

Fonseca Huitrón Julise Aileen
Grupo:1
Fecha de entrega: 02/sept/21

Tarea 1. Métodos de datos

Modelo Objeto-Relacionales: BDOR.

Las bases de datos objeto-relacionales son una ampliación del modelo relacional para dar soporte a las nuevas aplicaciones en bases

El término base de datos objeto-relacional se usa para describir una base de datos que ha evolucionado desde el modelo relacional hasta una base de datos híbrida, que contiene ambas tecnologías: relacional y de objetos.

Con ello, este tipo de SGBD hace posible la creación de funciones miembro usando tipos de datos definidos por el usuario (tipos de objetos y tipos para colecciones), lo que proporciona flexibilidad y seguridad.

Estos sistemas gestionan tipos de datos complejos con un esfuerzo mínimo y albergan parte de la aplicación en el servidor de base de datos. Permiten almacenar datos complejos de una aplicación dentro de la BDOR sin necesidad de forzar los tipos de datos tradicionales.

Las bases de datos objeto-relacionales tales como Oracle son compatibles en sentido ascendente con las bases de datos relacionales actuales y que además son familiares a los usuarios. Los usuarios pueden pasar sus aplicaciones actuales sobre bases de datos relaciones al nuevo modelo sin tener que reescribirlas. Posteriormente se pueden ir adaptando las aplicaciones y bases de datos para que utilicen las funciones orientadas a objetos.

Referencia:

Universidad de Valencia. (2020). *Bases de datos objeto-relacionales*. [Online]. Available:http://informatica.uv.es/iiguia/DBD/Teoria/capitulo_4.pdf

Modelo Orientada a Objeto

En una base de datos orientada a objetos la información está representada mediante objetos y a su vez se incluyen todos sus atributos. que hace que los objetos de la base de datos aparezcan como objetos de un lenguaje de programación (pudiendo dar soporte a uno o más de este tipo de lenguajes, como, por ejemplo, Visual Basic, C++ o Java).

Los objetos entidad que se utilizan en los programas orientados a objetos son análogos a las entidades que se utilizan en las bases de datos orientadas a objetos puros, pero con una gran diferencia: los objetos del programa desaparecen cuando el programa termina su ejecución, mientras que los objetos de la base de datos permanecen. A esto se le denomina persistencia.

Un identificador de objeto es un atributo interno que posee cada objeto, puede ser un valor arbitrario o puede incluir la información necesaria para localizar el objeto en el fichero donde se almacena la base de datos.

Sus aplicaciones en este campo incluyen el diseño asistido por ordenador (CAD) y entornos de desarrollo de software integrados (IDEs).

El modelo orientado a objetos permite los atributos multivaluados, agregaciones a las que se denomina conjuntos (sets) o bolsas (bags)

Su principal ventaja es que no es necesario el uso de dos lenguajes de programación para construir una aplicación; es decir, actualmente, el desarrollo de aplicaciones se hace con lenguajes de programación orientada a objetos almacenando datos en bases relacionales, por lo que el desarrollador debe utilizar un lenguaje para la aplicación (Java, PHP, C++) y otro para la base de datos (SQL).

En conclusión, la base de datos orientado a objetos puede almacenar y manipular datos muy complejos, pudiendo además establecer relaciones entre datos de forma directa, prescindiendo de la distribución en tablas de bases de datos más tradicionales, lo que las hace mucho más flexibles, además de poder manejar datos multimedia de forma muy eficaz. Sin embargo, su uso todavía es muy reducido, limitándose a sectores muy específicos, a la espera de que se desarrollen más estándares normalizados.

Referencia:

Ayudaley. (2021). *Base de datos orientadas a objetos ¿Qué son?*. [Online]. Available: <https://ayudaleyprotecciondatos.es/bases-de-datos/orientas-a-objetos/>

Digital Guide. Ionos. (2020). *Base de datos orientada a objetos: el secreto mejor guardado de los modelos de bases de datos*. [Online]. Available: <https://www.ionos.mx/digitalguide/hosting/cuestiones-tecnicas/base-de-datos-orientada-a-objetos/>

Modelo no SQLH

Las bases de datos NoSQL están diseñadas específicamente para modelos de datos específicos y tienen esquemas flexibles para crear aplicaciones modernas. Las bases de datos NoSQL 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.

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. Además de lo comentado anteriormente, 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

Ejemplo:

En una base de datos NoSQL, el registro de un libro generalmente se almacena como un documento JSON. Para cada libro, el elemento, ISBN, Título del libro, Número de edición, Nombre autor y IDAutor se almacenan como atributos en un solo documento. En este modelo, los datos están optimizados para un desarrollo intuitivo y escalabilidad horizontal.

Los JSON son cadenas útiles cuando se quiere transmitir datos a través de una red.

Referencia:

Acens. (2020). Bases de datos NoSQL. *Qué son y tipos que nos podemos encontrar*. [Online]. Available: <https://www.acens.com/wp-content/images/2014/02/bbdd-nosql-wp-acens.pdf>