

Modelización - MR - Errores Clásicos

Facundo Carrillo
DC - FCEN - UBA

22 de Agosto 2014

Agenda de hoy

- Dónde estamos? Hacia dónde vamos?
- Modelo relacional
- Errores Clásicos

Del *bla bla bla* ... al bit?

Req \Leftrightarrow MER \Leftrightarrow MR \Leftrightarrow BD



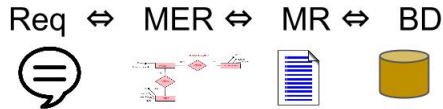
Del *bla bla bla* ... al bit?

Req \Leftrightarrow MER \Leftrightarrow MR \Leftrightarrow BD

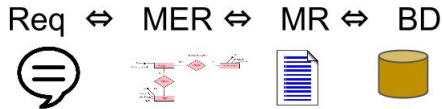


Qué es un modelo? Por qué tantos?

Cuál es el camino?



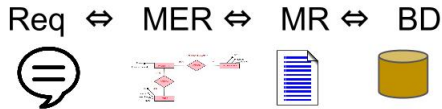
Cuál es el camino?



Requerimientos \Leftrightarrow Modelo entidad relacion

- Clase pasada y teorías

Cuál es el camino?



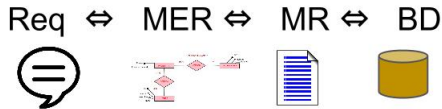
Requerimientos \Leftrightarrow Modelo entidad relacion

- Clase pasada y teorías

Modelo entidad relacion \Leftrightarrow Modelo Relacional

- Hoy y apunte

Cuál es el camino?



Requerimientos \Leftrightarrow Modelo entidad relacion

- Clase pasada y teorías

Modelo entidad relacion \Leftrightarrow Modelo Relacional

- Hoy y apunte

Cuál es el camino?

Modelo entidad relacion (MER)

- Modelo para capturar situaciones reales
- Usamos Diagramas de Entidad Relación (DER) para escribirlo
- Entidades, interrelaciones, atributos, restricciones, etc

Cuál es el camino?

Modelo entidad relacion (MER)

- Modelo para capturar situaciones reales
- Usamos Diagramas de Entidad Relación (DER) para escribirlo
- Entidades, interrelaciones, atributos, restricciones, etc

Modelo Relacional (MR)

- Edgar Frank Codd (1970)
- Basado en Relaciones

Cuál es el camino?

Modelo entidad relacion (MER)

- Modelo para capturar situaciones reales
- Usamos Diagramas de Entidad Relación (DER) para escribirlo
- Entidades, interrelaciones, atributos, restricciones, etc

Modelo Relacional (MR)

- Edgar Frank Codd (1970)
- Basado en Relaciones

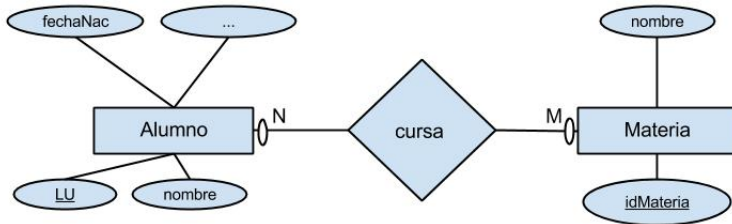
Reglas para pasar de DER a MR. Documentacion: Apunte de Modelización de la materia.

Modelo Relacional

- Una base de datos es un conjunto de relaciones
- Una relacion es una tabla con filas y columnas
- Cada fila se la denomina tupla
- Las columnas tiene nombre y se representan atributos

Modelo Relacional

Ejemplo



Modelo Relacional

Esquema de Relación **Alumno**

Alumno(LU, nombre, ..., fechaNac)

PK=CK = { LU }

FK= {}

Modelo Relacional

Esquema de Relación **Alumno**

Alumno(LU, nombre, ..., fechaNac)

PK=CK = { LU }

FK= {}

Instancia de Relación **Alumno**

LU	nombre	...	fechaNac
12	Alan Turing	...	23-06-1912
13	Oliver Sacks	...	09-07-1933
14	Juan Perez	...	01-01-1990
...

Modelo Relacional

Esquema de Relación **Materia**

Materia(idMateria, nombre)

PK=CK = { idMateria }

FK= {}

Modelo Relacional

Esquema de Relación **Materia**

Materia(idMateria, nombre)

PK=CK = { idMateria }

FK= {}

Instancia de Relación **Materia**

idMateria	nombre
1	Algo1
2	Corte y Confección
...	...

Modelo Relacional

Esquema de Relación **cursoa**

cursoa(LU, idMateria)

PK=CK = { (LU , idMateria) }

FK= { LU , idMateria }

Modelo Relacional

Esquema de Relación **curso**

curso(LU, idMateria)

PK=CK = { (LU , idMateria) }

FK= { LU , idMateria }

Instancia de Relación **curso**

LU	idMateria
12	1
12	2
13	2
...	...

Modelo Relacional

Esquema de Relación **curso**

curso(LU, idMateria)

PK=CK = { (LU , idMateria) }

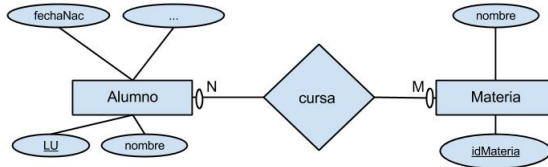
FK= { LU , idMateria }

Instancia de Relación **curso**

LU	idMateria
12	1
12	2
13	2
...	...

La clave en esta relación es la tupla (LU,idMateria)

Modelo Relacional



- **Alumno**(LU, nombre, ..., fechaNac)
PK=CK = { LU } , FK= {}
- **Materia**(idMateria, nombre)
PK=CK = { idMateria } , FK= {}
- **curso**(LU, idMateria)
PK=CK = { (LU , idMateria) } , FK= { LU , idMateria }

Modelo Relacional

- Documentación DER → MR en apunte de Modelización
<http://www.dc.uba.ar/materias/bd/pagina/descargas/apuntes/apunteModelizacion/view>
- Ya pueden terminar la práctica 1. Practiquen!

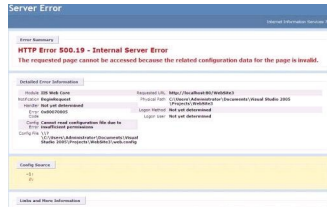
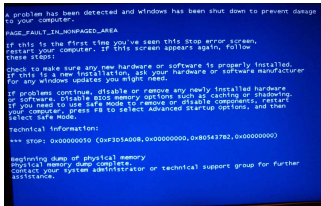
Modelo Relacional

- Documentación DER → MR en apunte de Modelización
<http://www.dc.uba.ar/materias/bd/pagina/descargas/apuntes/apunteModelizacion/view>
- Ya pueden terminar la práctica 1. Practiquen!

Primer parcial cuatrimestre anterior:

- 32 % aprobados en DER
- 62 % aprobados en los otros temas

Errores Clásicos y consideraciones



Errores Clásicos y consideraciones

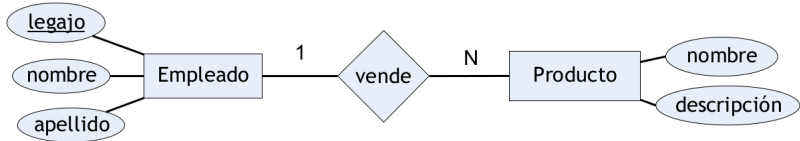
Escenario 1)

Errores Clásicos y consideraciones

Escenario 1) Una empresa de telemarketing define para todo empleado una lista de productos que serán vendidos exclusivamente por él. De los empleados se conoce su número de legajo (el cual los identifica), nombre y apellido; mientras que de los productos se conoce su nombre y descripción.

Errores Clásicos y consideraciones

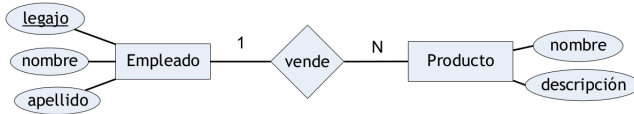
Escenario 1) Una empresa de telemarketing define para todo empleado una lista de productos que serán vendidos exclusivamente por él. De los empleados se conoce su número de legajo (el cual los identifica), nombre y apellido; mientras que de los productos se conoce su nombre y descripción.



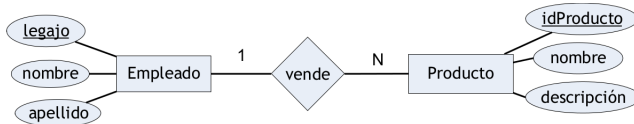
Errores Clásicos y consideraciones

Escenario 1)

Mal: Toda entidad debe tener clave



OK: Le agregamos una clave a Producto, suponemos que existe o lo usaremos secuencial



Errores Clásicos y consideraciones

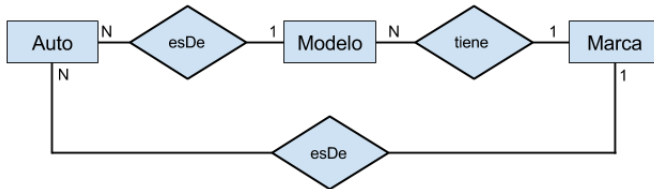
Escenario 2)

Errores Clásicos y consideraciones

Escenario 2) Los autos tienen un modelo, cada modelo pertenece a una marca.

Errores Clásicos y consideraciones

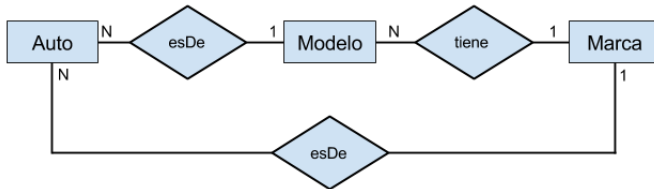
Escenario 2) Los autos tienen un modelo, cada modelo pertenece a una marca.



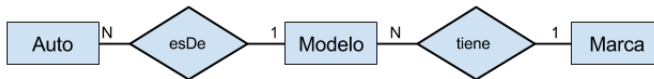
Errores Clásicos y consideraciones

Escenario 2)

Mal: Redundancia



OK: Sacamos la relación que genera la redundancia



Errores Clásicos y consideraciones

Escenario 3)

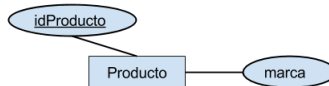
Errores Clásicos y consideraciones

Escenario 3) ... La empresa contratada vende productos de distintas marcas. A su vez ...

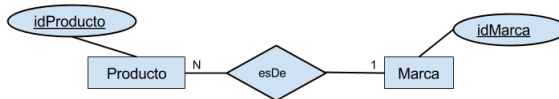
Errores Clásicos y consideraciones

Escenario 3) ... La empresa contratada vende productos de distintas marcas. A su vez ...

Option 1)



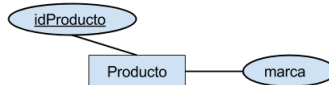
Option 2)



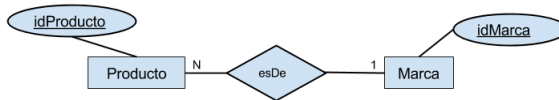
Errores Clásicos y consideraciones

Escenario 3) ... La empresa contratada vende productos de distintas marcas. A su vez ...

Option 1)



Option 2)

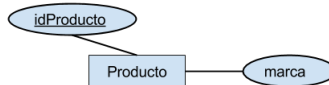


Es gris¹, cada opción debe estar justificada para ser correcta

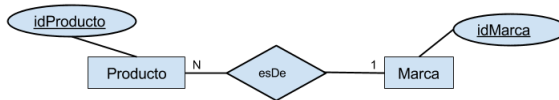
Errores Clásicos y consideraciones

Escenario 3) ... La empresa contratada vende productos de distintas marcas. A su vez ...

Option 1)



Option 2)



Es gris¹, cada opción debe estar justificada para ser correcta

http://en.wikipedia.org/wiki/Stroop_effect

Errores Clásicos y consideraciones

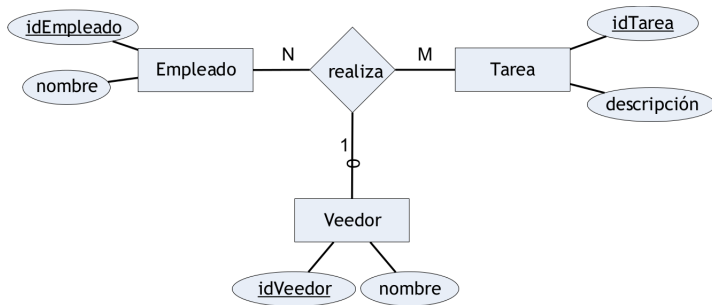
Escenario 4)

Errores Clásicos y consideraciones

Escenario 4) Para controlar a sus empleados, una empresa ha decidido utilizar veedores para observar cómo se desempeñan en sus tareas. Si bien la mayoría son controlados, algunos tienen la suerte de poder realizar sus tareas sin ser vigilados. Los empleados pueden llevar a cabo muchas tareas pero al momento de realizar una, son controlados como máximo por un veedor. Además, las tareas pueden ser hechas por varios empleados pero siempre al menos por uno y no puede haber trabajadores sin tareas

Errores Clásicos y consideraciones

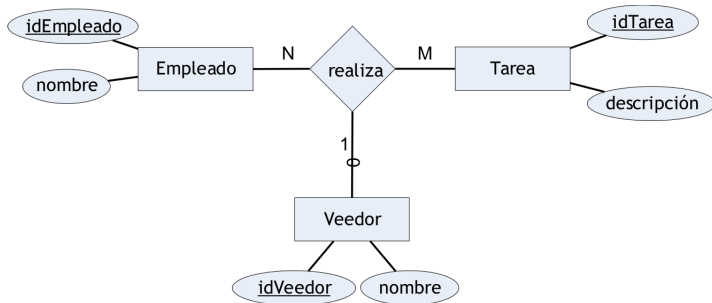
Escenario 4) Para controlar a sus empleados, una empresa ha decidido utilizar veedores para observar cómo se desempeñan en sus tareas. Si bien la mayoría son controlados, algunos tienen la suerte de poder realizar sus tareas sin ser vigilados. Los empleados pueden llevar a cabo muchas tareas pero al momento de realizar una, son controlados como máximo por un veedor. Además, las tareas pueden ser hechas por varios empleados pero siempre al menos por uno y no puede haber trabajadores sin tareas



Errores Clásicos y consideraciones

Escenario 4)

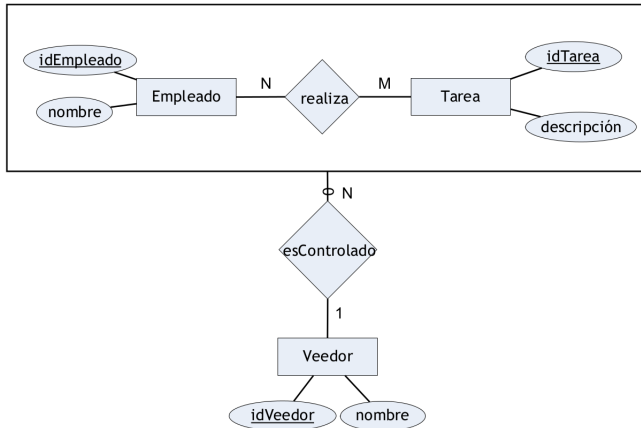
¿Qué pasa con los Empleados no controlados en determinadas tareas?



Errores Clásicos y consideraciones

Escenario 4)

¿Qué pasa con los Empleados no controlados en determinadas tareas?



Errores Clásicos y consideraciones

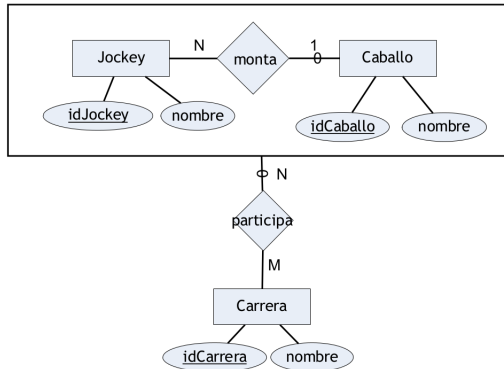
Escenario 5)

Errores Clásicos y consideraciones

Escenario 5) En un hipódromo se corren carreras en las que participan jockeys y caballos. Los jockeys montan siempre al mismo caballo (siempre deben tener a algún caballo), que puede ser montado por varios jockeys o ninguno. Cada par de jockey y caballo puede participar en cero o más carreras.

Errores Clásicos y consideraciones

Escenario 5) En un hipódromo se corren carreras en las que participan jockeys y caballos. Los jockeys montan siempre al mismo caballo (siempre deben tener a algún caballo), que puede ser montado por varios jockeys o ninguno. Cada par de jockey y caballo puede participar en cero o más carreras.



Errores Clásicos y consideraciones

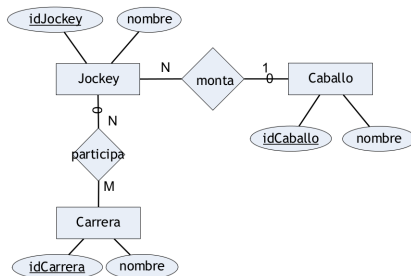
Escenario 5)

Conociendo el Jockey en una carrera no basta para determinar el caballo?

Errores Clásicos y consideraciones

Escenario 5)

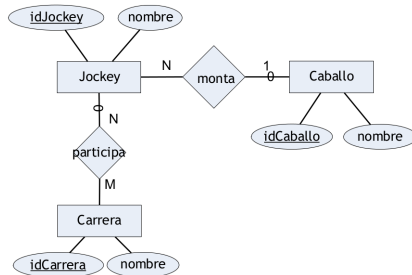
Conociendo el Jockey en una carrera no basta para determinar el caballo?



Errores Clásicos y consideraciones

Escenario 5)

Conociendo el Jockey en una carrera no basta para determinar el caballo?



Agregaciones **SOLO** sobre interrelaciones M:N

Errores Clásicos y consideraciones

Cosas a tener en cuenta:

- Los nombres de las interrelaciones se leen: izq-der y arriba-abajo

Errores Clásicos y consideraciones

Cosas a tener en cuenta:

- Los nombres de las interrelaciones se leen: izq-der y arriba-abajo
- Nombramos Entidades con sustantivos, interrelaciones con verbos

Errores Clásicos y consideraciones

Cosas a tener en cuenta:

- Los nombres de las interrelaciones se leen: izq-der y arriba-abajo
- Nombramos Entidades con sustantivos, interrelaciones con verbos
- OJO: Restricciones en lenguaje natural **COMPLETAS**

Bibliografía

- Apunte de Modelización de la materia
- MER:
 - Cap. 7 y 8 del libro de Elmasri;
 - Cap. 2 del libro de Ullman
 - A Logical Design Methodology for Relational Databases Using the Extended Entity-Relationship Model, Toby J. Teorey
 - A Relational Model of Data for Large Shared Data Banks
- Modelo Relacional:
 - Cap. 3 del libro de Elmasri;
 - Cap. 2 del libro de Ullman

Preguntas??

Recordatorio: Grupo TPS

Los TPs son de grupos de 4 personas, tienen tiempo hasta el **Miercoles 27 de Agosto** para armarlo y enviar la conformación a:

grossel (arroba) dc.uba.ar.

Cada grupo tendrá asignado un docente tutor que los ayudará y corregirá.