

EDVI: Un sistema de apoyo a la enseñanza presencial basado en Internet

Roberto Barchino, J.M. Gutiérrez, Elena García, J. Ramón Hilera

Dept. Ciencias de la Computación
Universidad de Alcalá

28871 Alcalá de Henares MADRID

e-mail: {roberto.barchino , josem.gutierrez , elena.garciab , jose.hilera }@uah.es

Resumen

En el trabajo presentado se muestra un sistema de enseñanza que proporciona una mejora notable a los profesores y, sobre todo, a los alumnos. Este proyecto se propone como una ayuda al sistema de enseñanza actual, basado en la asistencia a clase en un lugar y horas concretas. La aplicación pretende apoyar dicho sistema, *sin sustituirlo*. El objetivo final será facilitar la labor de enseñanza del profesor y de aprendizaje de los alumnos mediante unas herramientas complementarias de las habituales accesibles a cualquier hora desde un navegador Web.

1. Objetivos planteados

Los objetivos planteados desde el comienzo de este trabajo son, en parte, los derivados de la teleeducación:

- Eliminación de barreras para alumnos con discapacidad. En este punto cabe mencionar que el trabajo futuro más inmediato consiste en adaptar la aplicación a las recomendaciones de accesibilidad dictadas por la Iniciativa para la Accesibilidad en Web del W3C, con el fin de eliminar no sólo las barreras físicas derivadas del desplazamiento al centro de enseñanza, sino también las barreras en el acceso a la información.
- Personalización del ámbito educativo, permitiendo que el alumno desarrolle su aprendizaje al ritmo que necesite, durante los periodos horarios que convengan e independientemente de la localización del estudiante

- Facilitar la tarea del estudiante, sobre todo a la hora de verificar los conocimientos adquiridos. Esto se consigue mediante la disponibilidad permanente de ejercicios de evaluación de tipo test que son generados por el sistema en tiempo real. Gracias a esto, los alumnos pueden en todo momento comprobar los avances en su proceso de adquisición de conocimientos.
- Facilitar la tarea docente del profesor puesto que los alumnos cuentan un material adicional a la propia exposición del profesor al que pueden acceder según su propia evolución y motivación. Gracias a este material adicional se espera que las clases sean de una mayor profundidad y orientadas en gran medida a completar y mejorar conocimientos básicos. Además de esta mejora concreta, se espera como efecto sobre los estudiantes un aumento en su implicación en las asignaturas y en su motivación gracias a la percepción de mayor control sobre su estudio que tienen.

2. Educación a Distancia Vía Internet

E.D.V.I. (Educación a Distancia Vía Internet) es una aplicación distribuida sobre Internet, lo que implica que es accesible desde cualquier parte del mundo con sólo tener un navegador. Su misión consiste en permitir que los alumnos aprendan de forma interactiva y sin horarios, una serie de temas preparados previamente por el profesor e introducidos en una Base de Datos que se pueden consultar dentro del sistema o descargar a su equipo. El alumno también puede verificar los conocimientos adquiridos de cada tema, mediante

la realización de exámenes de tipo test, generados por el propio sistema.

Los profesores deben encargarse de gestionar los usuarios (alumnos y profesores) que pueden acceder a la aplicación. También deberán construir las preguntas que formarán parte de los test que el sistema realizará a los alumnos para comprobar sus conocimientos.

La aplicación permitirá, por un lado, al alumno realizar las siguientes acciones:

- Acceso a la aplicación mediante un nombre de usuario y una clave que se verifican en una base de datos. Dicha clave puede ser renovada tantas veces como el alumno lo considere oportuno.
- Visualización de la información correspondiente al tema elegido y posible descarga de dicha información. Los temas están modelados utilizando como base tecnológica el entorno web y por tanto tendrán formato HTML y otros, con una estructura subyacente hipertextual.
- Realizar exámenes de tipo test del tema seleccionado. Los test serán generados por el sistema de forma automática, a partir de una base de preguntas proporcionada por el profesor, y corregidos automáticamente, comunicando el resultado del mismo al alumno instantáneamente. Los test estarán compuestos por diez preguntas que serán elegidas cada vez aleatoriamente a partir del conjunto introducido por el profesor.
- Cada alumno podrá revisar su evolución en la adquisición de los conocimientos, a través de la consulta de los resultados en los exámenes.
- Se podrá acceder a la ayuda de formato hipertextual on-line sobre sistema E.D.V.I.

Por otro lado, el profesor (perfil también equivalente a administrador) podrá realizar las siguientes acciones dentro del sistema, sin olvidar que puede realizar las acciones anteriormente descritas para el usuario alumno:

- Gestión de usuarios: altas, bajas, consultas y modificaciones de los diferentes usuarios de la aplicación.

- Gestión de exámenes: altas, bajas, consultas y modificaciones de las preguntas que forman el exámenes.

3. Arquitectura del sistema

El proyecto consta de dos partes, una interfaz gráfica, en la que se introducirán los datos, y una parte servidora, que se encargará de resolver las peticiones procedentes desde la parte cliente (interfaz gráfica) y gestionar la base de datos.

Una vez que se han rellenado los datos necesarios (según el tipo de acción a realizar), se hace una petición al servidor, que generalmente se lleva a cabo pulsando el botón de "Aceptar". La petición es recogida por el servicio correspondiente, que tramitará la petición y hará los cambios necesarios en la base de datos, devolviendo una respuesta al cliente quien solicitó el servicio o la acción.

Para realizar la implementación de este sistema se han utilizado las siguientes herramientas de plena validez en el entorno de Internet:

- Lenguajes HTML y JavaScript en la implementación del interfaz cliente.
- Lenguaje Java con la utilización de las API Servlet y JDBC en la implementación de la parte servidora.
- SGBDR SQL Server 7.0.
- Apache como servidor de páginas Web y Servlets.

4. Futuro de E.D.V.I.

El estado actual de la aplicación es plenamente operativo y se están empezando a desarrollar contenidos para su utilización como apoyo a las asignaturas de Programación Distribuida y Programación Avanzada impartidas por el Departamento de Ciencias de la Computación de la Universidad de Alcalá.

Por otro lado, el sistema presenta múltiples posibilidades de expansión y mejora tanto en

flexibilidad para la preparación de contenidos como en la mayor oferta de posibilidades a usuarios.

Con estos dos puntos de partida, se pretende seguir trabajando utilizando la realimentación producida por su uso real en apoyo de las asignaturas como valiosa fuente de información pero siempre orientados en la dirección marcada en los objetivos iniciales.

En concreto se ha planteado la necesidad de mejorar las herramientas a disposición del profesor para que pueda obtener más y mejores datos estadísticos sobre la evolución de sus alumnos en forma tabular y de diagramas. También la introducción de temas y exámenes en el sistema es un aspecto que se ha planteado como candidato a evolucionar y de igual forma se está estudiando la posible adopción de estándares relativos a la teleeducación para esta aplicación.

5. Acceso a E.D.V.I.

El sistema se encuentra disponible para su evaluación en la siguiente dirección de Internet:

<http://193.146.58.140/EDVI/inicio.html>

Una vez conectado a la aplicación y recibida la página de presentación del sistema, se podrá utilizar el siguiente usuario y clave para acceder al sistema con el perfil de profesor: jenui / demo
Y el siguiente si se desea acceder con el perfil de alumno: jenui2 / demo2
A