

Ejercicios de normalización

Dada la siguiente relación ALUMNO:

Nro de Alumno	Curso	Nombre	Tema	Nota
12345	3100	Perez, J	Matematica	6
12345	1300	Perez, J	Derecho	8

Indica en qué forma normal se encuentra, las dependencias funcionales y en caso de ser necesario normalizar a 3FN.

En primer lugar debemos comprobar en qué nivel de normalización nos encontramos (si es que la tabla ya está normalizada). Para ello debemos comprobar desde el nivel más bajo de normalización hacia el nivel superior.

1FN: Una base de datos se encuentra en primera forma normal si, y sólo si, en todas sus relaciones, cada atributo es atómico. Tenemos la siguiente relación:

ALUMNO (nro_alumno, curso, nombre, tema, nota)

Un alumno podría estar matriculado en varios cursos por lo que el atributo curso no es atómico.

Un alumno podría tener muchas notas (una por asignatura) y en un curso puede haber muchas notas (una por alumno) por lo que nota tampoco es atómico.

Por tanto, no está en primera forma normal y es necesario transformar la relación en las siguientes:

ALUMNO(nro_alumno, nombre)

CURSO(curso, tema)

NOTA(nro_alumno, curso, nota)

2FN: Una base de datos está en 2FN si, y sólo si, está en 1FN y además todos los atributos que no forman parte de la clave principal tienen dependencia funcional completa de ella. Analizamos las dependencias:

nro_alumno → nombre

curso → tema

nro_alumno, curso → nota

Por tanto, ya se encuentra en 2FN, y no es necesario transformarla.

3FN: Una base de datos está en 3FN si, y sólo sí, está en 2FN y además no existen dependencias transitivas. Todas las dependencias deben ser respecto de la clave principal.

No se encuentra ninguna dependencia transitiva, por lo que las relaciones ya se encuentran en 3FN sin necesidad de realizar transformaciones.