

## Introducción

El proceso de integración de esquemas en Sistemas de Multibases de datos federados fuertemente acoplados, es un aspecto crítico, pues de él depende la consistencia de la información y el grado de transparencia ofrecido a usuarios del sistema. Los conflictos de heterogeneidad de esquemas y de datos, presentes en las Bases de Datos de un Sistema de Multibase de Datos, son los problemas básicos a resolver en el proceso de integración. La simplicidad y rentabilidad de una metodología de integración son factores a considerar para la selección apropiada de dicha metodología.

La resolución de conflictos en la integración de esquemas para un Sistema de Multibases de Datos (MDBMS), es una de las consideraciones básicas para lograr transparencia de acceso a la información.

Un MDBMS es una federación de Bases de Datos Componentes (BDC's) desarrolladas independientemente [Kim y Seo 1990]. El MDBMS provee un nivel de homogeneización sobre las BDC's dando a los usuarios la ilusión de un sistema homogéneo. El objetivo de un MDBMS es proveer una visión integrada de los datos de diferentes fuentes distribuidas, heterogéneas y autónomas.

Para contar con una federación de BDC's, es necesario proporcionar un mecanismo que sea capaz de derivar un esquema global de Bases de Datos, el cual permita un acceso transparente a los diferentes depósitos de información ya existentes, logrando así un enfoque global de los recursos de información de una organización.

La heterogeneidad en las BDC's se puede presentar en varios aspectos hardware, software, modelado de datos, aspectos semánticos, etc.). Los aspectos semánticos se presentan incluso en depósitos de información implementados en una misma plataforma de hardware, sistema operativo, modelo de datos y DBMS's idénticos, lo anterior debido a los diferentes modelos de conceptualización usados para el diseño de cada Base de Datos.

Nuestro trabajo presenta una propuesta de integración binaria, que auxilia de manera semiautomática, a la generación de una federación de BDC's. Se propone, además una estructura simple y funcional de un esquema auxiliar, la cual contiene la información necesaria para el acceso transparente a los componentes locales, a través de un lenguaje de

consultas propuesto por [Romero 1999].

La organización del documento consta de seis capítulos con el siguiente contenido:

El capítulo 1 introduce a los conceptos fundamentales de las Bases de Datos Distribuidas y los Sistemas de Multibases de Datos (MDBMS), conceptos necesarios e indispensables para ubicar la naturaleza del proyecto. La taxonomía de los MDBMS, presentada en este capítulo permite identificar la categoría de los Sistemas comerciales analizados en el capítulo siguiente.

El capítulo 2 presenta las características y arquitectura de los sistemas: Multibase, Ingres, Pegasus, Sybase y CORDS; siguiendo con un análisis comparativo de las características y funcionalidades de cada uno de ellos.

El capítulo 3 describe de manera detallada cada uno de los conflictos existentes en la integración de componentes locales; la revisión de una metodología para el proceso de integración, es también uno de los aspectos que se presentan en esta parte. La metodología y cada una de las fases que la componen, se describen de manera detallada, puesto que esta se considera, como uno de los elementos que sustentan el aspecto teórico del proyecto de investigación.

El capítulo 4 es la parte que presenta la formulación técnica de la herramienta de integración, una metodología ascendente para generar el esquema global, la arquitectura abierta del software, el ambiente de integración, los esquemas requeridos para generar las salidas del sistema de integración y finalmente, el evaluador de consultas que hará uso de los esquemas generados.

El capítulo 5 presenta las opciones de integración, desde como hacer la selección apropiada de los componentes, cómo identificar los conflictos y como resolverlos con ayuda de la herramienta de integración. Los conflictos y la forma en que se resuelven para un caso particular, se presentan en este capítulo.

El capítulo 6 discute las aportaciones del proyecto, sus restricciones técnicas y operativas, y las opciones para trabajos futuros.

Finalmente, los anexos presentan información referente al diseño de la herramienta, modelado de datos espaciales y estructura de los esquemas global y auxiliar; ambos utilizados para el caso de estudio del capítulo 5.

Alvarez Carrión, G. 1999. **Integración de esquemas en bases de datos heterogéneas fuertemente acopladas**. Tesis Maestría. Ciencias con Especialidad en Ingeniería en Sistemas Computacionales. Departamento de Ingeniería en Sistemas Computacionales, Escuela de Ingeniería, Universidad de las Américas Puebla. Mayo. Derechos Reservados © 1999.