



Normalització i Formes Normals (FN)

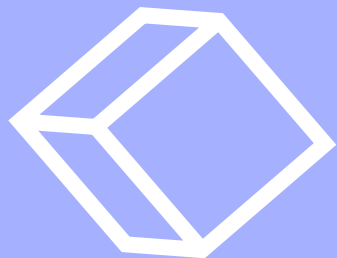
Continguts:

1. El Local
2. El Vehicle





1. El Local





El Local

Normalitzarem la següent estructura fins a la FN3, tenint en compte que:

- Un local pot tenir diferents propietaris i articles.
- Els propietaris poden tenir diferents locals.
- Els articles poden pertànyer a diferents locals.
- `Impost_local_ciutat` és l'impost queu paga un local en funció de la ciutat on es troba i que serà comú per a tots els locals d'una ciutat.

Local(ID_local, nom_local, propietari1, propietari2, ..., direccio_local, ciutat_local, inversio_propietario, ID_article, nom_article, preu_article, quantitat, preu_transport_comanda, impost_local_ciutat)



El Local: Anàlisi FN1

Local (ID_local, nom_local, propietari1, propietari2, ..., direccio_local, ciutat_local, inversio_propietario, ID_article, nom_article, preu_article, quantitat, preu_transport_comanda, impost_local_ciutat)

- El camp propietari incompleix la FN1 al no tractar-se d'un atribut atòmic. Si tenim més d'una columna amb el mateix nom o on només canvia un número, és mala senyal.
- Hem de crear una relació entre local i propietari per a mantenir la informació relacionada de la mateixa manera que l'original.



El Local: Anàlisi FN1

Local (ID_local, nom_local, propietari1, propietari2, ..., direccio_local, ciutat_local, inversio_propietario, ID_article, nom_article, preu_article, quantitat, preu_transport_comanda, impost_local_ciutat)



Local (ID_local, nom_local, direccio_local, ciutat_local, ID_article, nom_article, preu_article, quantitat, preu_transport_comanda, impost_local_ciutat)

LP (ID_local(FK), ID_propietari(FK), inversio_propietari)

Propietari (ID_propietari, *detalls dels propietaris si els tenim*)



El Local: Anàlisi FN2

Local (ID_local, **nom_local**, direccio_local, ciutat_local, ID_article, **nom_article**, **preu_article**, quantitat, preu_transport_comanda, impost_local_ciutat)

LP (ID_local(FK), ID_propietari(FK), inversio_propietari)

Propietari (ID_propietari, *detalls dels propietaris si els tenim*)

- Busquem **dependències funcionals parcials**.
- Incompleix la FN2 ja que alguns atributs no clau (nom_local, nom_article, preu_article) no depenen de la totalitat de la PK.
- S'ha de crear una relació entre local i article per a poder complir amb la FN2



El Local: Anàlisi FN2

Local(ID_local, nom_local, direccio_local, ciutat_local, ID_article, nom_article, preu_article, quantitat, preu_transport_comanda, impost_local_ciutat)

LP(ID_local(FK), ID_propietari(FK), inversio_propietari)

Propietari(ID_propietari, *detalls dels propietaris si els tenim*)



Local(ID_local, nom_local, direccio_local, ciutat_local, impost_local_ciutat)

LA(ID_local(FK), ID_article(FK), quantitat, preu_transport_comanda)

Article(ID_article, nom, preu_article)

LP(ID_local(FK), ID_propietari(FK), inversio_propietari)

Propietari(ID_propietari, *detalls dels propietaris si els tenim*)



El Local: Anàlisi FN3

Local(ID_local, nom_local, direccio_local, ciutat_local, **impost_local_ciutat**)

LA(ID_local(FK), ID_article(FK), quantitat, preu_transport_comanda)

Article(ID_article, nom, preu_article)

LP(ID_local(FK), ID_propietari(FK), inversio_propietari)

Propietari(ID_propietari, *detalls dels propietaris si els tenim*)

- Busquem **dependències transitives** entre atributs no clau.
- Incompleix la FN3 ja que l'atribut no clau **impost_local_ciutat** no només depèn de la PK, si no que depèn d'un altre atribut no clau.
- S'ha de crear una relació entre local i ciutat per a poder complir la FN3.



El Local: Anàlisi FN3



Local (ID_local, nom_local, direccio_local, ID_ciutat (FK))

Ciutat (ID_ciutat, nom_ciutat, impost_ciutat)

LA (ID_local (FK), ID_article (FK), quantitat, preu_transport_comanda)

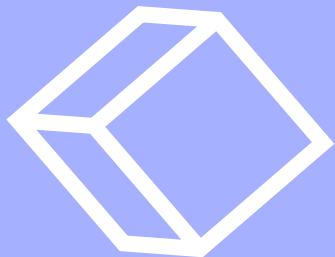
Article (ID_article, nom, preu_article)

LP (ID_local (FK), ID_propietari (FK), inversio_propietari)

Propietari (ID_propietari, *detalls dels propietaris si els tenim*)



2. El Vehicle





El Vehicle

Normalitzarem la següent estructura fins a la FN3, tenint en compte que:

- El prestigi del pilot depèn de la relació entre el pilot i el vehicle.
- El prestigi del vehicle depèn de l'enginyer en cap assignat

Vehicle (ID_vehicle, garatge_vehicle, nom_model, pilot1, pilot2, ..., alies_pilot1, alies_pilot2, ..., prestigi_pilot, direccio_garatge, enginyer_cap, prestigi_vehicle)



El Vehicle: Anàlisi FN1

Vehicle(ID_vehicle, garatge_vehicle, nom_model, pilot1, pilot2, ..., alies_pilot1, alies_pilot2, ..., prestigi_pilot, direccio_garatge, enginyer_cap, prestigi_vehicle)

- El camp pilot incompleix la FN1 ja que no és atòmic.
- S'ha de crear una relació entre vehicle i pilot per tal de complir amb la FN1.



El Local: Anàlisi FN2

Vehicle (ID_vehicle, garatge_vehicle, nom_model, pilot1, pilot2, ..., alies_pilot1, alies_pilot2, ..., prestigi_pilot, direccio_garatge, enginyer_cap, prestigi_vehicle)



Vehicle (ID_vehicle, garatge_vehicle, nom_model, direccio_garatge, enginyer_cap, prestigi_vehicle)

VP (ID_vehicle (FK), ID_pilot (FK), prestigi_pilot)

Pilot (ID_pilot, nom_pilot, alies_pilot)



El Vehicle: Anàlisi FN2

Vehicle (ID_vehicle, garatge_vehicle, nom_model, **direccio_garatge**,
enginyer_cap, prestigi_vehicle)

VP (ID_vehicle (FK), ID_pilot (FK), prestigi_pilot)

Pilot (ID_pilot, nom_pilot, alies_pilot)

- Busquem **dependències funcionals parcials**.
- Incompleix la FN2 ja que alguns atributs no clau (direcció_garatge) no depenen de la totalitat de la PK si no només de part d'ella.
- S'ha de crear una relació entre garatge i vehicle.



El Vehicle: Anàlisi FN2

Vehicle (ID_vehicle, garatge_vehicle, nom_model, **direccio_garatge**,
enginyer_cap, prestigi_vehicle)

VP (ID_vehicle (FK), ID_pilot (FK), prestigi_pilot)

Pilot (ID_pilot, nom_pilot, alies_pilot)



Vehicle (ID_vehicle, ID_garatge (FK), nom_model, enginyer_cap, prestigi_vehicle)

VP (ID_vehicle (FK), ID_pilot (FK), prestigi_pilot)

Pilot (ID_pilot, nom_pilot, alies_pilot)

Garatge (ID_garatge, direccio_garatge)



El Vehicle: Anàlisi FN3

Vehicle (ID_vehicle, ID_garatge (FK), nom_model, enginyer_cap, **prestigi_vehicle**)

VP (ID_vehicle (FK), ID_pilot (FK), prestigi_pilot)

Pilot (ID_pilot, nom_pilot, alies_pilot)

Garatge (ID_garatge, direccio_garatge)

- Busquem si hi ha **dependències transitives** entre atributs no clau.
- Veiem que l'atribut no clau **prestigi_vehicle** depèn de un altre atribut no clau: enginyer_cap. Això provoca una dependència transitiva entre atributs no clau i, per tant, s'incompleix la FN3.
- S'ha de crear una taula nova pels enginyers.



El Vehicle: Anàlisi FN3

Vehicle (ID_vehicle, ID_garatge (FK), nom_model, enginyer_cap, prestigi_vehicle)

VP (ID_vehicle (FK), ID_pilot (FK), prestigi_pilot)

Pilot (ID_pilot, nom_pilot, alies_pilot)

Garatge (ID_garatge, direccio_garatge)



Vehicle (ID_vehicle, ID_garatge (FK), nom_model, enginyer_cap (FK))

VP (ID_vehicle (FK), ID_pilot (FK), prestigi_pilot)

Pilot (ID_pilot, nom_pilot, alies_pilot)

Garatge (ID_garatge, direccio_garatge)

Enginyer (enginyer_cap, prestigi_vehicle)

Gràcies!

Preguntes?





*"El talent depèn de la
inspiració, però l'esforç
depèn de cada un."*

Josep Guardiola i Sala (Santpedor,
1971), més conegut com a Pep
Guardiola, és un exfutbolista i
entrenador de futbol català.

