

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Escuela Superior Huejutla





Área Académica: Sistemas Computacionales

Tema: Sistemas ROLAP y MOLAP

Profesor: Felipe de Jesús Núñez Cárdenas

Periodo: Agosto Noviembre 2011

Keywords: ROLAP, MOLAP, HOLAP





Tema: **Sistemas ROLAP y MOLAP**

Abstract

OLAP tools can physically organize the database in two ways relational or multidimensional ROLAP and MOLAP, the MOLAP help store performance data, but here are HOLAP tools which combine these two techniques.

Keywords:

ROLAP, MOLAP, HOLAP





ROLAP y MOLAP

- El Almacén de Datos y las herramientas OLAP se pueden basar *físicamente* en varias organizaciones:

Sistemas ROLAP

- ✓ se implementan sobre tecnología relacional, pero disponen de algunas facilidades para mejorar el rendimiento (índices de mapas de bits, índices de JOIN).

Sistemas MOLAP

- ✓ disponen de estructuras de almacenamiento específicas (arrays) y técnicas de compactación de datos que favorecen el rendimiento del almacén.

Sistemas HOLAP

- ✓ sistemas híbridos entre ambos.





ROLAP y MOLAP

Sistemas ROLAP:

- ✓ El almacén de datos se construye sobre un SGBD Relacional.
- ✓ Los fabricantes de SGBD relacionales ofrecen extensiones y herramientas para poder utilizar el SGBDR como un Sistema Gestor de Almacenes de Datos.





ROLAP y MOLAP

Sistemas ROLAP:

Extensiones de los SGBD relacionales:

- ✓ índices de mapa de bits
- ✓ índices de JOIN
- ✓ técnicas de particionamiento de los datos
- ✓ optimizadores de consultas
- ✓ extensiones del SQL (operador CUBE, roll-up)





ROLAP y MOLAP

Sistemas MOLAP.

Sistema de propósito específico:

- ✓ estructuras de datos (arrays)
- ✓ técnicas de compactación.

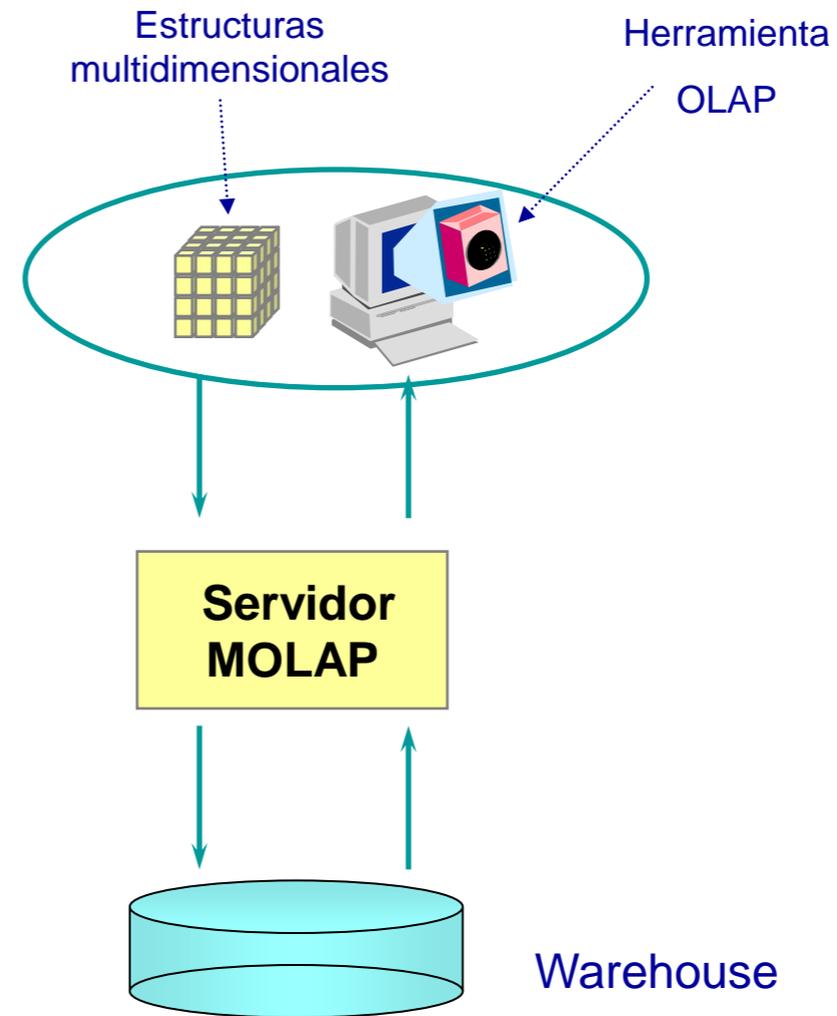
El objetivo de los sistemas MOLAP es almacenar físicamente los datos en estructuras multidimensionales de forma que la representación externa y la representación interna coincidan.





ROLAP y MOLAP

- El servidor MOLAP construye y almacena datos en estructuras multidimensionales.
- La herramienta de OLAP presenta estas estructuras multidimensionales.

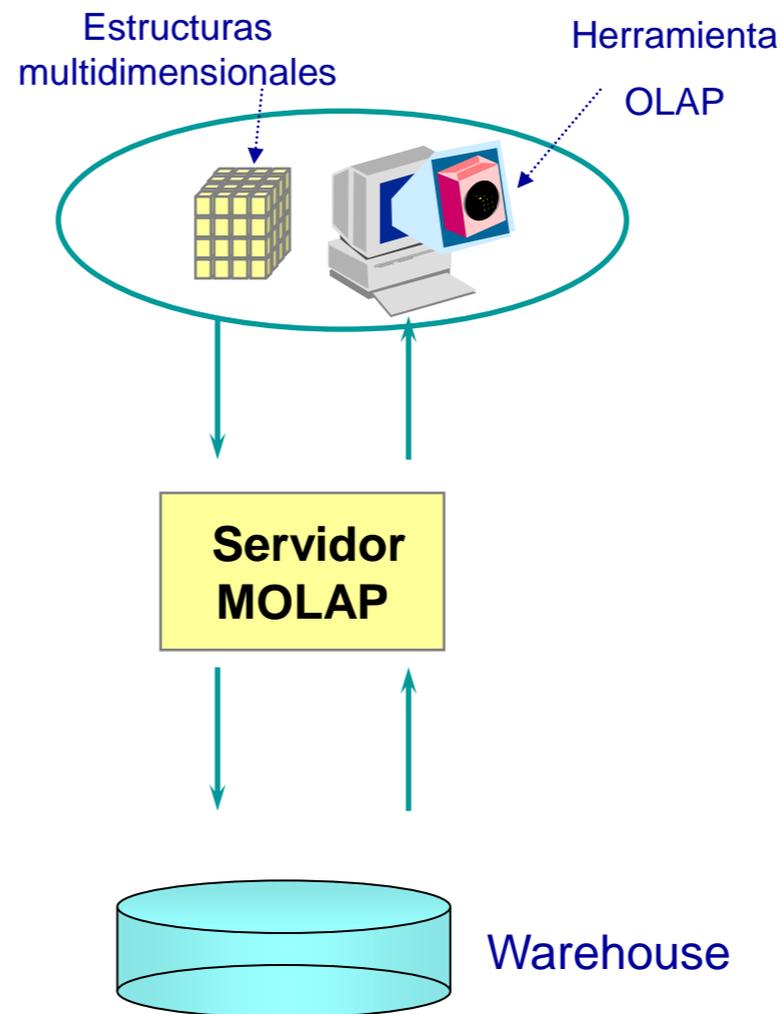




ROLAP y MOLAP

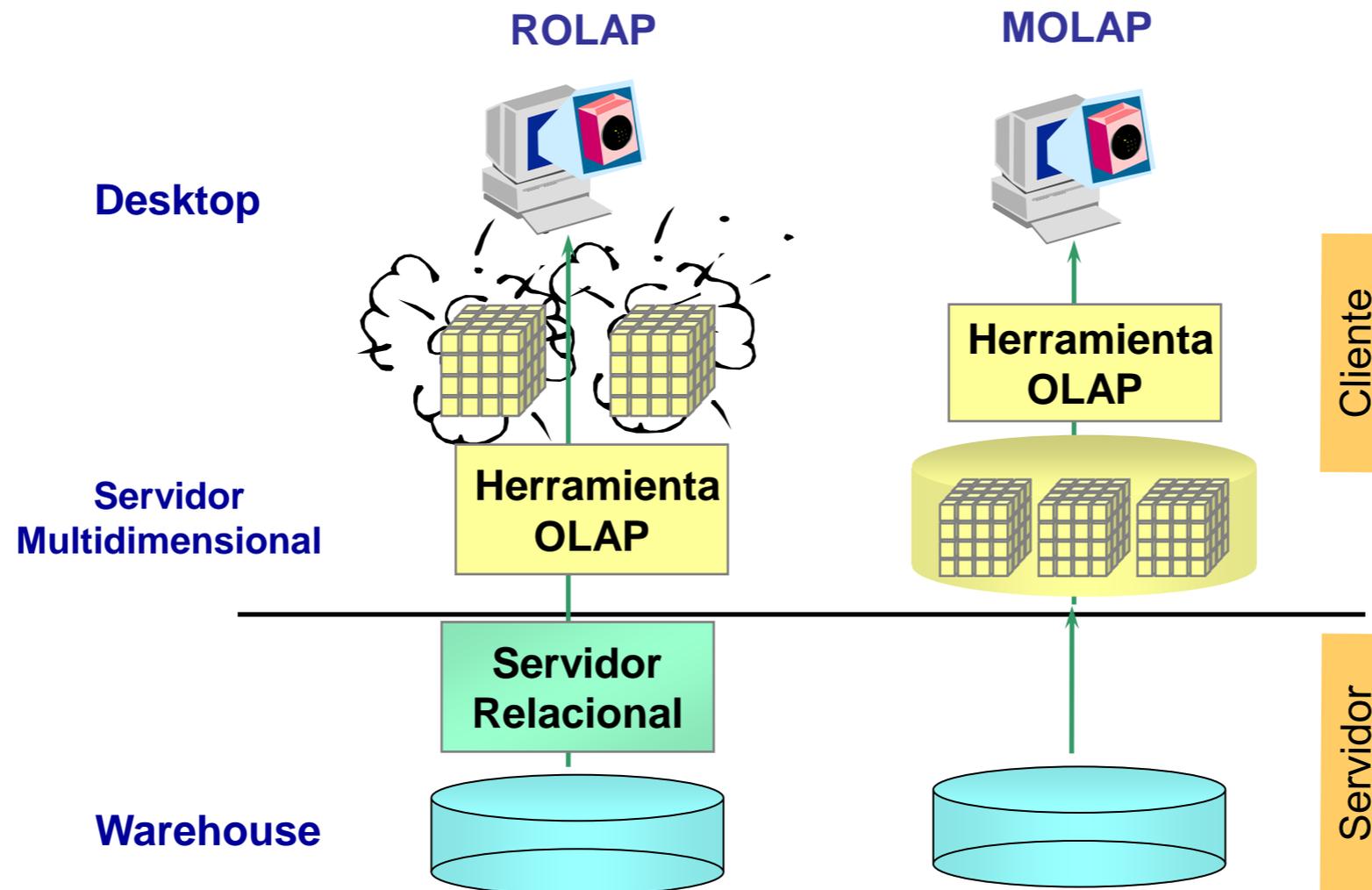
MOLAP:

- Datos
 - Arrays
 - Extraídos del almacén de datos
- almacenamiento y procesos eficientes
- la complejidad de la BD se oculta a los usuarios
- el análisis se hace sobre datos agregados y métricas o indicadores precalculados.





ROLAP y MOLAP





ROLAP y MOLAP

ROLAP/MOLAP: Ventajas e Inconvenientes:

ROLAP

- ✓ pueden aprovechar la tecnología relacional.
- ✓ pueden utilizarse sistemas relacionales genéricos (más baratos o incluso gratuitos).
- ✓ el diseño lógico corresponde al físico si se utiliza el diseño de Kimball.

MOLAP:

- ✓ generalmente más eficientes que los ROLAP.
- ✓ el coste de los cambios en la visión de los datos.
- ✓ la construcción de las estructuras multidimensionales.





Bibliografía

- Hand, D.J.; Mannila, H. and Smyth, P. “Principles of Data Mining”, The MIT Press, 2000.
- Hernández, J.; Ramírez, M.J.; Ferri, C. “Introducción a la Minería de Datos” Pearson Prentice Hall, 2004.
- Kosala, R.; Blockeel, H. “Web Mining Research: A Survey” ACM SIGKDD Explorations, Newsletter of the ACM SIG on Knowledge Discovery and Data Mining, June 2000, Vol. 2, nº1, pp. 1-15.
- Mena, Jesus “Data Mining Your Website”, Digital Press, July 1999.
- Mitchell, T.M. “Machine Learning” McGraw-Hill 1997.
- Pyle, D. “Data Preparation for Data Mining” Morgan Kaufmann, Harcourt Intl., 1999.
- Thuraisingham, B. “Data Mining. Technologies, Techniques, Tools, and Trends”, CRC Press, 1999.
- Witten, I.H.; Frank, E. “Tools for Data Mining”, Morgan Kaufmann, 1999.
- Wong, P. C. “Visual Data Mining”, Special Issue of *IEEE Computer Graphics and Applications*, Sep/ Oct 1999, pp. 20- 46.
- Material extraído del Análisis y Extracción de Conocimiento en Sistemas de Información: Datawarehouse y Datamining de **José Hernández Orallo**, **Universidad Politécnica de Valencia**

