



UF1. Introducció a les bases de dades. Normalització

Contingut Sessió:

Contingut Sessió:

1. Normalització

1.1 Primera forma normal

1.2 Segona forma normal

1.3 Tercera forma normal

1. Normalització

El procés de normalització d'una bases de dades consisteix en aplicar una sèrie de regles a les relacions obtingudes després del pas del model entitat-relació al model relacional.

Les bases de dades relacionals es normalitzen per a:

- ***Evitar la redundància de les dades.***
- ***resoldre incorreccions a l'hora de representar la informació o pèrdua de la mateixa***
- ***Evitar problemes d'actualització de les dades en les taules.***

Per a que així no passi, hem d'aconseguir un disseny en una forma normal adequada.

La teoria de la normalització permet conèixer el grau de correcció d'un esquema de base de dades relacional. S'aplica a l'esquema relacional obtingut en la primera fase del disseny lògic per refinar-lo i comprovar que no existeix cap problema.



1.1. Primera Forma Normal (1FN)

Una relació està en primera forma normal, si tots els valors dels seus atributs són atòmics.

Exemple:

Proveïdor

<u>Nif</u>	Nom	Cognoms	telefon
1111111A	Joan	Gracia Moreno	977123123
2222222B	Maria	Sants Dalmau	977666666
3333333C	Maria	Gracia Moreno	977999999

Un proveïdor només te un nif, un nom, 2 cognoms units en un sol camp i un telèfon.

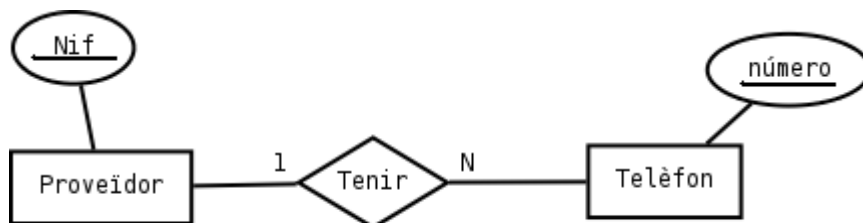
Que passaria si un proveïdor té més d'un telefon?

Proveïdors

<u>Nif</u>	Nom	Cognoms
1111111A	Joan	Gracia Moreno
2222222B	Maria	Sants Dalmau
3333333C	Maria	Gracia Moreno

Telefons

<u>Telefon</u>	nif
977123123	1111111A
977666666	2222222B
977999999	3333333C
977565656	1111111A
977343433	2222222B





Definició. Dependència funcional : donada una relació R, l'atribut Y de R depèn funcionalment de l'atribut X de R, si i només si, un únic valor Y de R està associat a cada valor X en R. Els atributs X i Y poden ser compostos.



Definició. Dependència Funcional Completa: L'atribut Y de la relació R, depèn funcionalment en forma completa de l'atribut X de la relació R, si depèn funcionalment de X i no depèn funcionalment de cap subconjunt propi de X. Això té sentit en els atributs compostos.

Exemple:

Proveïdor

<u>Nif</u>	Nom	Cognoms	telefon
1111111A	Joan	Gracia Moreno	977123123
2222222B	Maria	Sants Dalmau	977666666
3333333C	Maria	Gracia Moreno	977999999

Nom, Cognoms i telefon depenen de forma funcional de l'atribut nif.

Exemple:

Proveïr

<u>Nif</u>	<u>codi_article</u>	<u>quantitat</u>	<u>cp</u>
1111111A	200	70	43005
2222222B	200	50	43005
1111111A	100	80	43005
2222222B	100	40	43007

El cp només depen funcionalment de nif.

Quantitat sí que depèn funcionalment de Nif i codi_article.



1.2 Segona Forma Normal (2FN)

Una relació està en 2FN, si i només si, està en 1FN i tots els atributs no clau depenen funcionalment en forma completa de la clau Primària.

Solució:

<u>Nif</u>	Nom	Cognoms	telefon	cp
1111111A	Joan	Gracia Moreno	977123123	43005
2222222B	Maria	Sants Dalmau	977666666	43005
3333333C	Maria	Gracia Moreno	977999999	43007

<u>Nif</u>	<u>codi article</u>	<u>quantitat</u>
1111111A	200	70
2222222B	200	50
1111111A	100	80
2222222B	100	40

1.3. Tercera Forma Normal (3FN)

Una relació està en 3FN, si i només si, està en 2FN i tots els atributs no clau depenen de manera no transitiva de la Clau Primària. Cap atribut no clau, no ha de dependre funcionalment d'un altre atribut no Clau.

Exemple:

Empleat

Dni	Departament	ubicació_dept
1111111A	Informàtica	Planta baixa
2222222B	Informàtica	Planta baixa
3333333C	Vendes	Primera planta
4444444D	Vendes	Primera planta

Ubicació_dept depèn funcionalment de Departament,

Departament depèn funcionalment de Dni

DE FORMA TRANSITIVA, Ubicació_dept depèn funcionalment de Dni !!!



IES-SEP Vidal i Barraquer. CFGS Administració de Sistemes informàtics i en xarxa

Mòdul 2: Gestió de bases de dades

UF1- Introducció a les bases de dades

Solució:

Empleat

Dni	Departament
11111111A	Informàtica
22222222B	Informàtica
33333333C	Vendes
44444444D	Vendes

Departament

Departament	ubicació_dept
Informàtica	Planta baixa
Vendes	Primera planta