

Práctica 3: Normalización

1. Considere que se está trabajando con la base de datos de una versión simplificada de una wiki (similar a Wikipedia). Cada página posee un id, un nombre, un contenido, y un tipo de página (puede ser un artículo, un foro, una página de documentación, etc). A su vez, cada página tiene cierta cantidad de enlaces internos (a otras páginas de la misma wiki), que permiten navegar a través de ella.
 - a. Suponga que se utiliza la siguiente relación para representar las distintas páginas existentes en la wiki. ¿Por qué esta relación no está en 1FN?

page_id	name	content	type_id	type_description	Internal Links	
					il_id	page_id_referred
1	Jimmy_Conlin	...	3	...	1	456
					2	893
					3	374
2	New Shute House	...	3	...	4	25
3	Never_Ending_Tour_1991	...	3	...	5	568
					6	7
4	Castlemartyr	...	3	...	7	1487

- b. Considere la siguiente relación que sí está en 1FN, en donde la clave primaria es una clave compuesta conformada por los campos **page_id** e **il_id**. Indique anomalías de inserción, modificación, y eliminación que podrían surgir en ese caso.

page_id	name	content	type_id	type_description	il_id	page_id_referred
1	Jimmy_Conlin	...	3	...	1	456
1	Jimmy_Conlin	...	3	...	2	893
1	Jimmy_Conlin	...	3	...	3	374
2	New Shute House	...	3	...	4	25
3	Never_Ending_Tour_1991	...	3	...	5	568
3	Never_Ending_Tour_1991	...	3	...	6	7
4	Castlemartyr	...	3	...	7	1487

- c. Determine cuáles de las siguientes dependencias funcionales valen. Para aquellas dependencias funcionales válidas, determine si son totales o parciales.

- 1) {page_id} → {name}
- 2) {page_id, il_id} → {name}
- 3) {page_id, name} → {content}
- 4) {name} → {content}
- 5) {page_id} → {name, content, type_id, type_description}
- 6) {content} → {type_id}
- 7) {page_id, name, content} → {type_id, type_description}

8) {type_id} → {type_description}

9) {il_id} → {page_id_referred}

10) {page_id} → {type_description}

- d. A continuación se presentan dos nuevas relaciones: una relación representando las páginas, cuya clave primaria es **page_id**, y una relación representando los enlaces internos, cuya clave primaria es **il_id**. Analice si están en 2FN y 3FN. En caso negativo, hacer las modificaciones necesarias para lograr relaciones que sí lo estén.

page_id	name	content	type_id	type_description
1	Jimmy Conlin	...	3	...
2	New Shute House	...	3	...
3	Never Ending Tour 1991	...	3	...
4	Castlemartyr	...	3	...

il_id	page_id_referring	page_id_referred
1	1	456
2	1	893
3	1	374
4	2	25
5	3	568
6	3	7
7	4	1487

2. Suponga que se está desarrollando el modelo de datos para el sistema de reservas de un hotel, y como primera versión se tiene la relación presentada a continuación.

nombre	dni	habitacion_id	fecha_entrada	fecha_salida	plazas	plazas_reservadas	categoría	precio
Saer, M.	12352999	112	2022-11-08	2022-11-18	3	3	1	12550
Vernaci, L.	37541110	215	2022-11-12	2022-11-29	2	1	1	12550
Paez, R.	40113412	110	2022-11-08	2022-12-01	2	2	3	4830
Perez, C.	29123111	112	2022-11-05	2022-11-07	3	2	1	12550
Bachi, M.	31192930	563	2022-11-08	2022-11-18	2	2	2	8950

- **nombre**: nombre de la persona que efectuó la reserva
- **dni**: DNI de la persona que efectuó la reserva
- **habitación_id**: identificador único de cada habitación
- **fecha_entrada**: fecha de inicio de la reserva
- **fecha_salida**: fecha de finalización de la reserva
- **plazas**: cantidad de plazas en la habitación
- **plazas_reservadas**: cantidad de plazas a utilizar en la reserva de la habitación. Debe ser menor o igual a **plazas**.
- **categoría**: categoría de la habitación
- **precio**: precio unitario de la habitación (por una noche, por una plaza). El precio depende de la categoría de la habitación.

a. ¿Cuál sería una posible clave primaria de la relación?

b. En caso de que sea posible, de ejemplos de:

- 1) Dos dependencias funcionales que no sean válidas en la relación.

-
- 2) Dos dependencias funcionales parciales.
 - 3) Dos dependencias funcionales totales.
 - 4) Dos dependencias funcionales transitivas.
- c.** Realice las modificaciones necesarias para obtener relaciones que se encuentren en 3FN.