

correspondencia entre clases

SB06



Integridad referencial

integridad referencial

- integridad referencial
 - *una clave ajena o es completamente nula o contiene un valor previamente almacenado en una clave primaria*
 - eliminar / modificar valores de CP puede provocar inconsistencias en las claves ajenas



integridad referencial: borrando

```
create table DEPARTAMENTO (  
  dpto char(5),  
  nombre varchar(50),  
  primary key(dpto));
```

dni	nombre	dpto
21123123	Eva	LSI
21333555	Mando	LSI
22444666	Rafa	<i>null</i>
21777333	Kevin Costner de Jesús	CCIA



dpto	nombre
LSI	Lenguajes
TIC	Tecnología
CCIA	Ciencias

```
create table PROFESORES (  
  dni char(12),  
  nombre varchar(30),  
  dpto char(5),  
  primary key (dni)  
  foreign key (dpto) references DEPARTAMENTO(dpto));
```



integridad referencial: borrando

dni	nombre	dpto
21123123	Eva	LSI
21333555	Mando	LSI
22444666	Rafa	<i>null</i>
21777333	Kevin Costner de Jesús	CCIA

Borrar(f(t))

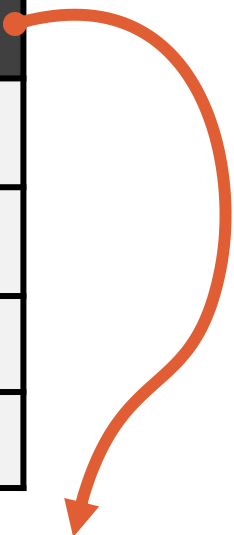


dpto	nombre
LSI	Lenguajes
TIC	Tecnología
CCIA	Ciencias



integridad referencial: borrando

dni	nombre	dpto
21123123	Eva	LSI
21333555	Mando	LSI
22444666	Rafa	<i>null</i>
21777333	Kevin Costner de Jesús	CCIA



dpto	nombre
TIC	Tecnología
CCIA	Ciencias



integridad referencial: borrando

dni	nombre	dpto
21123123	Eva	TIC
21333555	Mando	TIC
24444566	Inf	TIC
17777333	VA	CCIA

BD INCONSISTENTE

dpto	nombre
TIC	Tecnología
CCIA	Ciencias



integridad referencial: garantizar

- métodos para asegurar la IR
 - ¿cómo evitar referencias no válidas en una clave ajena cuando se **ELIMINA** o se **MODIFICA** una tupla?
 - definiendo el comportamiento de la clave ajena frente a borrados en la clave primaria a la que apunta
 - definiciones posibles


RECHAZAR	la operación completa
ANULAR	los valores de clave ajena afectados
PROPAGAR	la operación a las referencias afectadas



integridad referencial: garantizar

- ANULAR al borrar

dni	nombre	dpto
21123123	Eva	LSI
21333555	Mando	LSI
22444666	Rafa	<i>null</i>
21777333	Kevin Costner de Jesús	CCIA

Borrar(f(t)) 


dpto	nombre
LSI	Lenguajes
TIC	Tecnología
CCIA	Ciencias



integridad referencial: garantizar

- ANULAR al borrar

dni	nombre	dpto
21123123	Eva	<i>null</i>
21333555	Mando	<i>null</i>
22444666	Rafa	<i>null</i>
21777333	Kevin Costner de Jesús	CCIA

Borrar(f(t)) 


dpto	nombre
LSI	Lenguajes
TIC	Tecnología
CCIA	Ciencias

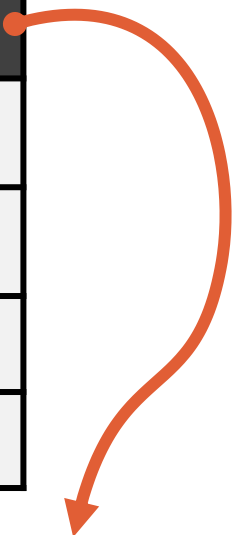


integridad referencial: garantizar

- ANULAR al borrar

dni	nombre	dpto
21123123	Eva	<i>null</i>
21333555	Mando	<i>null</i>
22444666	Rafa	<i>null</i>
21777333	Kevin Costner de Jesús	CCIA

Borrar(f(t)) 




dpto	nombre
TIC	Tecnología
CCIA	Ciencias



integridad referencial: garantizar

- PROPAGAR al borrar

dni	nombre	dpto
21123123	Eva	LSI
21333555	Mando	LSI
22444666	Rafa	<i>null</i>
21777333	Kevin Costner de Jesús	CCIA

Borrar(f(t)) 


dpto	nombre
LSI	Lenguajes
TIC	Tecnología
CCIA	Ciencias



integridad referencial: garantizar

- PROPAGAR al borrar

dni	nombre	dpto
22444666	Rafa	<i>null</i>
21777333	Kevin Costner de Jesús	CCIA

Borrar(f(t)) 



dpto	nombre
LSI	Lenguajes
TIC	Tecnología
CCIA	Ciencias



integridad referencial: garantizar

- PROPAGAR al borrar

dni	nombre	dpto
22444666	Rafa	<i>null</i>
21777333	Kevin Costner de Jesús	CCIA

Borrar(f(t))



dpto	nombre
TIC	Tecnología
CCIA	Ciencias



integridad referencial: modificando

dni	nombre	dpto
21123123	Eva	LSI
21333555	Mando	LSI
22444666	Rafa	<i>null</i>
21777333	Kevin Costner de Jesús	CCIA

Modificar(f(t),'SUS')



dpto	nombre
LSI	Lenguajes
TIC	Tecnología
CCIA	Ciencias



integridad referencial: modificando

dni	nombre	dpto
21123123	Eva	LSI
21333555	Mando	LSI
22444666	Rafa	<i>null</i>

BD INCONSISTENTE

Modificar(f(t),'SUS')



dpto	nombre
SUS	Lenguajes
TIC	Tecnología
CCIA	Ciencias

integridad referencial: garantizar

- ANULAR al modificar

dni	nombre	dpto
21123123	Eva	LSI
21333555	Mando	LSI
22444666	Rafa	<i>null</i>
21777333	Kevin Costner de Jesús	CCIA

Modificar(f(t),'SUS') 



dpto	nombre
LSI	Lenguajes
TIC	Tecnología
CCIA	Ciencias



integridad referencial: garantizar

- ANULAR al modificar

dni	nombre	dpto
21123123	Eva	<i>null</i>
21333555	Mando	<i>null</i>
22444666	Rafa	<i>null</i>
21777333	Kevin Costner de Jesús	CCIA

Modificar(f(t),'SUS') 

dpto	nombre
LSI	Lenguajes
TIC	Tecnología
CCIA	Ciencias



integridad referencial: garantizar

- ANULAR al modificar

dni	nombre	dpto
21123123	Eva	<i>null</i>
21333555	Mando	<i>null</i>
22444666	Rafa	<i>null</i>
21777333	Kevin Costner de Jesús	CCIA

Modificar(f(t),'SUS')



dpto	nombre
SUS	Lenguajes
TIC	Tecnología
CCIA	Ciencias



integridad referencial: garantizar

- PROPAGAR al modificar

dni	nombre	dpto
21123123	Eva	LSI
21333555	Mando	LSI
22444666	Rafa	<i>null</i>
21777333	Kevin Costner de Jesús	CCIA

Modificar(f(t), 'SUS') 

dpto	nombre
LSI	Lenguajes
TIC	Tecnología
CCIA	Ciencias



integridad referencial: garantizar

- PROPAGAR al modificar

dni	nombre	dpto
21123123	Eva	SUS
21333555	Mando	SUS
22444666	Rafa	<i>null</i>
21777333	Kevin Costner de Jesús	CCIA

Modificar(f(t),'SUS') 

dpto	nombre
SUS	Lenguajes
TIC	Tecnología
CCIA	Ciencias



integridad referencial: definir

- en el esquema de cada relación

DAR_CLASE(prof, asig)

CP (prof, asig)

CAj (prof) → PROFESOR (mod: **PROPAGAR**,
bor: **RECHAZAR**)

CAj (asig) → ASIGNATURA (mod: **ANULAR**,
bor: **PROPAGAR**)

- ¡las restricciones del esquema de relación pueden hacer imposible la aplicación de una determinada política!



integridad referencial: definir

- ejemplo MySQL

```
create table darclase(  
  prof varchar(12),  
  asig varchar(7),  
  primary key (prof, asig),  
  foreign key (prof) references profesor(dni)  
    on update cascade,  
  foreign key (asig) references asignatura  
    on update set null  
    on delete cascade  
) engine innodb;
```

