

Capítulo 1. Introducción

Actualmente los exámenes en línea son una tecnología poco utilizada en la UDLA (exámenes de admisión, ubicación y *Cisco Systems*). Debido a que no existe una herramienta que realmente motive a la aplicación de éstos vía WEB (no existe manera de garantizar que al aplicar estos exámenes vía WEB los alumnos estén resolviendo con ética). Por tal razón tienen que ser presentados por los alumnos bajo algún tipo de supervisión debido a que se hacen las mismas preguntas a los estudiantes, además estos sistemas tienden a ser creados con un solo conjunto de preguntas, lo cual implica que si se desea poner otras, por lo regular se tiene que ingresar al código y cambiar directamente cada pregunta. Por otro lado, el tiempo de cada profesor algunas veces no es suficiente para aplicar y calificar exámenes respecto a ciertos puntos teóricos de un curso debido a la naturaleza de éste, es preferible que primero se evalúen proyectos y tareas en algunos casos.

Este proyecto consiste en un sistema que sea casi totalmente automatizado en el sentido de que si el docente desea cambiar las preguntas no tenga que ser un experto en el área de computación, sólo necesitara capturar o cargar un archivo y enviarlo al sistema, de manera que dicho sistema pueda interpretarlo y guardar la serie de preguntas con sus respectivas respuestas en una base de datos, desde la cual éste mismo generará los exámenes, con esto se podría crear evaluaciones diferentes para cada estudiante y así lograr que éstos se enfoquen en resolver únicamente lo que les corresponde, otra ventaja de lo anterior es que el sistema está enfocado a un solo curso y al profesor que lo aplique, es decir, el sistema generara cada evaluación en base a las preguntas almacenadas dependiendo del curso, el profesor que lo imparte y el alumno que lo tome, lo que permitirá que se pueda tener varios tipos de exámenes al mismo tiempo.

La meta de este trabajo de tesis es que el sistema que se encargue de evaluar el desempeño académico de alumnos que estén cursando cierta materia a través del ambiente Web. Esto se logra en base a una serie de preguntas que el profesor proporcionará al sistema, suponiendo que se cuente con la lista de los alumnos inscritos en el curso, por otro lado, se obtendrá un control de las evaluaciones aplicadas y la calificación obtenida por cada estudiante, todo esto a través del sistema.

Por último, la creación de este tipo de sistema obedece a la necesidad de utilizar un esquema basado en un ambiente *Web Service*. Esto para lograr tener un proceso dinámico el cual puede ser creado con tecnología, tal como, JSP's, Servlets y Bases de datos. Por otro lado se tiene que mediante el uso de estas tecnologías se puede asegurar mayor seguridad en cuanto a la manipulación de datos, evitando inconsistencias (por ejemplo, a través de la base de datos).

1.1 Definición del problema

Como ya se comentó, en algunos casos el tiempo con el que cuenta cada profesor no es suficiente para aplicar exámenes, evaluarlos y además revisar tareas (proyectos, investigaciones, etc.). Por esta razón es indispensable una herramienta de apoyo con la cual el profesor pueda ahorrar tiempo y pueda calificar puntos que por la relevancia que tengan dentro del curso no sean calificados ya que el conocimiento se puede ver reflejado de otra manera (hablando de un curso muy práctico).

Por otro lado, tenemos un grado de desconfianza para aplicar exámenes vía Web. Debido a que no existe manera de garantizar que los alumnos no estén resolviendo el examen de manera conjunta (copiando), o que guarden en un archivo las preguntas que se les presenten con el fin de ayudar a otros alumnos que tomarán dicho examen. Por todo lo anterior se entiende que las calificaciones que obtengan los alumnos en dicho sistema tendrá un valor dentro del curso definido por el docente que decida utilizarlo, debido a que el sistema sólo buscará aplicar de manera transparente a los alumnos diferentes exámenes y que el profesor obtenga los resultados de dichos exámenes para poder llevar un control de cada alumno dentro de un curso.

1.2 Objetivos generales

- Desarrollar un sistema fácil de utilizar para aplicación de exámenes vía WEB. La facilidad de uso se puede lograr evaluando la interfaz del sistema (uso de colores y ubicación de opciones).
- Desarrollar un sistema que sea de apoyo a los profesores para la evaluación de sus alumnos.

1.3 Objetivos específicos

- Mejorar los métodos actuales con los que se aplican exámenes vía Web dentro de la UDLAP.
 - Generar exámenes diferentes para cada alumno.
 - Bloquear las preguntas que muestre el sistema y no sean copiadas.
- Desarrollar una aplicación que permita:
 - Ahorrar tiempo que utilizan los profesores calificando exámenes.
 - Que los profesores puedan cambiar las preguntas de manera sencilla y sin tener demasiado conocimiento en el área de computación.

1.4 Alcances y limitaciones

- El profesor debe proporcionar todas las preguntas al sistema en un formato definido a lo largo del desarrollo del proyecto.
- La lista de cursos, alumnos y profesores, las debe introducir a la base de datos un administrador a través de este u otro sistema.
- El sistema no puede calificar completamente y por si sólo a un alumno dentro de un curso.
- El sistema definirá el orden y las preguntas que se presentará a cada alumno.
- Debido a que actualmente no cuento con un lector para los diferentes tipos de sintaxis y semántica, no se podrán aplicar preguntas abiertas ya que el sistema no podrá analizar si la respuesta es realmente es correcta, por lo cual tendrán que ser de opción múltiple.

1.5 Metodología

Los puntos anteriores se utilizaron para definir la metodología empleada en el desarrollo de este sistema. El conjunto de métodos y técnicas considerados en esta metodología comprende un modelo lineal de ingeniería de software, manejo de bases de datos de una manera dinámica y un patrón de diseño orientado a objetos (*Model View Controller*).

En el capítulo 2 se plasma brevemente y de manera general los métodos y técnicas de dicha metodología, en los capítulos consecuentes se describe la elaboración del sistema, comenzando en el capítulo 3 con un análisis profundo de los requerimientos, continuando con el diseño (capítulo 4) en base al análisis, por último se procede al desarrollo e implementación en el capítulo 5 donde se termina con la evaluación de la usabilidad de dicho sistema. Para finalizar el documento se dan las conclusiones en el capítulo 6.