

Ejemplo de normalización

Revisión conceptos:

1. **Dependencia funcional:** $A \rightarrow B$, B depende funcionalmente de A. Ejemplo si A es el DNI y B es el nombre.
2. **Dependencia funcional completa:** $A \twoheadrightarrow B$, si B depende en su totalidad de A. Ejemplo, clave: DNI_EMP+Cod_Depto y B es nombre departamento. En este caso B depende del Cod_Depto pero no del DNI_EMP.
3. **Dependencia transitiva:** $A \rightarrow B \rightarrow C$. Ejemplo, A DNI del alumno, B la localidad en la que vive y C la provincia. C depende de forma transitiva de A porque $A \rightarrow B$ y $B \rightarrow C$.

Primera forma normal: una relación está en 1FN si cada atributo es atómico.

Segunda forma normal: una relación está en 2FN si está en 1FN y todos los atributos que no son clave dependen de la clave.

Tercera forma normal: una relación está en 3FN si está en 2FN y no hay dependencias transitivas. Todas las dependencias son de la clave principal.

Forma normal Boyce-Codd: una relación está en FNBC si está en 3FN y no hay solapamiento de claves candidatas. Solo se tiene en cuenta cuando tenemos varias claves candidatas compuestas.

Ejemplo 1.

Dada la siguiente tabla, indica en qué forma normal está y en caso de no estar en FNBC pásala a FNBC.

NumAlumno	Nombre	Clase	Calle	Ciudad	CodPostal
93214587	Jorge	DAM1	2 Dan Street	Alabama	GH578T
93866402	Nelly	SMR2	5 Limón Lane	ATL	DE585R
93786254	Cecilio	DAM2	2 Pit Aven	LA	FR526E
93214588	John	SMR2	6 calle arriba	NY	AH458W
93786255	Mary	DAM1	22 Gee Rd	Alabama	DD478H

Ejemplo 2.

Dada la siguiente tabla, indica en qué forma normal está y en caso de no estar en FNBC pásala a FNBC.

empNum	Nombre	apellido	deptName	deptCity	deptCountry
1001	Jacobo	Andrews	Cuentas	Nueva York	Estados Unidos
1002	Miguel	Schwartz	Tecnología	Nueva York	Estados Unidos
1009	Harry	Seinfeld	RRHH	Berlin	Alemania
1007	Parker	Harvey	Administración	Londres	Reino Unido
1007	Parker	Harvey	RRHH	Londres	Reino Unido