

Ejercicio: Préstamos

Dada la siguiente tabla que refleja los préstamos de una biblioteca, se pide normalizar hasta 3FN, indicando de forma razonada los pasos a seguir hasta obtener el esquema normalizado.

<u>Cod_libro</u>	<u>Título</u>	<u>Autor</u>	<u>Editorial</u>	<u>Nombre_lector</u>	<u>Fecha_dev</u>
1001	Variable compleja	Murray Spiegel	McGraw Hill	Juan Pérez	20/04/2018
1004	Visual Basic 5	E. Petroustos y PriyaNatham	Anaya	Ana Ríos	4/05/2018
1005	Estadística	Murray Spiegel	McGraw Hill	René Roca	15/03/2018
1006	Oracle University	Nancy Greenberg y PriyaNatham	Oracle Corp	Luis García	19/06/2018
1007	Clipper 5.01	Ramalho	McGraw Hill	Juan Perez	25/02/2018

1FN

Una tabla está en 1FN si ninguno de sus atributos contiene valores multivaluados.

En el campo Autor existen varios autores para un mismo libro.

- **No cumple 1FN**

Solución: Descomponer la tabla principal en dos tablas, creando una nueva tabla con los valores multivaluados.

<u>Cod_libro</u>	<u>Título</u>	<u>Editorial</u>	<u>Nombre_lector</u>	<u>Fecha_dev</u>
1001	Variable compleja	McGraw Hill	Juan Pérez	20/04/2018
1004	Visual Basic 5	Anaya	Ana Ríos	4/05/2018
1005	Estadística	McGraw Hill	René Roca	15/03/2018
1006	Oracle University	Oracle Corp	Luis García	19/06/2018
1007	Clipper 5.01	McGraw Hill	Juan Perez	25/02/2018

<u>Cod_libro</u>	<u>Autor</u>
1001	Murray Spiegel
1004	E. Petroustos
1004	PriyaNatham
1005	Murray Spiegel
1006	Nancy Greenberg
1006	PriyaNatham
1007	Ramalho

- **Cumple 1FN**

2FN

Todas las tablas deben estar en 1FN, y además todos los atributos no claves tienen una dependencia funcional completa con respecto a las claves.

Dependencias funcionales:

- **Tabla 1:**
 - Cod_libro → Título, Editorial
 - Cod_libro, Nombre_lector → Fecha_dev

Como existen atributos no claves que dependen parcialmente de la clave → **No cumple 2FN**. Para solucionarlo se subdivide la tabla según las dependencias halladas.

Libros

<u>Cod libro</u>	Título	Editorial
1001	Variable compleja	McGraw Hill
1004	Visual Basic 5	Anaya
1005	Estadística	McGraw Hill
1006	Oracle University	Oracle Corp
1007	Clipper 5.01	McGraw Hill

Préstamos

<u>Cod libro</u>	<u>Nombre lector</u>	<u>Fecha_dev</u>
1001	Juan Pérez	20/04/2018
1004	Ana Ríos	4/05/2018
1005	René Roca	15/03/2018
1006	Luis García	19/06/2018
1007	Juan Perez	25/02/2018

- **Tabla 2:** Cumple 2FN puesto que la clave está formada por los dos únicos atributos.

3FN

Las tablas deben estar en 2FN, y además no debe haber ningún atributo NO clave que tenga una dependencia funcional transitiva con respecto a la clave de cada tabla.

- **Tabla 1:** Cumple 3FN
- **Tabla 2:** Cumple 3FN