

BASES DE DATOS

NORMALIZACIÓN DE BASES DE DATOS

Qué es la normalización?

La normalización es el proceso mediante el cual se transforman datos complejos a un conjunto de estructuras de datos más pequeñas, que además de ser más simples y más estables, son más fáciles de mantener.

Beneficios de la Normalización

- Ayuda a los diseñadores de bases de datos a desarrollar un esquema que minimice los problemas de lógica.
- Evita errores de lógica al tratar de manipular los datos.
- Reduce el consumo de espacio en disco de la base de datos
- Evita la redundancia de datos.

Grados de Normalización

Existen básicamente tres niveles de normalización: Primera Forma Normal (1NF), Segunda Forma Normal (2NF) y Tercera Forma Normal (3NF). Cada una de estas formas tiene sus propias reglas.

PRIMERA FORMA NORMAL (1FN)

La regla de la Primera Forma Normal establece que los datos repetidos deben eliminarse y colocarse en tablas separadas.

Poner la base de datos en la Primera Forma Normal resuelve el problema de los encabezados de columna múltiples. Muy a menudo, los diseñadores de bases de datos inexpertos harán algo similar a la tabla no normalizada.

SEGUNDA FORMA NORMAL (2FN)

La regla de la Segunda Forma Normal establece que todas las dependencias parciales se deben eliminar y separar dentro de sus propias tablas. Una dependencia parcial es un término que describe a aquellos datos que NO **DEPENDEN** de la llave primaria de la tabla para identificarlos.

La segunda forma Normal asegura que todas las columnas que no son llave sean completamente dependientes de la llave primaria.

Una vez alcanzado el nivel de la Segunda Forma Normal, se controlan la mayoría de los problemas de lógica. Podemos insertar un registro sin un exceso de datos en la mayoría de las tablas.

TERCERA FORMA NORMAL (3FN)

Una tabla está normalizada en esta forma si **TODAS** las columnas que no son llave son funcionalmente dependientes por completo de la llave primaria y no hay dependencias transitivas. Una dependencia transitiva es aquella en la cual existen columnas que no son llave que dependen de otras columnas que tampoco son llave.

Cuando las tablas están en la Tercera Forma Normal se previenen errores de lógica cuando se insertan o borran registros. Cada columna en una tabla está identificada de manera única por la llave primaria, y no debe haber datos repetidos. Esto provee un esquema limpio y elegante, que es fácil de trabajar y expandir.