



BASES DE DADES

Grau en Enginyeria en Informàtica

Universitat de Barcelona

Curs 2017/18

TEMA 4

ENTITAT RELACIÓ

Objectius

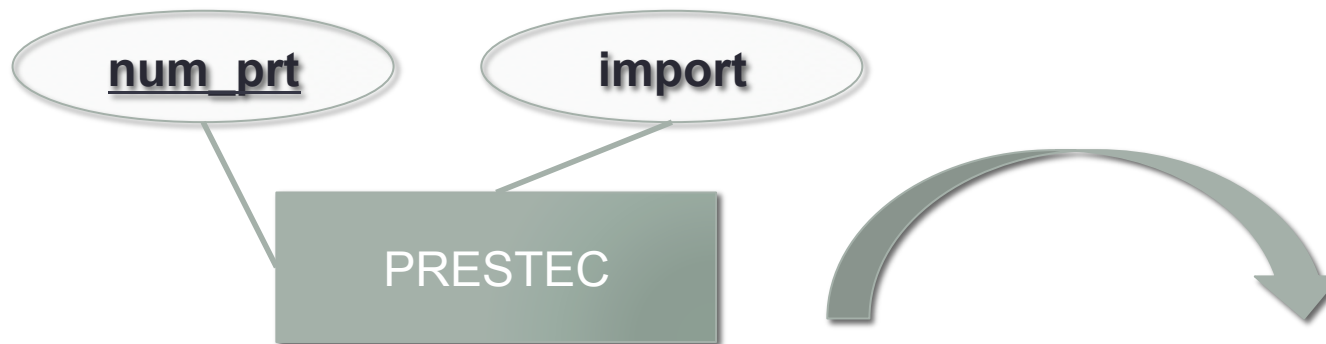
- 1) Model i diagrama Entitat-Relació (part A)
- 2) **Representació tabular del diagrama ER (part B)**

Objectiu

- Passar del diagrama E-R a una representació tabular
- Com ho fem? Hem de considerar diferents casos:
 - Representació tabular entitats fortes
 - Representació tabular entitats dèbils
 - Representació tabular conjunt de relacions
 - Combinació de taules
 - Representació tabular atributs compostos
 - Representació tabular atributs multivalorats
 - Representació tabular “herència”

Representació tabular entitats fortes

- E = conjunt d'entitats fortes amb atributs $a_1, a_2 \dots a_n$
- Taula E amb n columnes, una per cada atribut



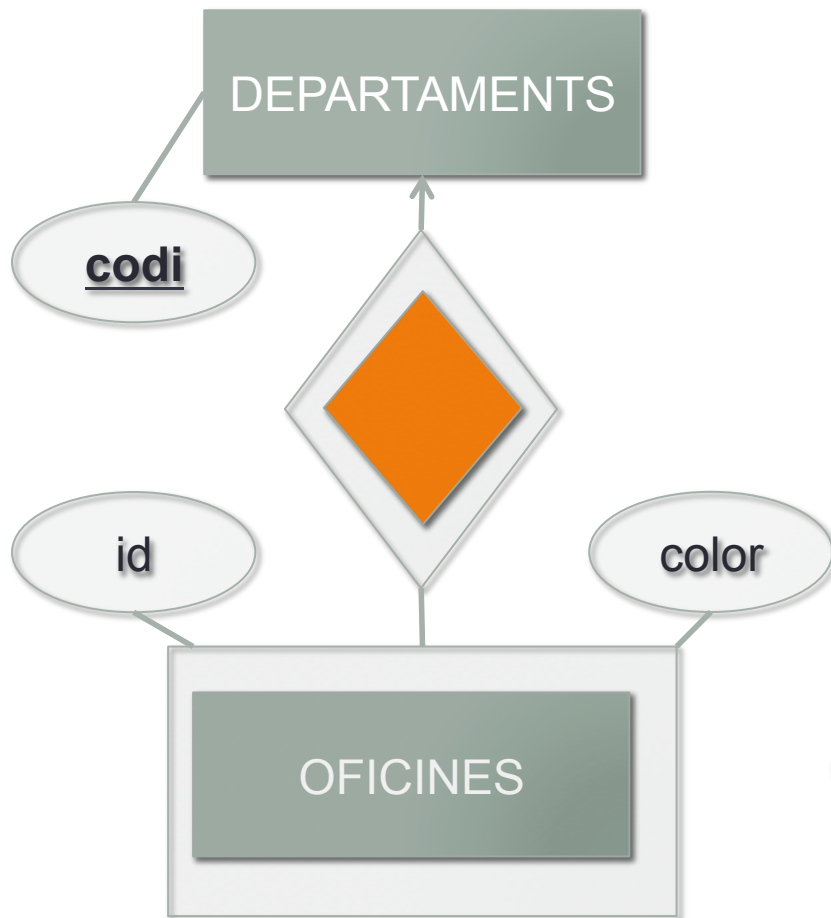
num_prt	import
PR1	1000
PR2	5000

Representació tabular entitats dèbils

- Recordatori: Una entitat dèbil depèn d'una altra per la seva existència. La seva característica és que no es pot identificar unívocament utilitzant els seus atributs
- E= conjunt d'entitats dèbils amb atributs a_1, a_2, \dots, a_n
- B= conjunt d'entitats fortes de les que E depenen, amb clau primària formada pel conjunt $\{b_1, b_2, \dots, b_n\}$
- Taula E amb les següents columnes

$$\{ a_1, a_2, \dots, a_n \} \cup \{ b_1, b_2, \dots, b_n \}$$

Representació tabular entitats dèbils



- Taula OFICINES

codi	Id	color
MATINF	4	Blau
MATINF	5	Vermell

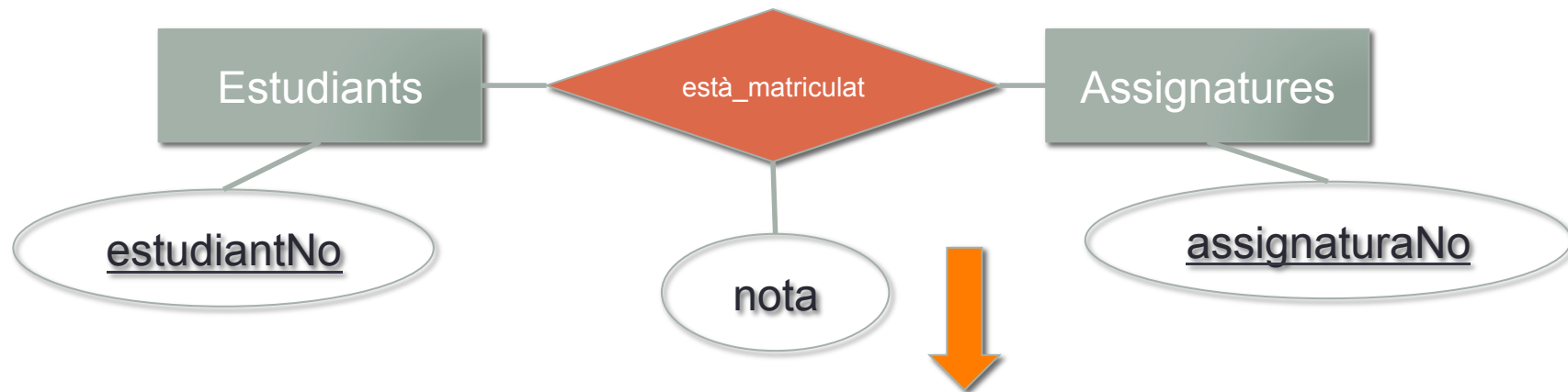


Representació tabular conjunt de relacions

- R = conjunt de relacions
- $\{a_1, a_2, \dots, a_n\}$ = conjunt de claus primàries dels dos conjunts d'entitats que participen en R
- $\{b_1, b_2, \dots, b_n\}$ = conjunt d'atributs descriptius de R
- Taula R

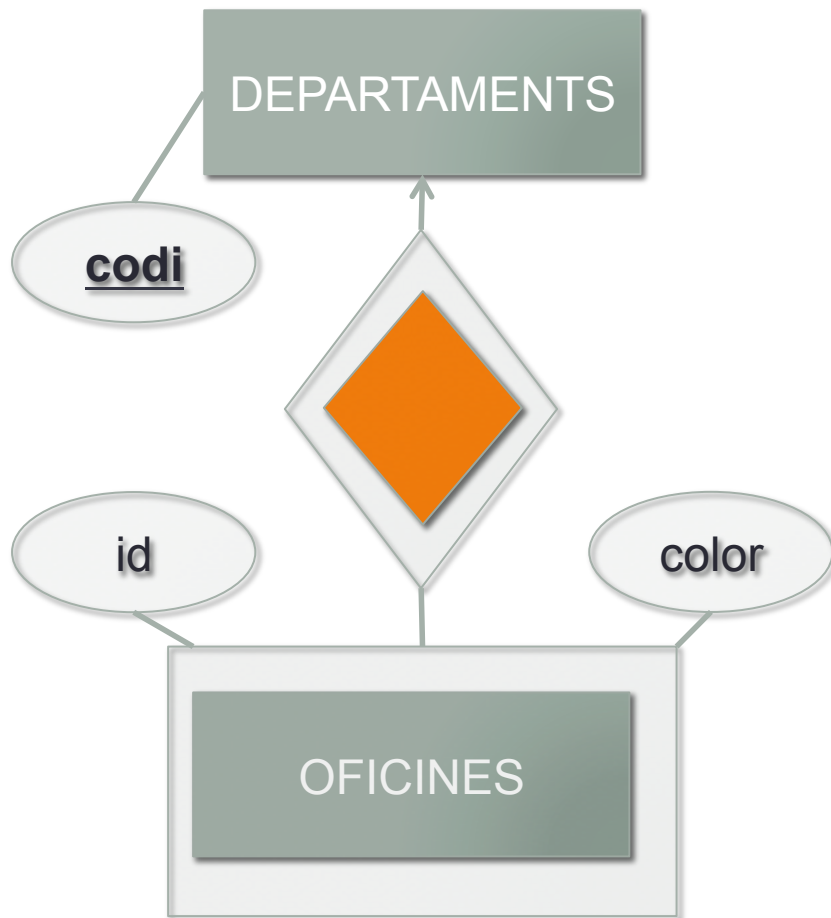
$$\{ a_1, a_2 \dots a_n \} \cup \{ b_1, b_2 \dots b_n \}$$

Representació tabular conjunt de relacions



<u>estudiantNo</u>	<u>assignaturaNo</u>	<u>nota</u>
EST1	BBDD	8
EST1	PROGII	9
EST2	BBDD	8
EST2	BBDD	7

Representació tabular conjunt de relacions



- Quina seria la taula pel conjunt de relacions entre entitat dèbil i forta?

Exercici

- Fes el pas a taules del diagrama E-R de la base de dades de la secció de futbol del FC Barcelona

Combinació de taules

- Segons el que hem vist, si tenim un conjunt de relacions R , i dos conjunts d'entitats, A i B , el pas a taules té 3 taules
 - T_{AB} , T_A , T_B
- Aquest pas a taules el podem millorar si prestem atenció a les restriccions de cardinalitat
 - La idea és reduir el nombre de taules sense perdre informació
 - Aquesta reducció en el nombre de taules ens ajudarà a l'hora de fer les operacions de consulta i manipulació

Combinació de taules: 1-1

- La taula T_{AB} es pot combinar amb T_A o T_B
- Quins són els atributs de la T_{AB} ?
 - La clau primària del conjunt A
 - La clau primària del conjunt B
- **Combinació de taules:** una de les dues opcions
 - La clau primària del conjunt A s'afegeix al conjunt B
 - La clau primària del conjunt B s'afegeix al conjunt A

Combinació de taules: 1-1

- Al nostre exercici
 - Té (MASCOTA, EQUIPS)
- Taula
 - $T_{Té}$ (nom_mascota, nom_equip)
 - $T_{MASCOTA}$ (nom_mascota)
 - T_{EQUIPS} (nom_equip)
- Combinació (sense perdre informació, 1 taula menys)
 - $T_{MASCOTA}$ (nom_mascota)
 - T_{EQUIPS} (nom_equip, nom_mascota)

Combinació de taules: N-N

- En aquest cas no podem fer cap combinació

Combinació de taules: 1-N, N-1

- La combinació consisteix en moure la clau primària del conjunt d'entitats que participa en la relació amb cardinalitat 1 a la taula del conjunt d'entitats que participa en la relació amb cardinalitat N
- Regla: 1 cap a N

Combinació de taules: 1-N, N-1

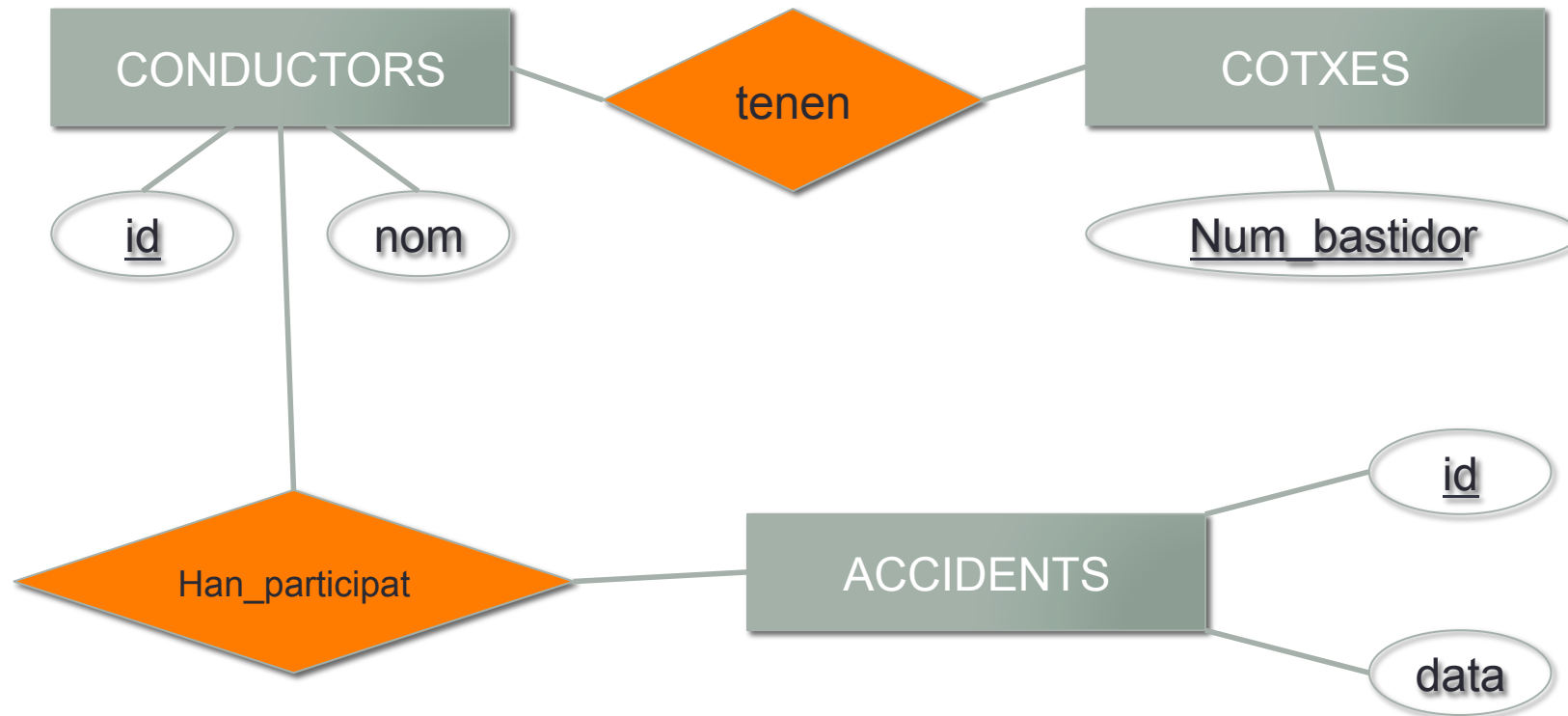
- T_{EQUIPS} (nom equip)
- T_{JUGADOR} (nom, cognom, DNI, data_naixement, edat)
- T_{EJ} (nom_equip, DNI)
- Combinació (sense perdre informació, una taula menys)
- T_{EQUIPS} (nom equip)
- T_{JUGADOR} (nom, cognom, DNI, data_naixement, nom_equip, edat)

Exercici

- En el pas a taules de l'exercici del FC Barcelona, combina les taules que puguis
- Quantes taules tenim? I quines són?

Exercici

- Fes el pas a taules del següent diagrama E-R

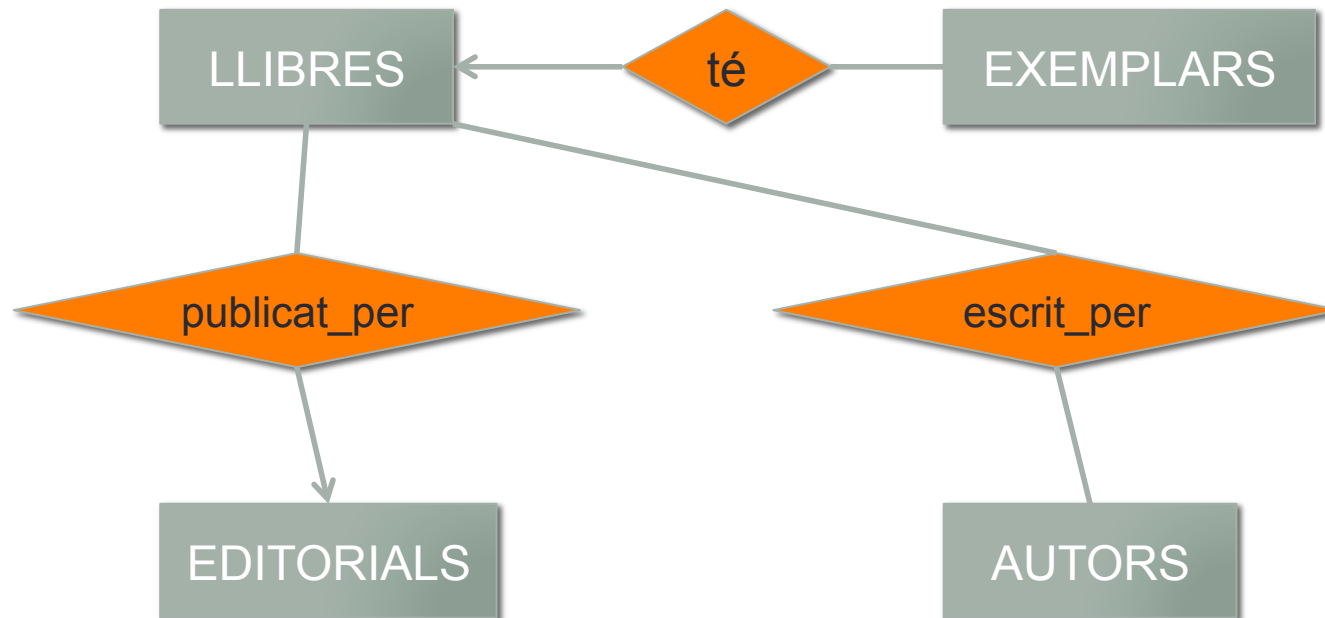


Exercici

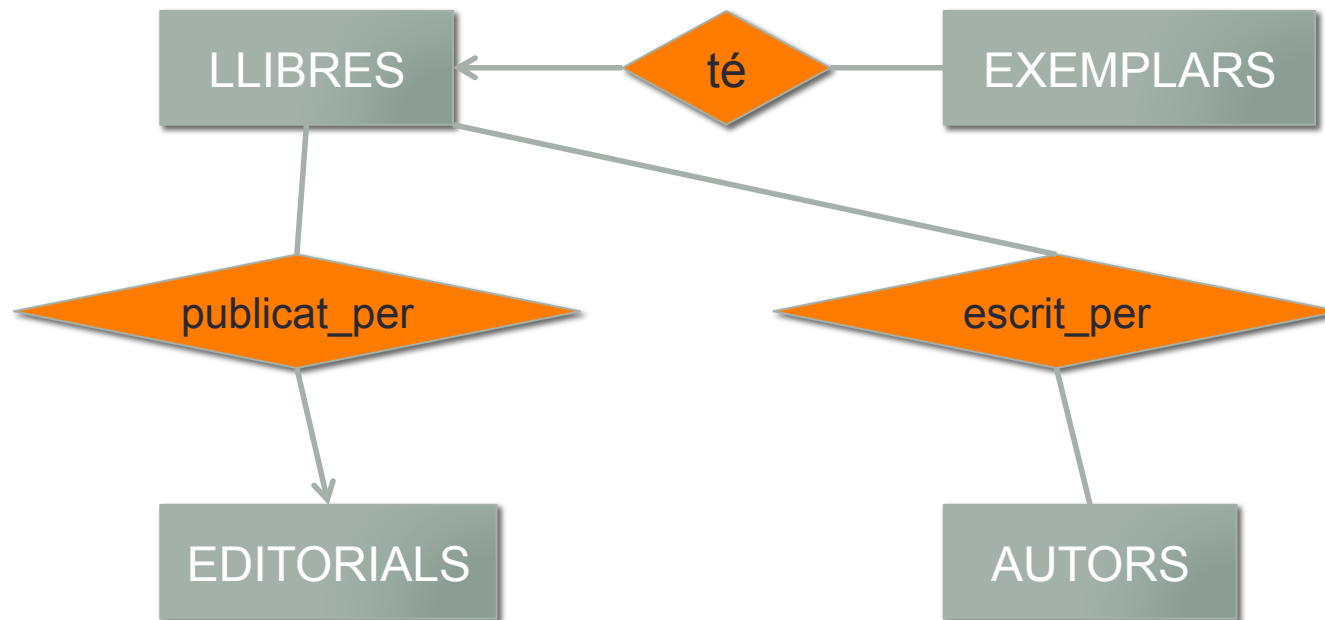
- Quantes taules tenim?
- Es poden combinar?

Exercici

- Fes el pas a taules del següent diagrama E-R



Exercici



LLIBRES (ISBN, títol, tema)

EXEMPLARS (codi, preu)

EDITORIALS (codi, nom)

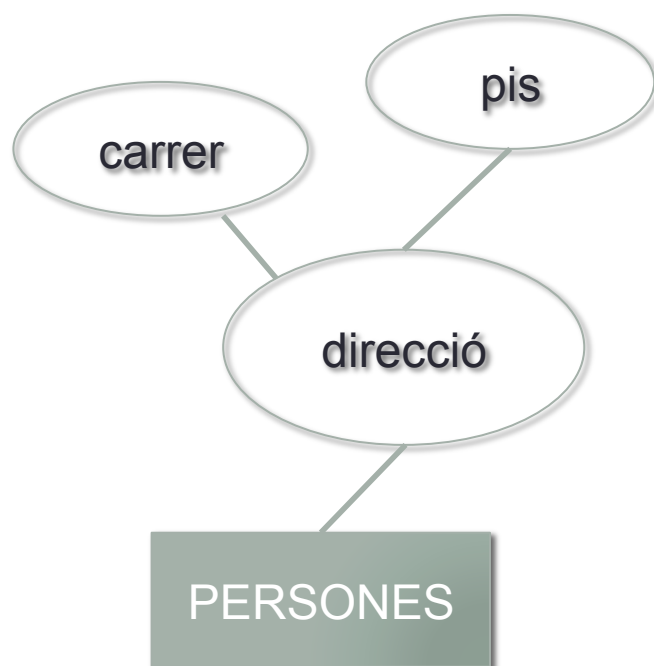
AUTORS (codi, nom, cognomA, cognomB)

Exercici

- Quantes taules tenim?
- Es poden combinar?

Representació tabular atributs compostos

- No creem una taula per ells
- El que fem és crear columnes per a cada atribut component
- Exemple

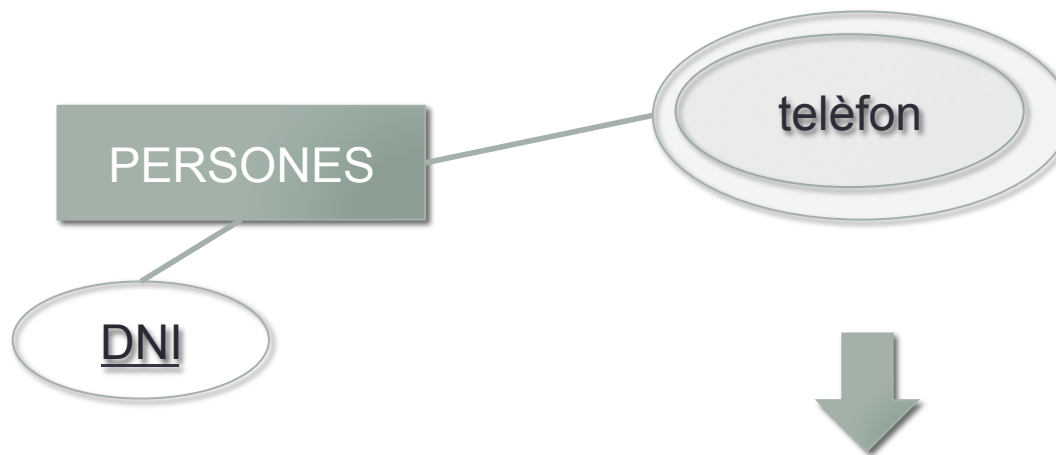


Direccio.carrer	Direcció.pis	...
-----------------	--------------	-----

Representació tabular atributs multivalorats

- M = atribut multivalorat
- Creem una taula, T .
- Columna C : clau primària del conjunt d'entitats (o de relacions) del que M és atribut
- Cada fila de T és un dels possibles valors que pot prendre M

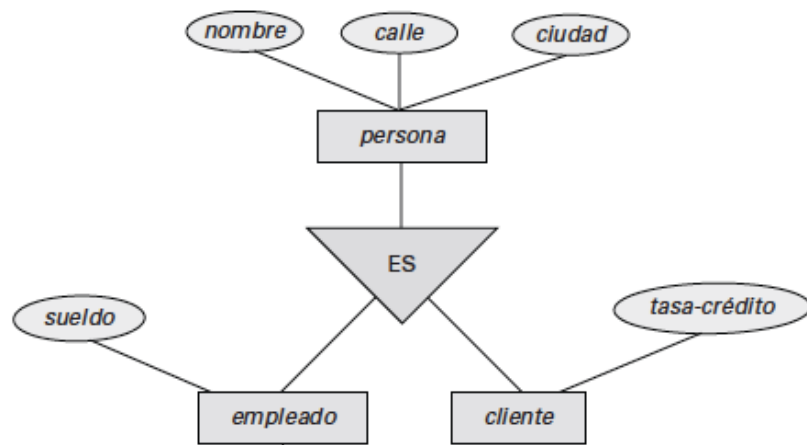
Representació tabular atributs multivalorats



T_{telefon}

DNI	num_telefon
123456A	93...
123456A	646...

Representació tabular herència



- $T_{PERSONA}$ (nom, carrer, ciutat)
- $T_{EMPLEADO}$ (nom, salari)
- $T_{CLIENTE}$ (nom, crèdit)