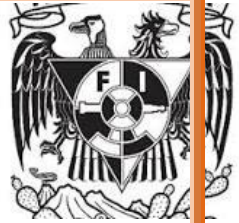




Universidad Nacional Autónoma de México



Núñez Badillo Armando Adair

Bases de datos

Grupo 1

Tarea 1: Investigación

Semestre 2026-1

Profesor: ING Fernando Arreola

MODELO ORIENTADO A OBJETOS

Descripción:

Agrupar la información en paquetes relacionados entre sí, los datos del registro se combinan en un solo objeto así, la información está disponible en el objeto. Por lo tanto, en una base de datos orientada a objetos, los componentes se almacenan como objetos y no como datos, tal y como hace una base relacional, cuya representación son las tablas.

La persistencia almacena los valores de atributos de un objeto con la transparencia necesaria para que el desarrollador de aplicaciones no tenga que implementar ningún mecanismo distinto al mismo lenguaje de programación orientado a objetos.

Ventajas

Manejan sus propios tipos de datos

Recupera rápidamente los objetos complejos

Desventajas

El tamaño de los datos puede ser muy grande

La duración de las transacciones puede ser muy larga

Casos de uso:

En sistemas multimedia, de gestión de imágenes o documentos, sistemas de información geográfica, áreas científicas como la biología molecular.

MODELOS NoSQL

Descripción:

Enfocada para permitir almacenar y consultar datos fuera de las estructuras tradicionales, alberga datos dentro de una estructura de datos, como un JSON. Son una alternativa más atractiva puesto que son más rápidas, estas no son relacionales, y elimina la necesidad de conectar las tablas.

Ventajas

Ofrece una rápida escalabilidad para gestionar grandes conjuntos de datos

Tipo de base distribuida que copia y almacena información en varios servidores, garantiza confiabilidad y disponibilidad de los datos.

Flexibilidad, alto rendimiento y escalabilidad horizontal

Desventajas

Inconsistencias en datos

Mayor complejidad en el almacenamiento

Casos de uso:

Desarrollo web

Análisis de grandes volúmenes altos, comercio electrónico, finanzas, medios, etc.

CLAVE-VALOR

Descripción:

La forma mas simple, esta organizado en un diccionario de pares clave-valor donde cada elemento tiene una clave y un valor, el ID es similar al de una BD de SQL, y el valor es una matriz de datos, como un carrito de compras (ID) y la matriz son los productos que están dentro del carrito de compras

Ventajas:

Simplicidad, flexibilidad

Desventajas:

Cuando quieres extraer varios registros a la vez

Casos de uso:

Comúnmente para almacenar en cache y guardar información del usuario

Recomendaciones de productos, gestión de sesiones, etc.

DOCUMENTALES

Descripción:

Almacenan datos en forma de documentos, pueden ser útiles en la gestión de datos semiestructurados y, por lo general, los datos se almacenan en formatos JSON, XML o BSON. Esto mantiene los datos juntos cuando se utilizan en aplicaciones, lo que reduce la cantidad de traducción necesaria para utilizar los datos.

Ventajas:

Obtienen flexibilidad

Desventajas:

Pueden corromper los datos para las transacciones complejas

Casos de uso:

Para sistemas de gestión de contenidos y perfiles de usuarios

GRAFOS

Descripción

Alberga los datos de un gráfico de conocimiento, se almacenan como nodos, edges y propiedades, cualquier persona o lugar puede ser un nodo. El Edge es la relación entre nodos.

Almacenan y gestionan una red de conexiones entre elementos del gráfico.

Ventajas

Eficiencia en consultas, modelado intuitivo, mayor rendimiento en datos interconectados

Desventajas

La distribución de los nodos puede ser complicada

Casos de uso

En redes sociales, sistemas de recomendación, detección de fraudes, etc.

COLUMNAR

Descripción

Permite a los usuarios acceder a columnas específicas sin asignar memoria adicional a datos extras o irrelevantes, además permite un rendimiento de análisis intensivos de datos, principalmente la información o los datos se almacenan en columnas no en filas.

Ventajas

Compresión de datos eficiente, rendimiento mejorado, escalabilidad, etc.

Desventajas

No se recomienda el uso en equipos y proyectos más nuevos, escrituras más lentas, etc.

Casos de uso

En el internet de las cosas, inteligencia empresarial, almacenamiento de datos, Big data y análisis de datos

Modelo Orientado a Objetos". 403 Forbidden. Accedido el 15 de agosto de 2025. [En línea]. Disponible: https://repositorio-uapa.cuaed.unam.mx/repositorio/moodle/pluginfile.php/2731/mod_resource/content/1/UAPA-Modelo-Orientado-Objetos/index.html

IBM "¿Qué es una base de datos NoSQL? | IBM". IBM. Accedido el 15 de agosto de 2025. [En línea]. Disponible: <https://www.ibm.com/mx-es/think/topics/nosql-databases>