

# Y seguimos hablando de diseño....

## Objetivo

- El objetivo de esta clase es hacer un repaso a la vez que plantear, algunas cuestiones “mas avanzadas” de diseño....

## Breve repaso

- ▶ Cuando usamos agregación? Cuantas relaciones intervienen? En que se diferencia de una ternaria?
- ▶ En que casos una relación entre 2 entidades puede tener atributos?
- ▶ Supongamos que tengo una entidad “profesores” que se vincula con una entidad “grupos de investigación” y que esos grupos de investigación hacen publicaciones. De las publicaciones se quieren conocer los autores que son profesores, como lo representamos?
- ▶ Las publicaciones se publican en un lugar determinado, que puede ser una publicación o una revista. Puede publicación y revista ser especializaciones de “lugar”?

## Para analizar... Caso 1

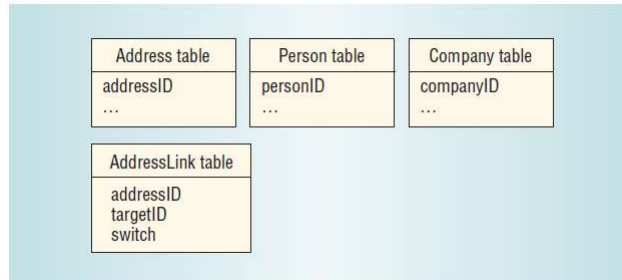
location_address_1	location_address_2	location_address_3
456 Chicago Street	Decatur, IL xxxxx	
198 Broadway Dr.	Suite 201	Chicago, IL xxxxx
123 Main Street	Cairo, IL xxxxx	
Chicago, IL xxxxx		

Fuente: “A Copper Bullet for Software Quality Improvement”. Michel Blaha

- ▶ Como se en que ciudad vive una determinada persona?
- ▶ Como distingo la ciudad “Chicago” de la calle homónima?

## Para analizar...

### Caso 2



Fuente: "A Copper Bullet for Software Quality Improvement". Michel Blaha

- ▶ Se pierde la posibilidad de crear la foreign key
- ▶ Por que se puede haber tomado esta solución?

## Para analizar...

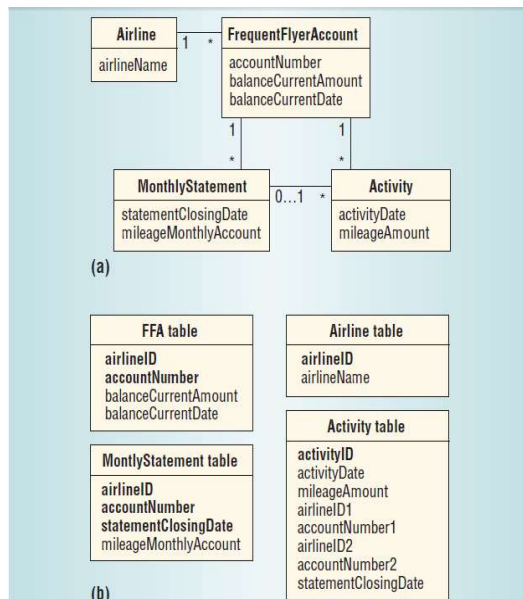
### Caso 3

Category	Code	Description
1	1a	4000000
1	2b	478234
1	3c	89778800
2	1490	Road bike
2	1491	Mountain bike
3	abc	sold
3	def	on hold
3	ghi	shipped
4	NM	New Mexico
4	CO	Colorado
4	WA	Washington
4	OR	Oregon

Que representa esta tabla?

Fuente: "How to get Database Design Horribly Wrong", [https://www.simple-talk.com/sql/database-administration/how-to-get-database-design-horribly-wrong/?utm\\_source=ssc&utm\\_medium=publink&utm\\_content=designhorriblywrong](https://www.simple-talk.com/sql/database-administration/how-to-get-database-design-horribly-wrong/?utm_source=ssc&utm_medium=publink&utm_content=designhorriblywrong)

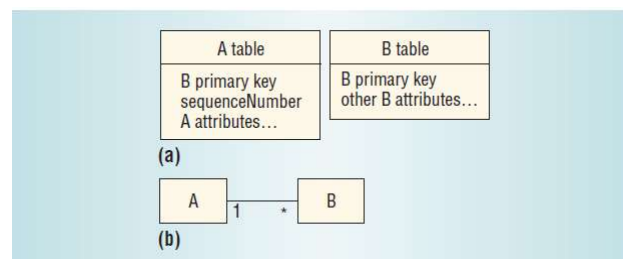
## Para analizar...Caso 4



- Se pierde la identidad de a cual de las 2 tablas se refiere cada uno de los "airline id"

Fuente: "A Copper Bullet for Software Quality Improvement". Michel Blaha

## Para analizar... Caso 5



Fuente: "A Copper Bullet for Software Quality Improvement". Michel Blaha

- Se repiten los datos de A para cada registro de B
- Nunca lo vi en la vida real....

## Algunas consideraciones sobre las claves

- ▶ clave primaria "natural" vs clave artificial
  - ▶ En general todas las entidades ya tienen alguna clave que les es propia. Estas son las que llamamos "claves naturales"
  - ▶ Una clave artificial, es por ejemplo un campo auto numérico. Que claves que originalmente fueron "artificiales" ahora son naturales?
  - ▶ La clave natural es conocida por los usuarios, usar una clave "artificial" obliga a hacer 2 búsquedas por cada "búsqueda", por que??
  - ▶ La clave artificial esta bajo el control de los desarrolladores, mientras que la natural no. Como las claves primarias suelen "arrastrarse" por todo el modelo un cambio en su estructura tiene mucho impacto en el diseño
- ▶ Una "Smart Key" es una clave en la que se encuentra codificado mas de un valor. Por ejemplo el ISBN. No es aconsejable crear claves de este tipo. Si ya existen (como en el caso del ISBN) muchas veces entran en la categoría de clave "naturales"
- ▶ Conviene crear índices sobre las FK, por que?

## Para pensar....

- ▶ Un problema habitual es que los registros tengan "vigencia", es decir que un cierto valor sea valido durante un lapso de tiempo.
- ▶ Por ejemplo si uno tiene una tabla de país, podría ser necesario guardar el cambio de denominación de los países a lo largo del tiempo, como se modela esto?