Luna Villaseñor Ángel David Investigación 3 Bases de Datos fehca:02-10-20

Modelo Objeto-Relacional  
El modelo de base de datos objeto-relacional integra los conceptos de la tradicional base de datos relacional y los conceptos de paradigma de objetos que se utiliza en la programación orientada a objetos.

El objetivo de este concepto es poder aplicar la tecnología madura de bases de datos relacionales sobre la organización de los datos complejos es decir datos de texto e imagen, mapas, datos en el rango de audio etc. Las bases de datos Objeto-relacional son compatibles con estos objetos de datos y las operaciones de mayor complejidad.  
**Rendimiento**. Debe prestar mucha atención a la descomposición de objetos en datos y la composición de objetos a partir de datos.  
**Minimización de los compromisos de diseño**. Un patrón habitual para los tecnólogos de objetos que han construido sistemas que utilizan bases de datos relacionales consiste en ajustar el modelo de objeto para facilitar el almacenamiento en sistemas relacionales y alterar el modelo relacional para un almacenamiento de objetos más sencillo.  
**Capacidad de ampliación**. La capa de acceso es una infraestructura de caja blanca que permite a los desarrolladores de aplicaciones ampliar la infraestructura en el caso de que necesite una función determinada.  
**Documentación**. La capa de acceso es, al mismo tiempo, un componente de caja negra y una infraestructura de caja blanca.  
**Soporte para correlaciones relaciones de objetos comunes**. Una capa de acceso debe proporcionar soporte para varias correlaciones relacionales de objetos básicas sin necesidad de una ampliación.  
**Interfaces de permanencia**. En una aplicación orientada a objetos, el modelo empresarial de una aplicación de objetos captura el conocimiento semántico del dominio de problemas.

Modelo Orientado a Objetos

En bases de datos orientadas a objetos, los usuarios pueden definir operaciones sobre los datos como parte de la definición de la base de datos. Una operación se especifica en dos partes. La interfaz de una operación incluye el nombre de la operación y los tipos de datos de sus argumentos. La implementación de la operación se especifica separadamente y puede modificarse sin afectar la interfaz. Los programas de aplicación de los usuarios pueden operar sobre los datos invocando a dichas operaciones a través de sus nombres y argumentos, sea cual sea la forma en la que se han implementado. Esto podría denominarse independencia entre programas y operaciones.  
Una base de datos orientada a objetos es una base de datos que incorpora todos los conceptos importantes del paradigma de objetos:  
Encapsulación - Propiedad que permite ocultar la información al resto de los objetos, impidiendo así accesos incorrectos o conflictos.  
Herencia - Propiedad a través de la cual los objetos heredan comportamiento dentro de una jerarquía de clases.  
Polimorfismo - Propiedad de una operación mediante la cual puede ser aplicada a distintos tipos de objetos.

Modelo no SQL

Es una amplia clase de sistemas de gestión de datos (mecanismos para el almacenamiento y recuperación de datos) que difieren, en aspectos importantes, del modelo clásico de relaciones entre entidades (o tablas) existente en los sistemas de gestión bases de datos relacionales, siendo el más destacado el que no usan SQL como lenguaje principal de consulta.

Las características comunes entre todas las implementaciones de bases de datos NoSQL suelen ser las siguientes:

**Consistencia Eventual**: A diferencia de las bases de datos relacionales tradicionales, en la mayoría de sistemas NoSQL, no se implementan mecanismos rígidos de consistencia que garanticen que cualquier cambio llevado a cabo en el sistema distribuido sea visto, al mismo tiempo, por todos los nodos y asegurando, también, la no violación de posibles restricciones de integridad de los datos u otras reglas definidas.

**Flexibilidad en el esquema:**En la mayoría de base de datos NoSQL, los esquemas de datos son dinámicos; es decir, a diferencia de las bases de datos relacionales en las que, la escritura de los datos debe adaptarse a unas estructuras y tipos de datos predefinidos, en los sistemas NoSQL, cada registro  
**Escalabilidad horizontal**: Por escalabilidad horizontal se entiende la posibilidad de incrementar el rendimiento del sistema añadiendo, simplemente, más nodos e indicando al sistema cuáles son los nodos disponibles.

**Estructura distribuida**: Generalmente los datos se distribuyen, entre los diferentes nodos que componen el sistema.

Referencias  
<https://sites.google.com/a/espe.edu.ec/bases-de-datos-ii/introduccion/bdd-objeto-relacional>  
<https://cgrw01.cgr.go.cr/rup/RUP.es/SmallProjects/core.base_rup/guidances/concepts/relational_databases_and_object_orientation_1C67069E.html>  
<https://blogs.oracle.com/spain/qu-es-una-base-de-datos-nosql>