

Diseño de Cubo OLAP

Objetivo:

Desarrollar un cubo OLAP funcional utilizando Microsoft Analysis Services, para facilitar el análisis detallado y estratégico de datos relacionados con ventas, autores y publicaciones.

Descripción:

El objetivo de esta actividad es diseñar y desarrollar un cubo OLAP utilizando Microsoft Analysis Services, empleando la base de datos '[Pubs](#)' como fuente de datos principal. El proceso se dividirá en tres fases principales:

1. **Diseño del Datamart:** El primer paso será la creación de un Datamart que incluya tablas de hechos y dimensiones. Esto servirá como base estructurada para el almacenamiento de datos relevantes, facilitando el análisis posterior.
2. **Proceso ETL (Extracción, Transformación, Carga):** Posteriormente, se aplicará un proceso ETL para extraer los datos necesarios desde la base de datos 'Pubs', transformarlos según los requerimientos del análisis multidimensional y cargarlos en las tablas de hechos y dimensiones del Datamart.
3. **Creación y Configuración del Cubo OLAP:** Finalmente, se configurará un cubo OLAP que permita realizar análisis detallados sobre las ventas, autores y publicaciones. Esto incluirá la definición de medidas, dimensiones, y la creación de jerarquías para un análisis más profundo.

Instrucciones:

1. Diseñar el Datamart:

Tabla de Hechos:

- **Ventas (Ventas Fact):** Incluir medidas clave como el número de ventas y el monto total de ventas para análisis cuantitativos

Tablas de Dimensiones:

- **Dimensión Tienda:** Incluir información relevante sobre las tiendas (stores), como stor_id, stor_name, city, state.
- **Dimensión Títulos:** Detallar información de los títulos (titles), incluyendo title_id, title, type, price, pubdate.
- **Dimensión Autor:** Incluir detalles de los autores (authors), como au_id, au_lname, au_fname, city, state.
- **Dimensión Tiempo:** Crear una tabla de tiempo para análisis temporal, abarcando año, trimestre, mes y día.

2. Diseñar el Proceso ETL:

- **Extracción:** Obtener los datos necesarios de las tablas sales, titles, authors, stores, etc.

- **Transformación:** Convertir los datos extraídos en un formato adecuado para su análisis, limpiando, normalizando, y adaptando los datos a las necesidades del cubo OLAP.
- **Carga:** Integrar los datos transformados en las correspondientes tablas de hechos y dimensiones del Datamart.

3. Creación del Cubo OLAP

- Configurar Microsoft Analysis Services para iniciar un nuevo proyecto de cubo OLAP.
- Definir las medidas y dimensiones basadas en las tablas de hechos y dimensiones creadas en el Datamart.
- Crear jerarquías dentro de las dimensiones, como la jerarquía de tiempo (Año > Trimestre > Mes > Día), para un análisis temporal detallado
- Procesar el cubo para que los datos estén listos y accesibles para análisis en tiempo real.
- Utilizar el explorador de cubo para analizar las cantidades vendidas, permitiendo una visualización clara y precisa del rendimiento de ventas a lo largo del tiempo

Entrega:

- Elaborar un video detallado que explique cada uno de los componentes del cubo OLAP. El video debe cubrir la estructura del Datamart, el proceso ETL, la configuración del cubo, y ejemplos de análisis de datos realizados.