

Estimado lector:

Para comprender la importancia de los trabajos que recoge este número de la revista Telem@tica, el tercero y último del año 2012, imaginémonos que formamos parte de una organización en la que:

- miles de empleados por su trabajo deben tener acceso a Internet pero se ha detectado que hacen un uso desmedido de dicho acceso para fines personales, provocando que la red esté constantemente cargada, que se afecte el desempeño de aplicaciones de gran importancia y que se pague por un ancho de banda que no se utiliza para lo que realmente se requiere.
- una amplia gama de procesos de negocios se encuentran automatizados mediante las Tecnologías de la Información (TI) empleando diferentes sistemas informáticos, en su mayoría independientes unos de otros, siendo difícil la integración de los distintos servicios y de la información que estos ofrecen.
- es necesario gestionar grandes volúmenes de información requiriéndose optimizar los resultados de las consultas a las bases de datos desde la etapa de diseño.
- para lograr de forma eficiente y rápida la migración a software libre se necesita la gestión e integración de los servicios telemáticos en GNU/Linux
- se requiere emplear Computación en la Nube (CN) para brindar IaaS, necesitándose el despliegue de arquitecturas de red, servidores, virtualización de los Centros de Datos (CDs) y soluciones de almacenamiento con mínimo costo sin renunciar a las exigencias técnicas diseñadas.

Una solución a todas estas problemáticas las encontrará en los siguientes artículos:

Para controlar el consumo de los servicios de red por parte de los usuarios se recomiendan los artículos “Herramienta para el análisis de la pertinencia de la navegación por Internet” y “Actualización tecnológica del SICC-IP”. En el primero, a partir del estudio de las técnicas de clasificación de tráfico en la red de redes desde el punto de vista de la pertinencia, se presenta un sistema que permite definir, de acuerdo a los objetivos que posea una organización, un patrón contra el cual comparar los accesos a Internet de los usuarios para evaluar la pertinencia del consumo del ancho de banda del canal disponible. En el segundo artículo se presenta el SICC-IP (Sistema Integrado de Configuración y Contabilidad), una solución de software libre de código abierto (SLCA) que permite configurar y contabilizar servicios telemáticos como el acceso a Internet, el correo electrónico y el acceso telefónico. En el mismo se recoge una caracterización del SICC-IP presentándose: su arquitectura y principales módulos, las razones que motivaron su actualización, las tecnologías de desarrollo Web Python consultadas para desarrollar las nuevas versiones de los componentes Web creados y los aspectos más relevantes del diseño e implementación de cada uno de los nuevos componentes del sistema.

En el artículo “Aproximaciones a la integración de información y aplicaciones”, a partir de un análisis del estado del arte de dicha integración, se valora la viabilidad de definir un modelo de integración basado en SID (Shared Information Data Model) para los sistemas, con

determinado desarrollo informático, existentes en una organización teniendo en cuenta el grado de automatización de sus procesos.

El surgimiento de nuevos y prometedores sistemas de bases de datos no relacionales para la gestión de altos volúmenes de información, que poseen gran rendimiento siendo escalables y distribuidos es tratado en el artículo “Bases de datos NoSQL”. La aplicación de este tipo de bases de datos ha experimentado un importante incremento en los últimos tiempos, constituyendo una alternativa para las bases de datos relacionales, no un reemplazo. La gran flexibilidad que ofrecen las bases de datos NoSQL y las posibilidades que brindan desde el punto de vista de la optimización de su diseño de acuerdo al problema a resolver, las convierten en una atractiva variante a tener en cuenta para los desarrolladores de aplicaciones de gestión de información.

Con el objetivo de brindar una herramienta en GNU/Linux para la gestión de los servicios telemáticos, facilitando el proceso de migración a software libre, se desarrolló el trabajo recogido en el artículo “Plataforma de Gestión de Servicios Telemáticos en GNU/Linux”. En su primera parte se explica la arquitectura de la plataforma, sus características y la posibilidad que ofrece para la adición de nuevos módulos que gestionen otros servicios. En la segunda parte se abordan las principales características de los módulos DNS, DHCP, LDAP, Virtualización e Integrador, resaltándolas ventajas que ofrecen como herramientas para la gestión de servicios.

Los artículos “Propuesta de las arquitecturas de servidores, red y virtualización de una nube privada que brinde infraestructura como servicio (IaaS)” y “Propuesta de una arquitectura de almacenamiento para nubes privadas que soporten infraestructura como servicio (IaaS)” plantean soluciones de bajo costo para la computación en la nube para centros de datos, usando hardware de propósito general y Software Libre y de Código Abierto (SLCA). En el primer artículo se presenta una estrategia para obtener una propuesta para las arquitecturas de red, los servidores y la virtualización de una Nube Privada que brinde IaaS, lo cual se considera un paso inicial para obtener un método de diseño genérico para Centros de Datos, sin la necesidad de invertir cuantiosas sumas de capital en la obtención de recursos. Como parte de la estrategia: se identificaron para las propuestas de las arquitecturas de interés los puntos de convergencia de las soluciones, tanto libres como propietarias, empleadas por las empresas líderes; se seleccionó el hipervisor y los sistemas operativos de las máquinas integrantes del clúster que conforma la infraestructura de la arquitectura de virtualización; se brindó una relación entre los recursos físicos y virtuales en aras de optimizar el empleo de la arquitectura de servidores, y se definió una topología apropiada y las características indispensables en la selección de los dispositivos de interconexión. El segundo artículo recoge una propuesta de arquitectura de almacenamiento para una Nube Privada con soporte para IaaS que posee bajos requerimientos de costo por conceptos de despliegue y mantenimiento, y que emplea el gestor OpenNebula. La arquitectura de almacenamiento propuesta está compuesta por una Red de Área de Almacenamiento (SAN) sobre el Sistema de Interfaz para Pequeñas Computadoras (SCSI) en Internet (iSCSI SAN) y Sistemas de Almacenamiento Conectados a la Red (NAS), basada en hardware de propósito general y exponentes del SLCA como Openfiler, Heartbeat y Dispositivo de Bloque Replicado Distribuido (DRBD).

También en este número, dada la importancia que tiene la formación de especialistas en la especialidad de telemática y las comunicaciones inalámbricas, se analiza el empleo de la aplicación SystemVue de la empresa Agilent Technologies para mediciones del estándar LTE (Long Term Evolution), de gran impacto a nivel mundial, con fines educativos en escenarios universitarios y técnicos. El estudio y selección de esta aplicación para la propuesta se debe a su capacidad de responder en tiempos menores a las pruebas realizadas para el estándar escogido (LTE). En el artículo se analizan brevemente las tecnologías involucradas en el estándar LTE por ser su implementación parte de la herramienta de diseño. Se abordan aspectos importantes de las técnicas de transmisión usadas en la capa física del estándar OFDMA (Orthogonal Frequency Division Multiple Access), SC-OFDMA (Single Carrier-OFDMA) para simular a partir de uno de los módulos de ejemplo el tratamiento del parámetro Factor de Cresta (PAPR) comparando la forma en que MATLAB lo implementa, por ser esta una de las herramientas más usadas en el ámbito de las investigaciones y el desarrollo para el sector de las radio comunicaciones.

Nuestros deseos de que les sea de gran utilidad e interés este número de la revista Telemática y los invitamos a compartir el nuevo volumen correspondiente al próximo año 2013, en elaboración, que recoge interesantes trabajos.

Caridad Anías Calderón
Directora General