

SISTEMA DE GESTION PARA LA RED DE DATOS.

Yanetsys González Mojena¹, Karina Díaz Hernández², Yoana Aguilera Ortiz³

Universidad de Granma, Carretera a Manzanillo kilometro 17 ½ Peralejo. Bayamo. Gramna. Cuba,

¹e-mail: yjoenay@udg.co.cu,

²e-mail: kdiazh@udg.co.cu,

³e-mail: yagulerao@udg.co.cu

Resumen

En la Unidad de Conmutación y datos, relacionado con las Telecomunicaciones se lleva a cabo el control de un gran volumen de información. Para dar cumplimiento a las solicitudes realizadas se requiere el procesamiento de dicho volumen de información lo que dificulta el control y favorece las pérdidas de la información. La Unidad de Conmutación y datos carece de un sistema que controle toda la información que se necesita, actualmente no hay personal que pueda desarrollar esta actividad. Atendiendo a las necesidades antes expuestas, en esta investigación se desarrolla una aplicación web para facilitar la gestión de la información de la red de datos de forma rápida y segura. El sistema de gestión desarrolló apoyándose en la metodología *Extreme Programming (XP)*, para el modelado de la base de datos *Visual Paradigm*, como tecnología para la programación de páginas dinámicas el lenguaje *PHP*, como gestor de base de datos *MySQL*, el servidor web *Apache* y como sistema gestor de contenidos *Drupal*.

Palabras claves: Sistema de gestión, Red de Datos, Herramienta web.

DATA - NETWORK MANAGEMENT SYSTEM

Summary

In the unit switching and data related with telecommunications is performed over a large volume of information. To comply with requests made processing is required for that volume of information makes it difficult to control and promotes the loss of information. Switching unit and data lacks a system that controls all the information you need, there are currently no staff who can carry out this activity. In response to the above needs, this research develops a web application to facilitate information management network data quickly and securely. The "System for Information Management in Switching Unit Telecommunications" will develop the methodology relying on Extreme Programming (XP), for modeling the SDE database, and programming technology dynamic pages PHP language as database manager MySQL, Apache web server as Drupal content management system.

Key word: Management system, data network, web tool.

1- Introducción.

En la actualidad se viven momentos intensos movidos por los avances científicos técnicos, el uso de la informática, las comunicaciones y las nuevas tecnologías en general toman un papel importante en los cambios de la vida económica, política y social de las naciones. Esto trae consigo que millones de personas en el mundo utilicen de forma imprescindible las nuevas tecnologías en pos del desarrollo humano[1].

En un entorno corporativo o institucional, la red de telecomunicaciones es un activo completo, expansivo y dinámico. Debe estar en funcionamiento las 24 horas, los siete días de la semana y típicamente acceden a ella tanto los usuarios internos como externos en forma continua. La red se debe monitorear en todo momento recopilar la información sobre niveles de desempeño, utilización y estado operativo y la misma se debe guardar y poner a disposición para su análisis, permitiendo que se puedan realizar seguimientos de tendencias y generar informes[2].

Se debe controlar y gestionar absolutamente todo lo relacionado con la red, principalmente los sistemas de acceso y equipos terminales que conectan a los usuarios. Si cualquiera de estos elementos falla o está comprometido de cualquier forma, puede tener consecuencias graves para el servicio contratado.

Actualmente toda la información referente a los sistemas de acceso y datos se actualiza de forma manual, como la configuración de los puertos en cada uno de los sistemas de acceso, además de la gestión y seccionalización de interrupciones, conjuntamente con el personal de planta interior, en los casos de averías o interrupciones en la línea de conexión de datos.

La configuración de un puerto en cualquiera de los sistemas de acceso, tiene que realizarse partiendo de los datos que vienen plasmados o asignados en las órdenes de servicios que se emiten por la parte comercial.

El control y procesamiento de un gran volumen de información se lleva en tablas de Excel. Las mismas recogen todos los datos tecnológicos relacionados a cada uno de los puertos de las diferentes tecnologías. Dichas tablas son inoperantes cuando en los sistemas de acceso intervienen varios especialistas y desde diferentes puestos de trabajos.

Estos controles tan diversos y en número elevado de tablas se hacen bastante engorroso e ineficiente ante la búsqueda de un determinado dato en cualquier equipo de acceso, lo que trae consigo la pérdida de tiempo y el proceso de atención al cliente se realiza lento causando molestias a los clientes. Se corre el riesgo además de cometer errores por parte del personal encargado.

Teniendo en cuenta las situaciones anteriores se formula la siguiente pregunta de Investigación: ¿Cómo contribuir al proceso de gestión para el control de la información de los servicios de datos?

Para lo cual se quiere desarrollar un sistema informático que gestione la información de los servicios de la red de datos para llevar un control centralizado de los recursos que brinda la red de datos con los contratos que realiza la Unidad de Conmutación y Datos.

Con la elaboración de un sistema informático que gestione la información de los servicios de la red de datos se llevará un control centralizado de los recursos que brinda la red de datos con los contratos que realiza la Unidad de Conmutación y Datos.

Se utilizaron diferentes métodos de la investigación científica como: el método Histórico-Lógico el método de Análisis y Síntesis y el método de la Observación.

2- Materiales y método.

Se analizó el proceso de gestión de recursos de la red de datos y contratos realizados en la Unidad de Conmutación y Datos.

Luego se implementó un sistema informático para la gestión de la información de los servicios de la red de datos. Para lo cual fue necesario, aplicar una metodología de desarrollo de software, diseñar y estructurar la base de datos para resguardar la información, y realizar el diseño de la interfaz.

Para la selección de las herramientas a utilizar se tuvo en cuenta la tecnología con la que cuenta la empresa, la plataforma en que se construye la aplicación y las exigencias del cliente. Dadas las ventajas y soporte que brinda NetBeans, y sobre todo por ser su licencia *open source*, se eligió como IDE a utilizar para el desarrollo del sistema a implementar.

Teniéndose en cuenta las particularidades del sistema propuesto y las limitantes impuestas por el cliente se utilizó como sistema gestor de contenido a Drupal, compatible con la mayoría de los gestores de bases de datos y navegadores, es multiplataforma e implementa excelentes prácticas para el diseño web[3]. La implementación se realizó con el uso de los lenguajes de programación HTML que es el lenguaje de marcado predominante para la creación y publicación de páginas web al

que se le pueden añadir características y funcionalidades mediante las CCS (Hojas de Estilo) y JavaScript.[4]

Se empleó PHP como lenguaje del lado del servidor, diseñado específicamente para el desarrollo de páginas web dinámicas, además de el lenguaje base del Drupal y puede ser incluido con facilidad en el código HTML, incorpora una gran cantidad de funciones para realizar útiles tareas relacionadas con la web, permite una sencilla integración con MySQL, es libre y es multiplataforma[5].

El servidor web, Apache debido a su gran cantidad de usuarios en el mundo entero en el tema de la web, ofrece un amplio soporte de PHP, es una tecnología gratuita de código abierto, multiplataforma y extensible[6]. Como sistema gestor de base de datos se utilizará MySQL ya que es el servidor de bases de datos relacionales más popular, es *open source* y se distribuye bajo la licencia GPL. Aunque se encuentra en desarrollo constante, el servidor MySQL ofrece hoy un conjunto variado y útil de funciones. Su conectividad, velocidad, y seguridad hacen de MySQL un servidor bastante apropiado para acceder a bases de datos.

Visual Paradigm fue seleccionado para el modelado de la base de datos porque ser uno de los más utilizados y potentes en el mundo que permite, mediante los elementos que posee, desarrollar una aplicación de fácil uso, integrable con varios sistemas gestores de bases de datos. Luego de un análisis de las excelentes metodologías de desarrollo de software (RUP y XP), se decidió aplicar XP (Extreme Programming) para el desarrollo del sistema[8,9], ya que reduce el riesgo de no sacar el producto en el calendario previsto, acelera el ritmo de desarrollo y se adapta mejor a las necesidades del cliente, además que en XP el cliente forma parte del equipo de desarrollo permitiendo una sólida comunicación para alcanzar el objetivo propuesto.

3- Resultados.

La implementación de un sistema informático que gestione la información de los servicios de la red de datos, contribuyó a llevar un control centralizado de los recursos que brinda la red de acceso de datos, el estatus de todos los sistemas de acceso en cuanto a la capacidad instalada y en servicio, así como los datos técnicos, asociado a cada uno de los puertos contratado por los diferentes clientes y suscriptores en la red comercial.

Se incorporaron varias bondades que permiten a los técnicos y especialistas en la unidad de gestión acceder al sitio y visualizar datos relacionados a los servicios configurados en los diferentes puertos de cada uno de los sistemas de acceso, así como conocer el estado de ocupación en cada uno de los sistemas como muestra en la figura 1.

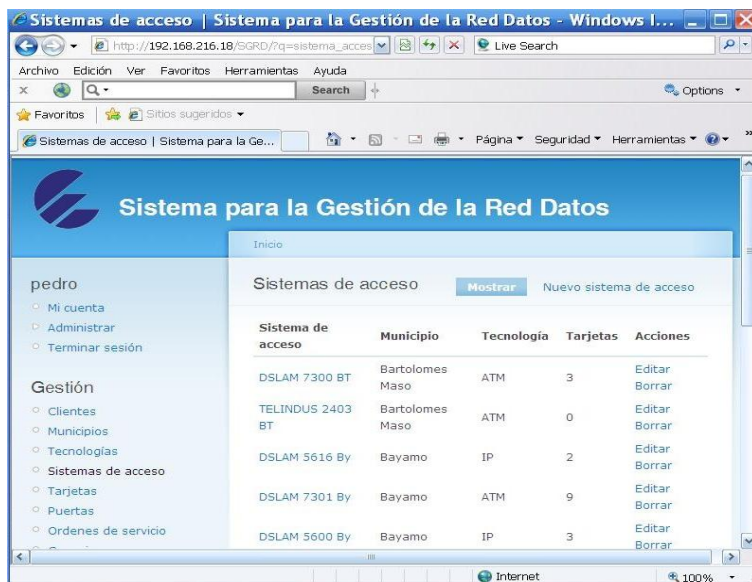


Fig.1 Sistemas de acceso.

Destacar que el acceso al sitio está provisto de usuarios con rango administrativo y usuarios que solo se le permite visualizar datos implícitos en las bases de datos del sistema.

Brinda la posibilidad al especialista de procesar las órdenes de servicio de forma automática.

Es un servicio web que aporta numerosas ventajas, como son: agilizar los procesos para con los clientes, mejorar la productividad en el trabajo al permitir procesar más información en menos tiempo, permite la interactividad, interconexión y diversidad del entorno de las redes.

4- Conclusiones.

El sistema desarrollado satisface los requerimientos funcionales para agilizar la gestión de la información tecnológica y de su ocupación por los suscriptores, al brindar información actualizada de todos los eventos relacionados a un puerto determinado, el sistema informático contribuye como una herramienta para elevar el control de la información, agilizar la atención al cliente y humanizar el trabajo de los especialistas.

5- Referencias bibliográficas.

- 1- UNESCO. Las TIC en la educación [ref.2012]. Disponible en Web: www.unesco.org/new/es/unesco/themes/icts/ [consultado en diciembre 2013].
- 2- ETECSA. Preguntas más frecuentes [ref. 2008]. Disponible en Web: http://www.etcusa.cu/?page=internet_conectividad&sub=datos_pmf [consultado en abril 2013].
- 4- Groups.Drupal. ¿Qué es Drupal? ¿Para qué se usa? [ref. 2011]. Disponible en Web: from <http://groups.drupal.org/node/148379> [consultado en marzo 2013].
- 5- Fernández, V. D. F. (2006). *Representación Autocontenida de Documentos HTML: una propuesta basada en Combinaciones Heurísticas de Criterios*. Unpublished Tesis Doctoral, Universidad Rey Juan Carlos.
- 6- Cobo, Á., Gómez, P. y Pérez, D. (2007). *PHP y MYSQL Tecnologías para el desarrollo de aplicaciones web*. México: Díaz de Santos.
- 7- Serrano, P. A. V. y Minta, M. A. G. (2011). *Análisis Comparativo de Tecnologías de Aplicaciones Web en el Entorno JSF Y ADF*. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador.
- 8- Gómez, O. T., López, P. P. R. y Bacalla, J. S. (2010). Criterios de selección de metodologías de desarrollo de software.
- 9- Carvajal Riola, J. C. (2011). Metodologías Ágiles: herramientas y modelo de desarrollo para aplicaciones Java EE como metodología empresarial.

Sobre los autores:

Yanetsys González Mojena, Karina Díaz Hernández y Yoana Aguilera Ortiz profesoras en la Universidad de Granma graduadas de Ingeniería Informática.