

SISTEMA DE ADMINISTRACION DE CURSOS.

Guido Caicedo¹, Patricio Alvarez², Geovanny Inca², Leticia Sandoya², Carlos Vásconez², Marlist Villegas², Alfredo Zambrano².

RESUMEN

Este artículo reseña los aspectos más importantes del diseño e implementación de un sistema para la administración de todos los cursos que se dictan en la FIEC, y que fácilmente puede ser usado por profesores y estudiantes.

El Sistema de Administración de Cursos brinda a los alumnos la facilidad de acceder a información desde cualquier punto con acceso a Internet. De esta manera, los alumnos podrán revisar los anuncios, políticas, cronogramas, notas y tareas publicadas por su profesor.

A su vez, los profesores podrán monitorear las actividades de su curso en una forma moderna, ordenada y rápida. Mediante este sistema, el profesor podrá publicar en el WEB los anuncios, tareas, notas, políticas del curso y cronogramas de los tópicos a dictarse. Así mismo el sistema le permitirá revisar las respuestas de las tareas publicadas y así tener un mejor control sobre las mismas.

El Sistema de Administración de Cursos hace uso de la tecnología “WWW” que provee de un medio eficiente y seguro para el intercambio de información que pueda existir entre los alumnos y el profesor de una materia dada y a su vez permite el registro o almacenamiento de dicha información

1. INTRODUCCION

Inicialmente, el WWW fue una tecnología para integrar documentos vía Internet. Hoy en día, en vista del desarrollo de las comunicaciones, podemos aprovechar esta tecnología en sistemas interactivos que permitan a estudiantes y profesores de una universidad intercambiar información, ya sea para la publicación y revisión de tareas, como para la publicación de anuncios, cronogramas y políticas referentes al curso.

Para esto hemos desarrollado el Sistema de Administración de Cursos, el cual se fundamenta en el WWW y la arquitectura cliente-servidor, en

la que el cliente le envía un requerimiento al servidor, éste lo procesa y devuelve la respuesta. Por ejemplo, en nuestro sistema de administración de cursos, si un alumno desea consultar alguna información de la materia, como el contenido de una tarea, el servidor se encarga de procesar este requerimiento y enviarle toda la información necesaria al cliente para que la muestre por pantalla (browser), en un formato agradable. Todo este proceso de intercambio requerimiento-respuesta, para publicar la información, pasa desapercibido para el estudiante.

¹ Msc. Ing. Computación, Profesor, Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación, ESPOL, Guayaquil-Ecuador

² Ing. Computación, Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación, ESPOL, Guayaquil-Ecuador

2. EL CURSO VIRTUAL.-

Este sistema permite administrar cursos de manera virtual. El sistema permite al profesor enviar tareas, las cuales pueden ser publicadas como un texto (por ejemplo una serie de preguntas), o como un archivo (por ejemplo un documento). También puede verificar las respuestas que han sido enviadas por sus alumnos y controlar si las tareas fueron contestadas en el tiempo o fecha establecidos. Esto permite al profesor verificar el cumplimiento de las obligaciones de sus alumnos.



Fig.1 .- Pantalla de administración de tareas para el profesor.

Así mismo, el sistema le permite al profesor, publicar el cronograma de actividades del curso, las políticas con las que se va a manejar el curso y anuncios que tenga que publicar a sus alumnos. Todos estos documentos también pueden ser un texto o un archivo.

Además, existe también una opción para el manejo de notas, la cual carga en el browser del usuario un applet, que le permite al profesor administrar las notas de los alumnos de su curso y le presenta gráficos estadísticos que muestran el rendimiento de este.



Fig.2 .- Applet de java para el profesor

Por otro lado, un alumno tiene opciones más limitadas que las del profesor. Sólo puede ingresar las respuestas a las tareas enviadas por el profesor y éstas también pueden ser un texto o un archivo. En las demás opciones el alumno sólo puede consultar e informarse de lo que ha publicado el profesor.

Finalmente, el administrador es el usuario encargado de crear los cursos, usuarios, asignar permisos, etc. además de configurar el sistema .

Cabe recalcar que el Sistema de Administración de cursos ha sido diseñado solamente para ser usado para los cursos de la FIEC.

4. ARQUITECTURA DEL SISTEMA.-

El Sistema de Administración de Cursos se compone de: Un servidor de Web, un servidor de notas y los clientes que se conectan a estos a través de un browser de web.

El servidor de web contiene un módulo que se encarga de manejar los CGI's (implementados en PERL) y estos a su vez interactúan con una base de datos que contiene toda la información que requieren los usuarios o clientes. Si existiere algún error en la ejecución de los CGI's, el servidor de web se encargará de enviar los respectivos mensajes de error hacia el cliente informando el evento ocurrido. Adicionalmente, para garantizar el acceso de los usuarios a las diferentes opciones, se ubicaron los CGI's en diferentes directorios, de manera que sólo las personas autorizadas podrán ingresar a estos. Por ejemplo, los alumnos sólo podrán ingresar al directorio en donde se encuentran los CGI's que pueden utilizar.

Por otro lado, el servidor de notas (implementado en Java), se encarga de atender los requerimientos que realiza el usuario a través de un applet que corre en el browser de web. Para la comunicación con el cliente se utiliza un protocolo basado en la arquitectura cliente-servidor sobre TCP/IP, que interpreta específicamente la información que es requerida de la base de datos a través de un código (como por ejemplo CMP "ConsultarMateriaProfesor") que indica el tipo de consulta a realizar.

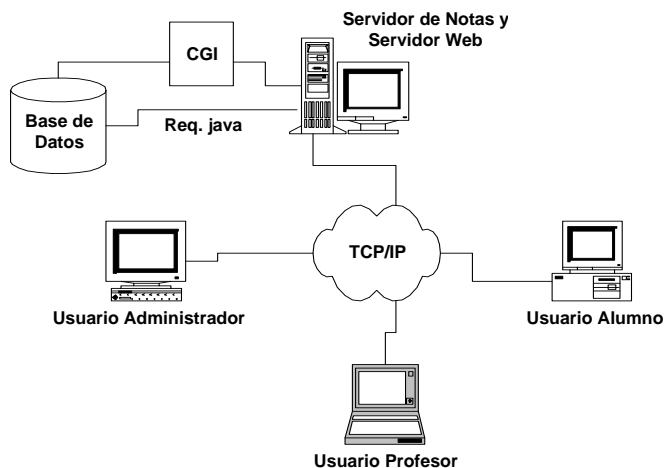


Fig.3 .- Ilustración de la arquitectura Cliente - Servidor del Sistema de Administración de Cursos.

Finalmente los clientes sólo necesitan de un browser o navegador de internet (recomendados Netscape o Internet Explorer) y deben estar conectados a Internet para poder acceder al sistema. El sistema ofrece opciones que pueden ser visualizadas por el público en general, las cuales sólo son de consulta, y por usuarios particulares (administrador, profesor y alumno), los cuales para poder acceder a una materia o curso específico, deberán validar su acceso mediante un usuario y una clave. Esto es necesario tanto para la seguridad del sistema, como para la seguridad de la información académica.

5. PORQUE USAR NUESTRO SISTEMA.-

La Seguridad es la mayor preocupación en Internet, debido a los múltiples ataques de que son víctimas los sistemas día a día. El Sistema de Administración de Cursos, está provisto de seguridad bajo un esquema de autenticación para la identificación de los usuarios, así como también restringe el acceso a directorios y el tiempo de permanencia de un usuario inactivo en el sistema utilizando "cookies", que es una facilidad propia de la tecnología de los browsers de web.

Otra gran ventaja que tiene el sistema es que todo se puede configurar. El administrador puede definir la apariencia que tendrán todas las páginas del sistema a través un conjunto de archivos (.ftml) que guardan sus características. Por ejemplo si se desea modificar el fondo (background) de alguna o todas las páginas, solo

bastará cambiar en el archivo de formato esta propiedad. Así mismo, él puede definir que el programa corra desde ubicaciones diferentes, ya que todos los parámetros que éste maneja son fácilmente configurables.

6. CONCLUSIONES.-

A diferencia de los sistemas convencionales, el sistema de Administración de Cursos utiliza el Internet como medio de comunicación, lo cual reduce los costos totales de inversión, tanto para la ESPOL como para las personas que van a usar el sistema, debido a que no necesitan una máquina muy poderosa para funcionar. La totalidad del software y herramientas de la plataforma sobre la cual funciona son gratis y lo único que necesita un cliente para usarlo es un browser.

El presente sistema contribuye al desarrollo institucional de la FIEC, modernizando la interacción alumno profesor y viceversa.

Además:

- Ayuda al profesor en la administración de su curso.
- Centraliza y organiza la información académica del curso.
- Proporciona privacidad de la información individual ya sea de alumnos o profesores.
- Promueve la creación de páginas Web.

7. REFERENCIAS

a) Tesis

1. Alvarez Patricio, Inca Geovanny, Sandoya Leticia, Vásquez Carlos, Villegas Marlist, Zambrano Alfredo, "Sistema de Administración de Cursos" (Tesis Tópico de Graduación, Escuela Superior Politécnica del Litoral, 2000).

b) Bibliografía

- ❖ Perl 5 by Example – David Medinets – Editora QUE – Octubre de 1996.

- ❖ Special Edition Using Perl 5 for Web Programming - David Harlan, Paul Doyle, Micheal O Foghlu, Shelley Powers - Editora QUE - September 1, 1996.
- ❖ Java Developer's Guide - Jamie Jaworski - Editora Sams@net - July 1996
- ❖ Red Hat Linux – <http://www.redhat.com>.
- ❖ PostgreSQL Administrator Guide
<http://www.postgres.org>.
- ❖ PostgreSQL User Guide
<http://www.postgres.org>.
- ❖ PostgreSQL Programmer Guide
<http://www.postgres.org>.
- ❖ PostgreSQL Tutorial
<http://www.postgres.org>.
- ❖ Internetworking with TCP-IP Volume I Third Edition Principles, Protocols and Architecture - Douglas E. Comer - Editorial Prentice Hall - 1995.
- ❖ Internetworking with TCP-IP Volume III Client-Server Programming and Applications Windows Sockets Version- Douglas E. Comer ,David L. Stevens- Editorial Prentice Hall - 1997.