

Carlos Alberto Gallegos Tena

Práctica 2 de las unidades 5 y 6

2- (1.5 punto) Investigar el siguiente tópico: Bases de datos orientadas a objetos (Arquitectura de una base de datos orientada a objetos, Diseño de una base de datos orientada a objetos, Diferencia entre bases de datos relacionales y base de datos orientadas a objetos). Considerar dos a tres cuartillas. No olvidar agregar referencias bibliográficas.

Bases de datos orientadas a objetos

Algo importante que debemos resaltar es que hoy en día, las empresas siguen utilizando los manejadores de bases de datos relacionales y no se sabe aún si serán suplantadas por completo, ni cuándo.

Las bases de datos orientadas a objetos, los usuarios pueden definir operaciones sobre los datos como parte de la definición de la base de datos. La base de datos está constituida por objetos, que pueden ser de muy diversos tipos, y sobre los cuales se encuentran definidas unas operaciones. Las bases de datos orientadas a objetos pueden manejar información binaria (como objetos multimedia) de una forma eficiente.

Las bases de datos orientadas a objetos, fue un tema que se pensó, que revolucionaría la manera de hacer persistente la información en los sistemas software durante los años 90. En la actualidad es evidente que esto no fue así. Sin embargo, un resurgimiento de este concepto, gracias a las comunidades de software libre, y la identificación de aplicaciones idóneas para el mismo, motivan la revisión de las características de esta alternativa a las omnipresentes bases de datos relacionales. Las bases de datos orientadas a objetos se crearon para tratar de satisfacer las necesidades de estas nuevas aplicaciones.

La orientación a objetos ofrece flexibilidad para manejar algunos o de estos requisitos y no están limitadas por los tipos de datos y los lenguajes de consulta de los sistemas de bases de datos tradicionales. Una característica clave de las bases de datos orientadas a objetos es la potencia que proporcionan al diseñador al permitirle especificar tanto la estructura de objetos complejos, como las operaciones que se pueden aplicar sobre dichos objetos. Otro motivo para la creación de las bases de datos

orientadas a objetos es el creciente uso de los lenguajes orientados a objetos para desarrollar aplicaciones.

Las bases de datos se han convertido en piezas fundamentales de muchos sistemas de información y las bases de datos tradicionales son difíciles de utilizar cuando las aplicaciones que acceden a ellas estén escritas en un lenguaje de programación orientado a objetos como C++, Smalltalk o Java. Las bases de datos orientadas a objetos se han diseñado para que se puedan integrar directamente con aplicaciones desarrolladas con lenguajes orientados a objetos, habiendo adoptado muchos de los conceptos de estos lenguajes.

Al crear un sistema de BD Orientado a Objetos se deben tener en cuenta características están divididas en tres grupos:

Mandatarias: Son aquellas obligatorias

Opcionales: No son obligatorias y se ponen para hacer que el sistema sea mejor

Abiertas: Son aquellas en las que el diseñador puede poner de su parte y que están relacionadas con la programación.

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.

Ventajas:

Manipula datos complejos de forma rápida

Flexibilidad

Elimina por completo la necesidad de ORMs¹ (impedancia), con su consecuente mejora en desempeño.

Desventajas:

Mecanismos de consulta muy primitivos, sin un estándar independiente de la plataforma aceptado.

Imposibilidad de procedimientos almacenados, ya que los objetos solo pueden ser consultados en el cliente.

Inmadurez en el mercado

No hay agrupamiento físico de objetos

Su limitación suele residir en su especialización, ya que suelen estar diseñadas para un tipo particular de objetos (por ejemplo, una base de datos para un programa de CAD).

Referencias:

https://www.ecured.cu/Bases_de_datos_orientadas_a_objetos

https://programas.cuaed.unam.mx/repositorio/moodle/pluginfile.php/782/mod_resource/content/8/contenido/index.html