

Unidad 6 – Nuevas Tendencias en Bases de Datos

Fecha: 16/06/2016

Consignas:

1. La mayoría de los motores de base de datos relacionales extendieron sus servicios para abarcar cuestiones de DataWarehouse, procesamiento OLAP, Data Mining, BusinessIntelligence, etc.
Uno de los productos OpenSource más importantes en BI es Pentaho. Ésta práctica está basada en el motor OLAP de Pentaho que se denomina Mondrian.
Mondrian es un motor OLAP con las siguientes características:
 - Desarrollado en JAVA.
 - Permite definir la estructura de los cubos (dimensiones, medidas, etc.) y almacenarlos en archivos XML.
 - Utiliza el estándar MDX (lenguaje de consulta a bases de datos multidimensionales) para consultas.
 - Trabaja con JDBC para conectarse a las bases de datos relacionales para la extracción de datos.
 - Utiliza un servicio denominado JPivot para generación de tablas dinámicas sobre los datos de los cubos OLAP, que permite presentarlo en un formato web.
- 1) Instalación del ambiente:
 - a. Instalar JAVA SDK (instalador: jdk-6u26-windows-i586.exe). Instalar por default y tomar nota del directorio de instalación.
 - b. Instalar un servidor web, por ejemplo Apache Tomcat (instalador: apache-tomcat-7.0.16.exe). Instalar por default, tomando nota del usuario y contraseña del administrador, chequeando que el directorio de la instalación de Java sea el correcto (paso anterior) y que el puerto sea 8080.
 - c. Instalar Mondrian. Seguir los siguientes pasos:
 - i. Chequear que esté levantado el servicio Apache.

- ii. Descomprimir mondrian-3.2.1.13885.zip
 - iii. Ingresar al administrador de aplicaciones de Apache ("http://localhost:8080/manager/") usando el usuario y contraseña configurado durante la instalación.
 - iv. Dentro del administrador, en la sección "Archivo WAR a desplegar", desplegar la aplicación web usando el archivo "Mondrian.war" ubicado en el directorio "lib" de la carpeta descomprimida anteriormente.
 - v. Probar si levanta la aplicación ingresando a los ejemplos prácticos: "http://localhost:8080/mondrian/".
- 2) Utilizando el cubo de ejemplo que viene configurado, contestar las siguientes preguntas:
- a. ¿Cuáles fueron los costos totales del producto "Meat" (Food) en 1997?
 - b. ¿Cuáles fueron los costos totales del producto "Meat" en 1997, pero solamente a través del medio de difusión "Radio"?
 - c. ¿Cuáles fueron los costos totales del medio de difusión "Radio" en USA en 1997? (se debe agregar la columna "Customers" usando el botón "Abrir navegador OLAP" de la barra de comandos).
 - d. ¿Cuáles fueron los costos totales del medio de difusión "Radio" en USA en 1997, pero tomando solamente el tipo de tienda ("Store type") "Supermarket"?
 - e. Observar cómo van cambiando las consultas MDX a medida que se va navegando por la tabla dinámica (habilitar el editor MDX de la barra de comandos).
- 3) Analizar la base de datos relacional con estructura de DataWarehouse que se utilizó como fuente de datos para el armado del cubo multidimensional. Se trata del archivo Access "MondrianFoodMart.mdb" ubicado en la carpeta "demo/access" del directorio descomprimido anteriormente.
- a. ¿Qué diferencias se pueden notar en relación a un modelo de datos transaccional para operaciones OLTP?
 - b. ¿Cuál es la mínima unidad de tiempo en que se procesó y sumalizó la información?