



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería

Materia: Bases de Datos

Grupo:1

López Mendoza Ricardo

Modelo Orientado a objetos

Y

Modelo NoSQL

Modelo NoSQL

Hablar de bases de datos NoSQL es hablar de estructuras que nos permiten almacenar información en aquellas situaciones en las que las bases de datos relacionales generan ciertos problemas debido principalmente a problemas de escalabilidad y rendimiento de las bases de datos relacionales donde se dan cita miles de usuarios concurrentes y con millones de consultas diarias

Las bases de datos NoSQL son sistemas de almacenamiento de información que no cumplen con el esquema entidad-relación. Tampoco utilizan una estructura de datos en forma de tabla donde se van almacenando los datos sino que para el almacenamiento hacen uso de otros formatos como clave-valor, mapeo de columnas o grafos (ver epígrafe 'Tipos de bases de datos NoSQL').

Esta forma de almacenar la información ofrece ciertas ventajas sobre los modelos relacionales. Entre las ventajas más significativas podemos destacar:

- Se ejecutan en máquinas con pocos recursos: Estos sistemas, a diferencia de los sistemas basados en SQL, no requieren de apenas computación, por lo que se pueden montar en máquinas de un coste más reducido.
- Escalabilidad horizontal: Para mejorar el rendimiento de estos sistemas simplemente se consigue añadiendo más nodos, con la única operación de indicar al sistema cuáles son los nodos que están disponibles.
- Pueden manejar gran cantidad de datos: Esto es debido a que utiliza una estructura distribuida, en muchos casos mediante tablas Hash.
- No genera cuellos de botella: El principal problema de los sistemas SQL es que necesitan transcribir cada sentencia para poder ser ejecutada, y cada sentencia compleja requiere además de un nivel de ejecución aún más complejo, lo que constituye un punto de entrada en común, que ante muchas peticiones puede ralentizar el sistema.



Modelo Orientado a objetos

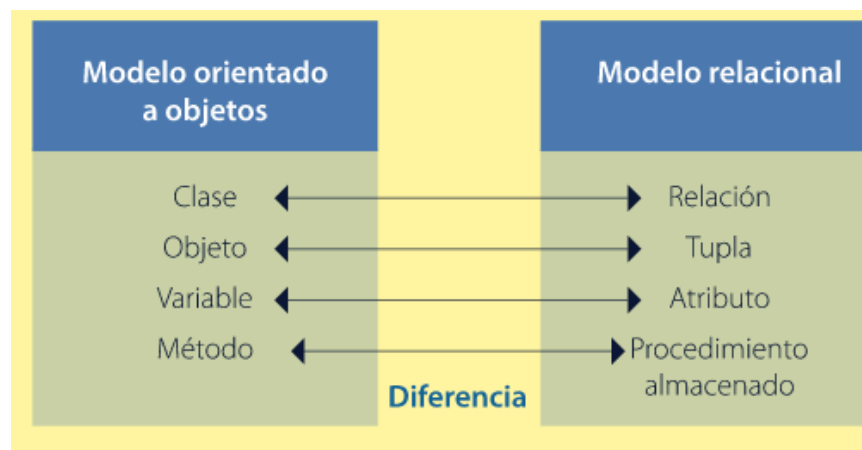
La orientación a objetos representa el mundo real y resuelve problemas a través de objetos, ya sean tangibles o digitales. Este paradigma tecnológico considera un sistema como una entidad dinámica formada de componentes. Un sistema sólo se define por sus componentes y la manera en que éstos interactúan.

Sus principales características son:

- 1.-Cada objeto tiene un nombre, atributo y operaciones.
- 2.-Es una tecnología para producir modelos que reflejen un dominio de negocio y utiliza la tecnología propia de cada dominio.
- 3.-Cuenta con cinco conceptos subyacentes: objeto, mensajes, clases, herencias y polimorfismo.
- 4.-Un objeto tiene un estado, un comportamiento y una identidad.
- 5.-Los mensajes brindan comunicación entre objetos.
- 6.-Las clases son un tipo de plantillas usada para definir objetos, los cuales son instancias del mundo real

Los manejadores de bases de datos orientados a objetos deben tomar en cuenta las siguientes operaciones:

- Ser capaces de definir sus propios tipos de datos.
- El tamaño de los datos puede ser muy grande.
- La duración de las transacciones puede ser muy larga.
- Recuperar rápidamente objetos complejos.
- Lenguajes de consulta de objetos, un ejemplo es OQL (Object Query Language).
- Mecanismos de seguridad basados en la noción de objeto.
- Funciones para definir reglas deductivas.



Bibliografía

- *acenswhitepapers*. (s. f.). Cloud hosting, Alojamiento web, Servidores, Correo, Dominios, Tiendas. <https://www.acens.com/wp-content/images/2014/02/bbdd-nosql-wp-acens.pdf>
- UNAM, C. (s. f.). *Modelo Orientado a Objetos*. Unidad de apoyo al aprendizaje. https://programas.cuaed.unam.mx/repositorio/moodle/pluginfile.php/782/mod_resource/content/8/contenido/index.html