



Ciclo 2

Semana 6

Persistencia en Bases de Datos

Lectura 3 - Bases de datos no relacionales



| Bases de datos no relacionales



Están diseñadas específicamente para modelos de datos específicos y tienen esquemas flexibles para crear aplicaciones modernas. Son ampliamente reconocidas porque son fáciles de desarrollar, tanto en funcionalidad como en rendimiento a escala. Usan una variedad de modelos de datos, que incluyen documentos, gráficos, clave-valor, en-memoria y búsqueda.

Las bases de datos no relacionales (NoSQL) son las que, a diferencia de las relacionales, no tienen un identificador que sirva de relación entre un conjunto de datos y otros. Como veremos, la información se organiza normalmente mediante documentos y es muy útil cuando no tenemos un esquema exacto de lo que se va a almacenar.

Con relación a formatos, la información de una base de datos puede ser almacenada en tablas o documentos. Cuando los datos son organizados en un archivo de Excel, es en formato tabla, pero cuando simplemente son datos escritos como cartas, fórmulas o recetas, son datos en formato documento. Esto aplica para los dos tipos de bases de datos.

Habitualmente los datos almacenados en tablas son bases de datos relacionales, porque existe la posibilidad de enlazar los datos de una tabla con los de otra y los datos almacenados en documentos son no relacionales, aunque no siempre tiene que ser así. Por ejemplo, los datos de una tabla pueden ser transcritos a un documento, todo depende del punto de vista y la necesidad del problema que se vaya enfrentar.

Para ilustrar una de las diferencias entre bases de datos SQL y NoSQL, vamos a dar un ejemplo. Imaginemos por un momento una ciudad como Medellín (Colombia), donde todas las personas

hablan el mismo idioma, por tanto, es la única forma de que todos los residentes se comuniquen e interactúen. Si se cambia ese idioma se perjudican todos los residentes.

Las bases de datos relacionales utilizan un lenguaje de consulta estructurado para la manipulación de datos, estas se conforman por filas, columnas y registros y se almacenan por tablas. Para manipular los datos en SQL, se requiere primero determinar la estructura de estos, si se cambia la estructura de uno de los datos, puede perjudicar todo el sistema, ya que las tablas están relacionadas.

Ahora imaginemos otra ciudad como Bogotá (Colombia) y pensemos hipotéticamente que en cada uno de los hogares se habla un idioma diferente, todos interactúan distinto y no hay entendimiento entre todos, pero nadie afecta a nadie. Las bases de datos no relacionales tienen un esquema dinámico, no se requiere la estructura de los datos para su manipulación. Los datos se pueden almacenar de cualquier manera, columnas, documentos, gráficos, etc, y cada documento puede tener su propia estructura, sin afectar los demás, puede agregar más campos a medida que se avanza. Están conformadas por documentos, campos y datos del documento, además, se almacenan por colecciones.