

BASE DE DATOS PARA LA AUTOMATIZACIÓN DE UN REGISTRO DE USUARIOS

DATABASE FOR THE AUTOMATION OF A USERS' REGISTRATION

*Saray Cutiño Durañona**, *María del Carmen Roche ***, *Carlos Armando Sarría Pérez*.

*Licenciada en Tecnología de la Salud. Profesor instructor. FATESA. Correo electrónico: [sa-ray.cutino@oc.emcomed.cu](mailto:saray.cutino@oc.emcomed.cu)

**Licenciada en pedagogía. Profesora Asistente. FATESA.

***Doctor en medicina. Máster en Educación Médica. Profesor Auxiliar FATESA. Correo electrónico: csarría@infomed.sld.cu

RESUMEN

Se realizó una Investigación Aplicada con el objetivo de diseñar una aplicación para la Base de Datos del Registro de Usuarios del Punto de Presencia de la Facultad de Tecnología de la Salud (FATESA), para solucionar el control y la seguridad necesarios en el acceso de los usuarios a las redes de Infomed e Internet de esta institución. Se efectuó en el período comprendido entre septiembre del 2009 y marzo del 2010. Como gestor de la Base de datos se utilizó el software MySQL, y para la interfaz con el sistema, se creó una aplicación Web, para la que se utilizó el editor Macromedia Dreamweaver MX, y los lenguajes de programación JavaScript, HTML y PHP. La Base de datos tiene dos formularios de entrada y varias consultas. Esta base constituye un instrumento científico pertinente y confiable para la toma oportuna de decisiones, ya que la información obtenida, como resultado de su ejecución, es relevante pues brinda seguridad, dinamismo y coherencia en el manejo de la información.

Palabras Clave: Base de Datos.

ABSTRACT

An applied investigation was carried out with the objective of designing an application for the Database of the Users' Registration of the Point of Presence from the Health Technology School (FATESA), in order to guarantee the necessary control and security in the access of users to the net of Infomed and Internet in this institution. The research was done from September 2009 to March 2010. The software MySQL was used as agent of the database, as well as an application Web for the interface with the system. For the web the Macromedia Dreamweaver MX editor was used, and also the programming languages JavaScript, HTML and PHP. The Database

has two entrance forms and several consultations. This base constitutes a pertinent and reliable scientific tool for making the suitable decisions, since the obtained information, as a result of its execution is outstanding, and offers security, dynamism and coherence in the handling of the information.

Key Words: Database.

INTRODUCCIÓN

EL propósito general de un Sistema de Base de Datos (SBD) es registrar e integrar la información, mantener su seguridad y brindar la posibilidad de acceder a la misma cuando se requiera. Para ello eExisten programas potentes denominados Sistemas de Gestión de Bases de Datos (SGBD) que pueden almacenar, organizar y manipular gran cantidad de información en una o varias bases de datos relacionales, manejar todas las solicitudes de accesos formuladas por los usuarios y facilitar el diseño e instalación.

Existe una gran variedad de Gestores de Base de Datos y, dentro de ellos, se conoce *MySQL* como un gestor de base de datos sencillo y rápido de usar. Dada la necesidad de mayor comunicación entre la computadora y el programador, aparecieron los lenguajes de programación de alto nivel que, en la actualidad, son los más utilizados por los programadores. Para el desarrollo de sitios, páginas y aplicaciones Web, existen también una gama de softwares editores, entre ellos, el editor Macromedia Dreamweaver MX. En 1983, se inicia con el Proyecto GNU la difusión de los softwares libremente. Varios países, incluido Cuba, han iniciado un proceso de cambio y desarrollo de este sistema operativo, para así contribuir a la progresiva eliminación del software propietario.¹

El software libre en Cuba es una necesidad, por lo que se vienen desarrollando sistemáticamente, algunas distribuciones de Linux, como Nova, Caimán y Linux UH, e incluso variados programas para facilitar el uso y manejo de este sistema operativo, con el propósito de elevar y llevar a cabo un proceso migratorio hacia el software libre a todos los niveles, por la múltiples ventajas y facilidades que ofrece.²

El manejo de datos e información constituye uno de los aspectos más importantes para cualquier organización contemporánea. Este uso abarca diferentes actividades como la recolección, almacenamiento, recuperación, difusión hacia lugares y personas indicadas dentro de una organización.³

En la Facultad de Tecnología de la Salud, perteneciente a la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, estudiantes y profesores tienen que acceder a un número elevadísimo de fuentes de información. Existe un local en el centro, el “Punto de Presencia”, creado para permitir el acceso de los profesionales y técnicos de la facultad, a la información más actualizada disponible en la red telemática de salud en Cuba y en general, a la red de redes del planeta, Internet. Para darle cumplimiento a la Seguridad Informática, se lleva un control de usuarios. Este registro se realiza de forma manual, lo que hace difícil el control y procesamiento de datos y la obtención de respuestas rápidas para la toma de decisiones. Por tal razón, se propuso diseñar una aplicación para la Base de Datos del Registro de Usuarios, para el control de los mismos, una vez que accedan al Punto de Presencia.

DESARROLLO

Para el diseño y desarrollo de este producto, se realizó un estudio previo de viabilidad entre los directivos y técnicos del departamento de Desarrollo Tecnológico de FATESA, aprobado a ese nivel y sometido posteriormente a la aprobación de los máximos dirigentes de la institución, que supervisan directamente el desempeño de este departamento. En estas consultas, se acordaron los elementos imprescindibles que debían incluirse en el registro: nombre, apellidos, departamento, perfil, máquina de trabajo, actividad a realizar, hora de entrada, hora de salida, y fecha de acceso al local. Además se determinó la estructuración del ambiente gráfico y se realizó un análisis del equipo físico y/o lógico necesario, se concretaron los requisitos del sistema, del cual se derivó los datos de entrada, los requisitos de protección de datos, de salva de la información y, para el caso en que fuera necesario, mudar la base de datos. También se designaron los administradores con acceso a la modificación del sistema.

Como soporte lógico necesario, se determinó utilizar MySQL From, y los lenguajes de programación Web: JavaScript, HTML y PHP, de forma que se pueda disponer de una información detallada para la utilización práctica e inmediata, utilizando tecnología Cliente/ Servidor. Para diseñar la interfaz gráfica, se acordó el uso del software editor Macromedia Dreamweaver MX.

El soporte físico para instalar este sistema requiere de un servidor, con una tarjeta de red, para la red local del Departamento. Las estaciones de trabajo que se conecten al servidor requieren un procesador CELERON 2,4 GHz, con Disco Duro de 10 Gb o más y 128 Mb de memoria RAM como mínimo disponible, con Sistema Operativo Windows o Linux. Para ejecutar el programa en php se necesita tener instalado un servidor Web (servidor Apeche) y el programa MySQL FROM.

El departamento de Desarrollo Tecnológico de la facultad tiene acceso a la base de datos, pero con algunos permisos, como son edición, visualización, y administración. Cada nivel de acceso tiene su interfaz, con nombre de usuario y contraseña. En la actualidad, para modelar problemas reales y administrar datos dinámicamente, se utiliza el modelo relacional, con la considerable ventaja de que es más fácil de entender y utilizar por parte de los administradores y usuarios. El esquema relacional obtenido consta de siete relaciones, por lo que la base de datos tiene por estructura:

Tablas:

A partir del esquema relacional se obtuvieron dos tablas principales, con sus correspondientes campos y cinco tablas auxiliares, usadas como menú dinámico, porque se relacionan de uno a muchos con la tabla usuario. La vista Diseño permite trabajar con los campos de la tabla. La vista Hoja de datos muestra una cuadrícula de campos y registros. Los campos aparecen como columnas, y los registros como filas. ⁴

Formularios:

En lugar de introducir los datos directamente sobre la tabla, se introducen en la tabla a través de los formularios. Las tablas almacenan la información, los formularios se encargan de recogerla, y las tablas deben estar cerradas. Al cerrar o guardar los formularios, las tablas se actualizan. ⁵

Aspectos interesantes:

- Cuando el usuario está registrado, no es necesario hacerlo nuevamente, a través de un menú desplegable, se busca su nombre, apellidos y el resto de sus datos; entonces ocuparía la máquina disponible en ese momento y seleccionaría la actividad que va a realizar.
- Si fuera preciso agregar nuevas actividades, máquinas, departamentos, perfiles, se pueden realizar desde la vista de diseño, sin necesidad de entrar directamente a la base de datos.
- Al concluir el registro de los usuarios que accedieron en el día, el administrador deberá cerrar sesión y quedará consignado el nombre y apellido del compañero que le registró.

La base de datos presenta dos formularios de entrada que se titulan: Tabla administrador y Tabla usuarios. El formulario se utilizó para entrar los datos a las tablas de una forma más dinámica, segura y atractiva.

Informes:

Los informes no guardan información, sólo son una presentación gráfica de los datos contenidos en tablas o los hallados en consultas. Esta presentación gráfica está orientada a la impresión de los datos. ⁶

Consultas:

Una consulta es un procedimiento para responder preguntas acerca de los datos almacenados en las tablas. ⁷ En las revisiones bibliográficas realizadas y visitas a otros Centros de Información no se encontró ninguna aplicación similar: los controles de acceso a la red Telemática de Salud (INFOMED) y a Internet, se realizan mayormente en forma manual y en escasos sitios, con aplicaciones Access. en nuestra experiencia se ha confirmado que, con el uso de programas de alto nivel, se logra calidad y ahorro de tiempo por lo que, en víspera de la migración a software libre, la creación de la base de datos *Registro de Usuario “Punto de Presencia”* da un paso más hacia la informatización de los servicios en la Facultad de Tecnología de la Salud.

CONCLUSIONES

La base de datos Registro de Usuarios del Punto de Presencia de la Facultad de Tecnología de la Salud, ha permitido perfeccionar la cobertura, integridad y calidad de los datos en los registros de usuarios por lo que constituye un instrumento científico, pertinente y confiable para la toma oportuna de decisiones, ya que la información obtenida, como resultado de su aplicación, es relevante, segura, dinámica y coherente en el manejo y gestión de la información.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Linux Torvalds. GIGA. 2005; (4): p. 61.
2. Hernández Rodríguez M, Meneses Abad A. Linux: Un futuro para Cuba. GIGA. 2007; (1): p. 30-1.
3. Ponjuan Dante G, Mena Mugica M, Villardefrancos Álvarez MC, León Santo M, Martí Lahera Y. Sistemas de información: Principios y aplicaciones. La Habana: Félix Varela; 2004.
4. Álvarez González A. Computación. La Habana: Ciencias Médicas; 2004. 16

5. Base de Datos. Wikipedia. [Enciclopedia en Internet]. España: [Citado 20 de mayo 2009]. (1); [aprox]. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Base_de_datos
6. Mato García RM. Sistema de Bases de Datos. La Habana: Félix Varela; 2004. p. 12-4.
7. Colectivo de autores. Informática Médica. T1. Ciudad de La Habana: Ciencias Médicas; 1999