

Eredu erlazionala

3. GAIA

Aurkibidea

- Kontzeptuak
- Erlazio murriztapenak
- Diagramen bilakaera. EE eredutik eredu erlazionalera

Kontzeptuak

- Datu-basea:
 - Erlazio-bilduma da
- Erlazioak:
 - Taula antza daukate
 - Lerroak:
 - entitate edo erlazio bat adierazten dute
 - Taulen eta zutabeen izenek balioen esanahia identifikatzen dute
 - Zutabeen balioak:
 - datu-mota bera dute

Kontzeptuak

- Terminologia:
 - Taulak **erlazioak** dira
 - Lerroak **tuplak** dira
 - Zutabeen **goiburua** atributuak dira
 - Zutabe bakoitzeko datu-mota **domeinua** da

Izena	Iklzena	Maila	Ikasketa
Anartz	19	2	CICO
Julen	22	1	CICO

Kontzeptuak

- Domeinua
 - Balio atomikoen multzoa (zatiezina)
 - Izena, datu-mota eta formatuak osatzen du
 - Adibidea:
 - LangileAdina: zenbakia, 16 eta 80 artean
- Erlazio baten eskema $R(A_1, \dots, A_n)$
 - R erlazioa da
 - A_1, \dots, A_n atributu zerrenda
 - $\text{Dom}(A_i)$ A_i atributuaren domeinua
 - Erlazioaren gradua erlazioko atributu kopurua

Kontzeptuak

- Erlazioen ezaugarriak
 - Tuplen arteko ordena:
 - Ez dago orden zehatzik
 - Tupla bateko balioen arteko ordena:
 - Tupla bat n balio dituen zerrenda ordenatu bat da
 - Garrantzitsua da atributu eta balioen arteko ordena mantentzea
 - Tupletako balioak atributu atomikoak dira
 - Ez dira atributu konposatuak onartzen
 - Ez dira atributu balioaniztunik onartzen
 - NULL balioa onartzen da

Erlazio murriztapenak

1. Domeinu-murriztapena
 - ▢ Atributuen balioek atomikoak izan behar dute
2. Gako-murriztapena
 - ▢ Eskema erlazional batean tupla bakarra identifikatzen dutenak
 - ▢ Ezinezkoa da bi tuplak gako berdina edukitzea
3. Entitate-integritatea
 - ▢ Oinarrizko gako batek ezin du null balioa hartu

Erlazio murriztapenak

4. Integritate-erreferentziala
 - ▢ Tupla batek beste erlazio bati erreferentzia egiten dionean, erlazio horretan tupla horrek existitu behar du
 - Gako arrotza
 - ▢ Beste erlazio bati erreferentzia egin nahi zaionean erabiltzen da
 - ▢ Erlazio batean atributu bezala beste erlazio bateko oinarrizko gakoa azaltzen da

1. Domeinu-murriztapenak

- Atributu bakoitzeko balioa atomikoa izatea beharrezkoa da eta mota definitutakoa izatea ezinbestekoa da
- Adibidez:
 - ▢ SAILA definitzerakoan SAILKODEAk 1 eta 100 artean egon behar zuela esan zen

IZENA	SAILKODEA	HIRIA
LSI	2	Donostia
Fisika	200	Bilbo
Mate	S4	Bilbo

**EZ DUTE
BALIO**

2. Gako-murriztapenak

- Erlazio batean ez dira 2 tupla egongo balio guztiak berdinak dituztenak
- | | | | | | | | |
|---------|-----|--------|-------|---------|----------|-------|-------------|
| Ikaslea | NAN | IkZenb | Izena | Abizena | Helbidea | Hiria | JaiotzeData |
|---------|-----|--------|-------|---------|----------|-------|-------------|
- Supergakoa:
 - ▢ Tupla bakarra identifikatzen duen atributu multzoa
 - ▢ Adibidea: NAN + Izena
 - Gakoa:
 - ▢ Supergako minimioa (edozein atributu kenduz gero gako izateari uzten dio)
 - ▢ Adibidea: NAN

2. Gako-murriztapenak

Ikaslea	NAN	IkZenb	Izena	Abizena	Helbidea	Hiria	JaiotzeData
---------	-----	--------	-------	---------	----------	-------	-------------

- Gako hautagaia:
 - ▢ Gakoa izan daitekeena
 - ▢ Adibidea: IkZenb / NAN
- Oinarrizko gakoa edo gako nagusia:
 - ▢ Hautagaien artean aukeratutakoa
 - ▢ Azpimarratu egiten da
 - ▢ Adibidea: NAN

3. Entitate integritatea

- Oinarrizko gakoek ezin dute null balioa hartu

IZENA	SAILKODEA	HIRIA
LSI	2	Donostia
Fisika	20	Bilbo
Mate		Bilbo

**EZ DU
BALIO**

4. Integritate erreferentziala

- 2 erlazioen artean ematen da
- 2 erlazioetako tuplen artean kontsistentzia behar da

IKASLEA			NOTAK	
NAN	Izena	Abizena	NAN	Nota
11111111	Ane	Pérez	11111111	9
12111222	Iker	López	11111222	10

EZ DAGO IKASLEA TAULAN!

4. Integritate erreferentziala

- Gako arrotza:
 - Atributu bat beste taula bateko oinarritzko gakoa denean
 - Adibidea:

Irakasgaia			
Kodea	Izena	Kredituak	Saila
Taldea			
TaldZ	Irakaslea	Gela	IrakasKodea

Erlazio murriztapenak

- DBKStan DLLren (Datuen Deskribapenerako Lengoia) bidez egiten dira
- Integritate murriztapen semantikoak:
 - Langile baten soldatak ezin du bere zuzendariaren soldata baino handiagoa izan
 - DBKS gutxiak kontrolatzen dute hau

Eguneratze eragiketak

- Eguneratze eragiketak hauek dira:
 - Txertatu
 - Erlazio batean tupla berriak sartzen dira
 - Ezabatu
 - Erlazio batean tuplak ezabatzen dira
 - Aldatu
 - Erlazioko atributu baten edo gehiagoren balioak aldatzen dira
- Zein murriztapen arazo eduki ditzakegun ikusiko dugu eragiketa bakoitzarekin

Eguneratze eragiketak

- Txertaketak
 - 4 murriztapen motak hautsi daitezke:
 - Domeinu-murriztapena
 - Gako-murriztapena
 - Entitate-murriztapena
 - Integritate murriztapena

Eguneratze eragiketak

- Ezabaketak
 - Hautsi daitekeen murriztapen mota bakarra:
 - Integritate murriztapena

Eguneratze eragiketak

■ Aldaketak

- Oinarritzko atributuak edo gako arrotzak ez diren atributuak
 - Ez dago arazorik larrik
 - Domeinu-murriztapena haustea bakarrik dago
- Oinarritzko gakoa bada
 - Tupla bat ezabatzea eta txertatzea bezala da
- Gako arrotza bada
 - DBKSak datu berria datu-basean dagoela begiratu beharko du

Diagramen bilakaera. EE ereditutik eredu erlazionalera

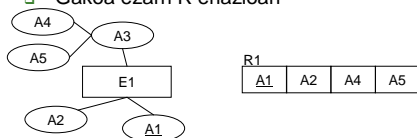
■ 7 urratseko algoritmoa

1. Entitate arruntak
2. Entitate ahulak
3. 1:1 erlazioak
4. 1:N erlazioak
5. N:M erlazioak
6. Atributu balioaniztunak
7. N-tar erlazioak

Diagramen bilakaera. EE ereditutik eredu erlazionalera

1. Entitate arruntak

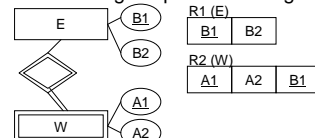
- Entitate arrunt bakoitzeko R erlazio bat sortu
- Erlazio honetan entitateari dagozkion atributuak sartu
- Gakoa ezarri R erlazioan



Diagramen bilakaera. EE ereditutik eredu erlazionalera

2. Entitate ahulak

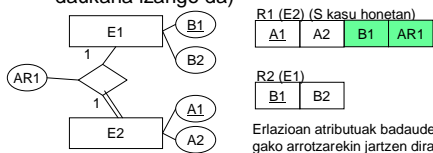
- Entitate ahul bakoitzeko R erlazio bat sortu entitatearen atributu guztiekin
- Erlazioiko gakoa erlazio jabearen gako + entitatearen gako partziala izango da



Diagramen bilakaera. EE ereditutik eredu erlazionalera

3. 1:1 erlazioak

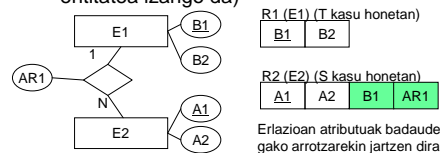
- S erlazioan T-ren gako nagusia gako arrotz bezala jarriko da (S erabateko parte-hartzea daukana izango da)



Diagramen bilakaera. EE ereditutik eredu erlazionalera

4. 1:N erlazioak

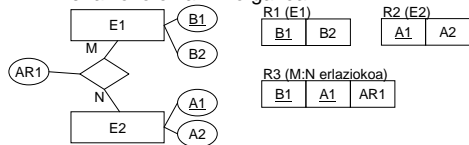
- S erlazioan T-ren gako nagusia gako arrotz bezala jarriko da (S erlazioa N aldean dagoen entitatea izango da)



Diagramen bilakaera. EE eredutik eredu erlazionalera

5. M:N erlazioak

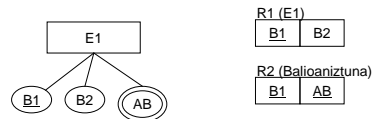
- Erlazio berri bat sortu eta bien oinarritzko gakoak gako arrotz bihurtu
- Bi gakoen konbinaketa izango da gehienetan erlazioko oinarritzko gakoa



Diagramen bilakaera. EE eredutik eredu erlazionalera

6. Atributu balioaniztunak

- Erlazio berri bat sortzen da, oinarritzko gako bezala entitatearen gakoa eta atributua bera jarritz
- Gakoa bien konbinaketa izaten da



Diagramen bilakaera. EE eredutik eredu erlazionalera

7. N-tar erlazioak

- Erlazio berri bat sortzen da, N entitateen gakoak erlazio barruan sartuz
- Gakoa denen konbinaketa izaten da

