

Tarea 1 - Modelos

Muro León Yoaddan Yokaem

3 de febrero de 2022

1 Modelos NoSQL

Las bases de datos NoSQL pertenecen al tipo de las no relacionales y tienen como principal característica el que su lenguaje principal no es el SQL a pesar de que si lo soportan, razón por la que NoSQL es abreviatura de Not Only SQL o, en español, No Solo SQL.

Existen varios tipos de modelos NoSQL. A continuación se mencionan algunos.

Bases de datos documentales: En este tipo de bases de datos la información se almacena como un documento (una estructura de datos, compleja o simple como JSON) e incorpora una clave para cada registro, es decir, le asocia una clave a cada documento. Gracias a esto se pueden realizar búsquedas por clave-valor, además son el tipo mas versátil dentro de los NoSQL. Su uso es amplio e incluso pueden usarse para suplir modelos relacionales, algunos ejemplos son MongoDB y CouchDB.

Bases de datos en grafos: En este tipo de bases de datos la información y sus relaciones se representan como nodos y aristas de un grafo respectivamente. Principalmente con el beneficio de ofrecer una navegación mas eficiente entre relaciones a comparación de un modelo relacional. Son usados para almacenar información sobre redes de datos como conexiones sociales, por ejemplo Neo4J, InfoGrit, Virtuoso y Giraph.

Bases de datos clave-valor: En este tipo de bases de datos cada elemento (la información almacenada, usualmente como un objeto binario BLOB) esta identificado por una llave única, por lo que permite recuperar la información fácilmente y rápidamente. Además de ser eficientes para la lectura también lo son para la escritura, además de que es el tipo mas sencillo en cuanto a funcionalidad. Todo lo anterior hace que sea el tipo mas popular en cuanto a modelos NoSQL.

Algunos ejemplos de este tipo son Cassandra, BigTable, Riak, Berkeley DB y HBase.

Bases de datos orientadas a columnas: En este tipo de bases de datos, como su nombre lo indica, la información es almacenada en columnas y no en filas. De esta forma se pueden consultar grandes conjuntos de datos. Un ejemplo es HBase.

2 Modelo orientado a objetos

Este modelo se encuentra dentro de los modelos NoSQL (No Solo SQL). En este tipo de bases de datos la información es agrupada en paquetes relacionados entre si, los datos se combinan en un solo objeto con todos sus atributos, por lo que toda la información termina en el objeto. Para gestionar los diversos objetos el sistema de gestión de bases de datos orientado a objetos debe asignar un código de identificación único a cada registro que permite recuperar los objetos cada vez que se han guardado.

A continuación se presenta una tabla de ventajas y desventajas pertenecientes al modelo orientado a objetos.

Ventajas	Desventajas
El guardado y la consulta de datos es rápida y sencilla.	Su uso actual no es mucho.
Los códigos de identificación se asignan automáticamente.	En ocasiones genera problemas de rendimiento.

Table 1: Ventajas y desventajas del modelo orientado a objetos

3 Bibliografía:

"Base de datos orientada a objetos: el secreto mejor guardado de los modelos de bases de datos". IONOS Digital Guide. <https://www.ionos.mx/digitalguide/hosting/cuestiones-tecnicas/base-de-datos-orientada-a-objetos/> (accedido el 3 de febrero de 2022).

CUAED - UNAM. "Modelo Orientado a Objetos". UNAMRET. https://programas.cuaed.unam.mx/repositorio/moodle/pluginfile.php/782/mod_resource/content/8/contenido/index.html (accedido el 3 de febrero de 2022).

"Bases de datos NoSQL. Qué son y tipos que nos podemos encontrar". acens. <https://www.acens.com/wp-content/images/2014/02/bbdd-nosql-wp-acens.pdf> (accedido el 3 de febrero de 2022).

UNIR - Universidad Internacional de La Rioja. "Bases de Datos NoSQL: qué son y cuáles son sus ventajas". UNIR México. <https://mexico.unir.net/ingenieria/noticias/bases-de-datos-nosql/:text=Las%20Bases%20de%20Datos%20NoSQL,ventajas%20de%20este%20tipo%20son&text=Los%20datos%20no%20tienen%20que,de%20una%20máquina%20del%20sistema.>

(accedido el 3 de febrero de 2022).

MongoDB. "Explicación sobre las bases de datos NoSQL". MongoDB.
<https://www.mongodb.com/es/nosql-explained> (accedido el 3 de febrero de 2022).