(telefonoa >599999999 and telefonoa<700000000 or telefonoa>899999999 and telefonoa<1000000000) enable novalidate;

Murriztapen honen bitartez, telefonoa mugikorra dela edo etxekoa bada 9 zenbakiaz hasten dela ziurtatzen dugu.

Proba egiteko ondorengo datuak sartu ditugu:

insert into bezeroa values (7, 800000000)

\*

ERROR en línea 1:

ORA-02290: restricción de control (DBDE07.TELEF) violada

Eta telefonoa 8 zenbakiaz ezin denez hasi errorea ematen du.

Murriztapen honen helburua pailazoak taulan bakarlaria den pailazorik ez sartzea da helburua, eta horretarako izenak konposatua izan behar du. Ondoren agertuko den bezala:

alter table pailazoak add constraint pailazoMurriz check (TaldeIzena like '% eta %')novalidate;

Proba egiteko ondorengo pailazoa sartzen saiatu gara, baina errorea eman digu:

insert into pailazoak values('Poxpolo', 7,2)

\*

ERROR en línea 1:

ORA-02290: restricción de control (DBDE07.PAILAZOMURRIZ) violada

Eta egindako azken murriztapena hau izan da:

alter table menua add constraint menuMurriz check (mota<>'Ezkontza' or menuPrezioa>50);

Honen bitartez ezkontza menu baten prezioak inoiz ezingo du 50€ baino gutxiagokoa izan. Horren adibide ondorengo eguneraketa hau:

update menua set menuPrezioa=30 where mota='Ezkontza';

\*

ERROR en línea 1:

ORA-02290: restricción de control (DBDE07.MENUMURRIZ) violada

### *6.3.3. ABIARAZLEAK EDO TRIGGER-AK*

Zati honetan egindako hiru trigger-ak azalduko ditugu.

create or replace trigger t1

after insert on animazioa

for each row

when (new.iraupena>180)

begin

insert into animazioa values(:new.AnimazioKodea, :new.EkitaldiKodea, :new.AnimazioPrezioa+(:new.Iraupena-180),180);

end;

Trigger hau sortuta iraupena 180 minutu baino gehiago dituen animazio batek prezio gehigarri bat duela adierazi dugu, eta honela bakarrik eguneratuko da, iraupenaren proportzioan. Trigger honek bere aldetik arazoak eman dizkizu, taula bera erabiltzen duelako eta ondorengo errore mezua eman digu:

insert into animazioa values (10,1,50,190)

\*

ERROR en línea 1:

ORA-04091: la tabla DBDE07.ANIMAZIOA está mutando, puede que el disparador/la función no puedan verla

ORA-06512: en "DBDE07.T1", línea 2

ORA-04088: error durante la ejecución del disparador 'DBDE07.T1'

Ondoren sortu dugun trigger-a eguneraketa edo datu gehiketa berri batean erabiliko dena izango da eta ondorengoa da idatzi dugun kodea:

CREATE OR REPLACE TRIGGER t2

BEFORE INSERT OR UPDATE ON Herria

FOR EACH ROW

begin

if(:new.biztanlekop<500)

then

raise\_application\_error(-20001, 'herri txikiegia da ekitaldi bat egiteko');

end if;

end;

Ezarritako baldintzaren bitartez 500 biztanle baino gutxiago dituen herri batean ezingo dela ekitaldirik sortu adierazi dugu. Herri hauetan ekitaldi bat sortzeko azpiegiturarik ez dagoela pentsatu baitugu.

Proba egiteko ondorengo datua sartu nahi izan dugu baina sistemak ez digu utzi:

insert into herria values(20100, 'izena', 100)

\*

ERROR en línea 1:

ORA-20001: herri txikiegia da ekitaldi bat egiteko

ORA-06512: en "DBDE07.T2", línea 4

ORA-04088: error durante la ejecución del disparador 'DBDE07.T2'

Sortutako azken trigger honen bitartez menu bat aurretik ezarritako prezioa baino merkeagoa ezin izango da esleitu. Ondorengo inplementazioaren bidez lortu dugu emaitza hori:

create or replace trigger t3

after update on menua

for each row

begin

if (:old.MenuPrezioa > :new.MenuPrezioa)

then

raise\_application\_error(-20001,'Menu prezioa ezin da txikitu');

end if;

end;

Bertan aurreko menuaren prezioa eta orain sartu nahi den prezio berria konparatzen ditu eta oraingoa aurrekoa baino merkeagoa bada errore mezua altxatzen du.

update menua

set MenuPrezioa=10

where Mota=’Ezkontza’

\*

ERROR en línea 1:

ORA-20001: Menu prezioa ezin da txikitu

ORA-06512: en "DBDE07.T3", línea 4

ORA-04088: error durante la ejecución del disparador 'DBDE07.T3'

Kasu honetan adibidez ezkontza motako menuaren prezioa aurretik 50€ zenez ez du uzten 10€-ra jaisten.

# 4. ONDORIOAK

Lan honen bitartez irakasgaian kurtsoan zehar ikasitako teoria praktikan jartzeko aukera izan dugu. Teorian ikasitakoa landu dugu eta honela ezagutza nahikoa izatea lortu dugu datu-base baten inguruan.

Lan hau egiteko zailtasun gutxi batzuen aurrean ikusi gara. Unibertsitateko bertako ordenagailuetan egin behar izan dugu lana eta hainbat kasutan ordenagailu hauekin arazoak izan ditugu, eta honek lana zertxobait atzeratzea eragin digu.

# 5. ERREFERENTZIAK