

MATHDEV : SITIO WEB INTERACTIVO COMO HERRAMIENTA DE PROPÓSITO GENERAL PARA LA EDUCACIÓN.

Lázaro S. Dibut Toledo,
José J. Arrieta Gallastegui,
Hassan Arteaga Rodríguez,
Eduardo R. Concepción Morales,
Narciso R. De León Rodríguez,
Migdalia Torres del Toro,
Julián Sarria González,
Antonio Rey Roque,
Eduardo R. Bravo de las Casas,
Jorge Luis Mazaira Fernández,
Aurelio Antelo Rodríguez,
Osmani Gómez Cáceres.

Universidad de Cienfuegos. Dpto. de Matemática Básica y Aplicada.
Grupo de Estudios Informáticos. Cuba.

Introducción

La idea de utilizar las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (N.T.I.C) con fines educativos ha generado muchas expectativas entre los profesionales de la Educación. Aunque siempre ha existido la idea de mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de las diferentes materias mediante la utilización de las tecnologías de punta que van surgiendo y desarrollándose, es en la actualidad donde toma más fuerza esta idea y más recursos se destinan a este fin.

Las instituciones educativas con redes locales instaladas o con acceso a Internet pueden explotar los servicios que se han creado para ésta última, los cuales ofrecen una gran potencialidad para la comunicación a distancia, no sólo por el intercambio de información que permiten, sino por la forma en que puede transmitirse dicha información. En este caso, con grandes ventajas sobre todos los demás, especialmente por sus posibilidades de interactividad, está el servicio World Wide Web (WWW).

Atendiendo a lo antes expuesto, el objetivo de la presente comunicación es ofrecer una caracterización del Sitio WEB interactivo MathDev como herramienta de propósito general para la Educación, diseñado y desarrollado por el Grupo de Estudios Informáticos de la Universidad de Cienfuegos.

Desarrollo

El Sitio WEB MathDev consta de los siguientes módulos o partes funcionales:

Módulo de Autenticación :

El Módulo de Autenticación es la puerta de entrada al Sitio WEB MathDev. En este módulo es donde se definen, de acuerdo al usuario y al tipo que visita el Sitio, los permisos a los demás módulos y por tanto las operaciones y actividades a las que tendrá acceso. El tipo de visitante al que se hace referencia puede ser “ALUMNO” o “PROFESOR”. El primero tendrá acceso al Módulo de Contenidos, a los Sub-Módulos de Aplicación de Exámenes y al Buzón de Calificaciones del Módulo Evaluativo; también podrá visitar el Módulo de Búsquedas. Los usuarios de tipo “PROFESOR” tienen acceso a los mismos módulos que el primero, además de acceder al Módulo de Gestión y a los Sub-Módulos para la Creación o Edición de Exámenes y al de Calificación, todos del Módulo Evaluativo. El Sitio posee un usuario del tipo “PROFESOR” con características especiales denominado “Administrador” del cual hablaremos más adelante.

En cuanto a seguridad se refiere, continuamente se chequea en cada entrada a los módulos o nodos del Sitio, si previamente se ha autenticado en el Módulo de Autenticación, y por tanto, si están definidos y asignados los derechos y accesos en el Sitio; de lo contrario, se recibirá un mensaje informándole que no posee permiso para la operación que intentó realizar.

Módulo de Búsquedas :

El siguiente módulo está constituido por una página, la cual contiene un formulario. En dicho formulario aparece un cuadro de texto y dos botones con las etiquetas, “Iniciar búsqueda” y “Borrar”, respectivamente. Se

utiliza dicho formulario para buscar en el Sitio WEB documentos que contengan palabras o combinaciones de palabras. El sistema de búsqueda de texto mostrará una lista de documentos que las contengan, con las coincidencias más relevantes en primer lugar. Cada elemento de la lista es un vínculo al documento que contiene el texto buscado; si el documento tiene título lo mostrará primero; si no, sólo mostrará el nombre del archivo. En el cuadro de texto antes mencionado, el usuario escribirá las palabras que representan al texto estático que desea encontrar, auxiliándose para ello de un sencillo lenguaje de consulta.

Módulo de Contenidos :

En este módulo se inserta el contenido del tema o materia que interesa para el profesor o profesores de una materia en particular. El trabajo metodológico y la creatividad son elementos esenciales que deben desarrollar los profesores en el momento de diseñar la forma en que se presentarán estos contenidos; es decir, cómo presentar los textos, gráficas, animaciones, vídeos, etc., de la forma más didáctica posible.

Módulo Evaluativo :

El Módulo Evaluativo es el lugar donde los profesores diseñan y editan los exámenes, los estudiantes se evalúan o revisan la calificación obtenida en un examen y los profesores califican los exámenes aplicados a los alumnos. Este módulo se compone de cuatro Sub-Módulos: Sub-Módulo para el Diseño y Edición de Exámenes, Sub-Módulo para la Aplicación de Exámenes, Sub-Módulo para la Calificación de Exámenes, y el Sub-Módulo Buzón de Calificaciones.

Módulo de Administración del Sitio :

A este módulo solamente podrá tener acceso el usuario de tipo “PROFESOR” denominado “Administrador”; en este caso podrían ser el Administrador de la Red de la Institución donde se implemente MathDev o el WEBMaster. Es aquí donde se agregan o se editan las cuentas de los usuarios que podrán visitar el Sitio.

Módulo de Gestión :

El Módulo de Gestión constituye una herramienta, donde el profesor, según criterios de selección, podrá gestionar y clasificar la información sobre varios indicadores, por ejemplo: el tiempo de conexión al Sitio de un estudiante o grupo de estos, el tiempo invertido en la realización de un examen, frecuencia de visitas a las páginas del contenido, etc. El mismo está compuesto por tres sub-módulos : Sub-Módulo de Estadísticas Generales de las Visitas al Sitio, Sub-Módulo de Estadísticas Generales de las Visitas a las Páginas del Contenido, y el Sub-Módulo de Estadísticas de las Evaluaciones Realizadas a los Estudiantes.

Conclusiones

La etapa actual de desarrollo no puede ignorar el impacto de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en los diversos campos de la vida social. La escuela en general está en la obligación de desarrollar el proceso docente educativo introduciendo racionalmente estas tecnologías cuando los recursos estén disponibles. La significación práctica del Sitio WEB MathDev se resumen en los siguientes aspectos :

1. Desarrollo de un Sitio WEB con un esqueleto funcional que permite adaptarlo a cualquier tipo de sitio, ya sea educativo, comercial, etc. ; el cual se basa en consultas y sentencias SQL a bases de datos.
2. El Sitio WEB MathDev permite hacer un tratamiento de cualquier tipo de contenido, el cual puede ser caracterizado por una red de nodos o páginas relacionadas entre sí a través de enlaces y en formato hipertexto, pudiéndose implementar todas las formas de interactividad que se deseen.
3. Crea un marco donde involucra a estudiantes y profesores en un nuevo y novedoso ambiente para el intercambio y adquisición de cualquier tipo de información, proporcionando al alumno un medio de aprendizaje autodidacta, interactivo y ameno sobre el contenido en cuestión, y, al profesor, un auxiliar en el proceso de evaluación del aprendizaje alcanzado por los alumnos del contenido.
4. El Sitio WEB MathDev constituye una herramienta de apoyo para la realización de investigaciones pedagógicas enfocadas al uso y explotación de Sitios WEB con fines docentes.

Bibliografía

- Agudí, S. (1998). *Sitio WEB para la Educación*. Tesis de Máster en Informática Aplicada. Universidad Central de las Villas. CUBA.
- Arteaga, H. (1999). *Desarrollo e Implementación de un Sitio WEB Interactivo como Herramienta para el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje del Límite y Continuidad de una Función*. Tesis en Opción al Título de Máster en Matemática Aplicada. Universidad de Cienfuegos.
- Braginski, L. (1997). *Running Microsoft Internet Information Server* Microsoft Press. Mc. Graw Hill.
- Chacón, F.J. (1997). *El nuevo paradigma para la educación a distancia corporativa*. (CIED)
- Dibut, L. (1996). *El Hipertexto como recurso cognitivo en el proceso de formación de los conceptos de límite y continuidad*. Tesis en opción al Título de Máster en Educación. Universidad de Cienfuegos.
- González, G. (1997). *"World Wide Web: La Gran Telaraña Mundial"*. En: *Revista Muy Interesante*. Madrid, España.
- Kahn, M. (1998). *Microsoft Internet Information Server Resource Kit* Microsoft Press.
- Macary, J. F., Nicolas, C. (1998). *Programación JAVA*. Ediciones Gestión 2000. Madrid España.
- Mezicik, M. (1998). *Active Server Page Programming* . Microsoft Press. Mc. Graw Hill
- Miller, K., Spencer, K., Vincent, E., D. Evans, N. (1997). *Inside Microsoft Visual InterDev*. Microsoft Press. Mc. Graw Hill