

LA TERCERA GENERACIÓN DE REDES SÍSMICAS / RED SÍSMICA LOCAL

Ogie Kuraica, Matías Franke, Muhammad El-Idrissi, Mauricio Ciudad-real, John Fort, Kinemetrics Inc.
Kinemetrics Inc.

222 Vista Avenue, Pasadena, Ca. 91107 USA

El constante flujo de información está afectando y alterando profundamente cada rincón de nuestras vidas profesionales. Las computadoras y las comunicaciones son, en esta era de información, las reinas de la tecnología. Combinados en redes, los sistemas de cómputo son la base para difundir la información actual y contribuir con la infraestructura de la información del mañana en el paradigma del "Mercado de la Información". Cambios como éste crean nuevas oportunidades y nuevos retos, los cuales están frente a nosotros.

La Internet ha crecido de manera sorprendente en la última década, pero conforme el crecimiento del ancho de banda y la población con acceso a las redes globales de información aumentan, nuevos horizontes tecnológicos emergen. El concepto cliente-servidor en computación es una de las claves de la tecnología de los sistemas de información para el paradigma del Mercado de la Información, que es la base de Internet, y nos permitirá alcanzar nuestras necesidades de fines de los años 90 y prepararnos para el próximo milenio. Por ejemplo, en el ambiente de negocios la importancia de esta tecnología es tal que aquéllos que no adopten soluciones del tipo cliente-servidor se podrían ver en desventaja competitiva cuando la clave para la competitividad será tiempo-a-mercado, seguridad, integridad, confiabilidad, servicio al cliente y simplicidad.

El concepto cliente-servidor en computación permite al usuario final acceder la información, los recursos y servicios localizados en cualquier parte dentro de su propia red de información. Este modelo representa la combinación de tres tecnologías principales: trabajo de cómputo en red, RDBMS (sistema de manejo base de datos relacional e interfase cliente-servidor (GUI Interfase de usuario gráfico), donde cada elemento contribuye a la plataforma global con roles específicos, pero independientes unos de otros, realizando cada uno su función.

El concepto cliente-servidor potencia a los usuarios finales, aumentando su capacidad de respuesta en el Mercado de la Información; el proceso de toma de decisiones se hace más eficiente, porque ahora tienen el poder de utilizar todos los recursos en su red, mientras que simultáneamente se hace el proceso transparente para los demás usuarios. En consecuencia, el diseño de redes sísmicas presenta nuevos retos en este paradigma. Actualmente, el proceso de la adquisición y proceso de datos en tiempo real debe ser redefinido en una arquitectura dentro del ambiente cliente-servidor. En el Mercado de la Información, nuestros enlaces del sistema Intranet alcanzan mucho más allá de su confinamiento literal, de manera que la

información puede pertenecer y tomar del rico mundo exterior. Diseñamos sistemas que transportan información en tiempo real de una manera rápida y segura dentro del disperso mundo geográfico de las "computadoras sísmicas", sin importar dónde se encuentren.

El hardware y el software denominados (COTS "Comercialmente fuera de los estantes") probados en el campo en aplicaciones no sismológicas, se ocuparán del transporte de los datos desde sitios remotos hasta que la información completa sea obtenida en uno o más de los servidores centrales de registro. Adicionalmente, es necesario que sea posible obtener de la manera más rápida, los parámetros sismológicos derivados de esa información, para así satisfacer las necesidades de la sociedad.

Para el diseño de una red sísmica, nuestra manera de atacar el problema es ingeniería pragmática: establecer un ambiente de cliente-servidor para permitir la distribución de tareas de redes sismológicas, estandarización por medio de la implantación de estándares IEEE o ISO, y el uso de productos COTS que provienen de productores muy importantes con planes muy bien establecidos de servicios de mantenimiento. Esto causa reducción en el tiempo de desarrollo, aumenta la confiabilidad de la red, proporciona mayor estabilidad del sistema y reduce el costo de operación y propiedad. La implementación de una arquitectura abierta ofrece flexibilidad a través de interfaces estandar y facilita la integración a la nueva sociedad del siglo 21 en sus necesidades ya sean académicas, educacionales y/o públicas.

Los sistemas que estamos presentando incluyen todas esas opciones. Mostraremos las posibilidades en el diseño de una nueva red sísmica con énfasis en las soluciones de Internet/Intranet/Extranet y discutiremos acerca de nuevas soluciones de desarrollo de Internet. Ultranet y su tecnología como JAVA, IPv6, SET OODB y XML. También analizaremos nuestro concepto de buffer en anillo en tiempo real, con su robusto y confiable transporte de la información. Finalmente demostraremos el uso amigable de los sistemas de información en tiempo real para el paradigma del Mercado de Información.