

INVESTIGACION DE BASE DE DATOS

ORIENTADA A OBJETOS

¿QUÉ ES UNA BASE DE DATOS ORIENTADA A OBJETOS?

Por definición una base de datos orientada a objetos es una base de datos (BD00) en la que la información está representada mediante objetos, como los presentes en la programación orientada a objetos. Al integrarse las características de una base de datos con las de un lenguaje de programación orientado a objetos (POO), se obtiene como resultado un sistema gestor de base de datos orientada a objetos (ODBMS), 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).

Ventajas de las Bases de datos orientadas a objetos

- **LENGUAJES DE CONSULTA**

Entre los aspectos más positivos que poseen dichas bases de datos se encuentra su lenguaje de consulta. Estas implementan un sistema declarativo de permiten encontrar y recuperar los objetos de la base de datos. Como ya mencionamos, estas bases de datos son capaces de funcionar con varios tipos de lenguajes de programación conocidos.

- **PERSISTENCIA TRANSPARENTE**

Esta es una característica muy importante. Se refiere a la posibilidad de la base de datos de utilizar uno o varios objetos a través del lenguaje de programación para obtener análisis o manipulación de la data.

- **TRANSACCIONES ACID**

Estas bases de datos tienen un alto nivel de confiabilidad en la ejecución de transacciones ACID (atomicidad, consistencia, aislamiento y durabilidad). Esto significa que las transacciones se cumplen o terminan únicamente cuando no existen conflictos con los datos. También los usuarios pueden abortar las acciones en caso de que se presente algún error en el sistema de la base de datos.

- **ALMACENAMIENTO EN CACHE**

Las bases de datos orientadas a objetos tienen un mecanismo de almacenamiento en cache que crea replicas parciales de la base de datos. El almacenamiento en caché es un método de almacenamiento y resguardo de datos que permite minimizar el acceso al disco o el flujo de tráfico de la red. Esto permite que las aplicaciones accedan a objetos desde la memoria del programa en lugar de utilizar el almacenamiento en disco.

También es importante mencionar que estas bases de datos tienen amplias capacidades para recuperación de datos, manejo complejo de altos volúmenes de datos. Sus características le proporcionan gran rendimiento y un manejo mínimo de código.

Desventajas de las bases de datos orientadas a objetos

Al igual que diversas bases de datos NoSQL, carecen de madurez en el desarrollo. Esto lleva a un mayor riesgo de sostenibilidad de la base de datos en el largo plazo. No hay criterios claros de estandarización, ya que estas apenas están reemergiendo en el mercado digital.

Al tener relativamente poco tiempo en el mercado, existe poca experiencia y documentación sobre proyectos que las implementen. Esto pudiese extender los tiempos de desarrollo de un proyecto con este modelo de bases de datos.

Sin duda también representaría gastos de capacitación adicional para los equipos de desarrolladores ya que no existe una familiaridad en los entornos del mercado digital con el paradigma de objetos.

- WAKANDA (SOFTWARE)

Es una de las más recientes. Esta construida bajo licencia opensource. Es especial para desarrollo web y móvil con aplicaciones en JavaScript.

Esta base de datos esta soportada en Linux, Microsoft Windows y MacOS. Permite la vinculación de diversos módulos o aplicaciones de trabajo que le permiten al desarrollador tener el control necesario sobre su código.

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Está construido para las necesidades actuales de los diseñadores de bases de datos.	Está limitado a aplicaciones móviles y páginas web.
Implementaciones de bases de datos más dinámicas.	Por el momento sólo se puede usar Javascript como lenguaje de programación en conjunto con la base de datos.
IDE poderoso con muchas herramientas que nos ayudarán con nuestra base de datos, como un API propia y front ends auto generados.	

- OBJECTDB

La base de datos orientada a objetos ObjectDB es un sistema muy potente y compacto. Brinda la confiabilidad que se requiere en cualquier proyecto y es extremadamente rápido.

Proporciona todos los servicios estándar de administración de bases de datos, garantizando las facilidades que necesitamos para implementar aplicaciones. En ObjectDB existen diversas funciones compatibles con las API de JPA y JDO.

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Es compatible con las principales APIs de Java para el manejo de bases de datos, como JPA y JDO	Se limita al uso de Java como lenguaje programación en conjunto con la base de datos.
Es extremadamente rápido y eficaz comparado a otros productos de bases de datos orientadas a objetos.	No es muy intuitivo y visual en la parte del diseño de bases de datos
Dado a su eficacia, se obtienen aplicaciones mas rápidas y con mayor rendimiento	