



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**



FACULTAD DE INGENIERÍA

Bases de Datos

Tarea 3

Modelo NoSQL

Profesora: Ing. Fernando Arreola

Alumna: Martínez Silva Frida Estefanía

Semestre: 2021 – 1

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.



Esquema con las principales características del modelo orientado a objetos

El enfoque orientado a objetos ofrece la flexibilidad para cumplir con algunos de estos requerimientos sin estar limitado por los tipos de datos y los lenguajes de consulta disponibles en los sistemas de bases de datos tradicionales. una Base de Datos Orientada a Objetos (BDOO) proporciona un ambiente para el desarrollo de aplicaciones y un depósito persistente listo para su explotación. Una BDOO almacena y manipula información que puede ser digitalizada (presentada) como objetos, además proporciona un acceso ágil y permite una gran capacidad de manipulación.

Los principales conceptos que se utilizan en las Bases de Datos Orientada a Objetos (BDOO) son las siguientes:

- Identidad de objetos
- Constructores de tipos
- Encapsulamiento

- Compatibilidad con los lenguajes de programación
- Jerarquías de tipos y herencia
- Manejo de objetos complejos
- Polimorfismo y sobrecarga de operadores
- Creación de versiones.

MODELO OBJEO

Un Modelo Objeto es un marco de referencia conceptual, en el que se establece el conjunto básico de los conceptos, la terminología asociada y el modelo de computación.

Este conjunto básico de conceptos deberá considerar el sistema de información como un conjunto de entidades conceptuales modeladas como objetos e interactuando entre ellas.

Elementos Fundamentales:

- Abstracción
- Encapsulamiento
- Modularidad
- Mensajes
- Jerarquía

Elementos Secundarios

- Tipos
- Polimorfismo
- Concurrencia
- Persistencia

BASES DE DATOS NOSQL

Las bases de datos NoSQL están diseñadas específicamente para modelos de datos específicos y tienen esquemas flexibles para crear aplicaciones modernas. Son ampliamente reconocidas porque son fáciles de desarrollar, por su funcionalidad y el rendimiento a escala.

Las bases de datos NoSQL utilizan una variedad de modelos de datos para acceder y administrar datos. Estos tipos de bases de datos están optimizados específicamente para aplicaciones que requieren grandes volúmenes de datos, baja latencia y modelos de datos flexibles, lo que se logra mediante la flexibilización de algunas de las restricciones de coherencia de datos en otras bases de datos.

Las bases de datos NoSQL se adaptan perfectamente a muchas aplicaciones modernas, como dispositivos móviles, web y juegos, que requieren bases de datos flexibles, escalables, de alto rendimiento y altamente funcionales para proporcionar excelentes experiencias de usuario.

- Flexibilidad: las bases de datos NoSQL generalmente ofrecen esquemas flexibles que permiten un desarrollo más rápido e iterativo. El modelo de datos flexible hace que las bases de datos NoSQL sean ideales para datos semiestructurados y no estructurados.
- Escalabilidad: las bases de datos NoSQL generalmente están diseñadas para escalar usando clústeres distribuidos de hardware en lugar de escalar añadiendo servidores caros y sólidos. Algunos proveedores de la nube manejan estas operaciones en segundo plano, como un servicio completamente administrado.
- Alto rendimiento: la base de datos NoSQL está optimizada para modelos de datos específicos y patrones de acceso que permiten un mayor rendimiento que el intento de lograr una funcionalidad similar con bases de datos relacionales.
- Altamente funcional: las bases de datos NoSQL proporcionan API altamente funcionales y tipos de datos que están diseñados específicamente para cada uno de sus respectivos modelos de datos.

REFERENCIAS

- <https://modelosbd2012t1.wordpress.com/2012/01/27/bases-de-datos-orientados-a-objetos/>
- https://programas.cuaed.unam.mx/repositorio/moodle/pluginfile.php/782/mod_resource/content/8/contenido/index.html
- <https://www.infor.uva.es/~mlaguna/cd/CD2.PDF>
- <https://aws.amazon.com/es/nosql/>