

Práctica 1: Sistema web de gestión de exámenes online en PHP

Resumen

En esta práctica, deberéis construir una web que proporcione gestión integral de exámenes online para un centro universitario. La idea general es que cada profesor cree un banco de preguntas de su(s) asignatura(s). Cada pregunta estará asociada a un tema de la asignatura en concreto. Una vez que el banco de preguntas de la asignatura está completo, el sistema estará listo para que los estudiantes puedan realizar el examen.

Para ello habrá que tener en cuenta varias consideraciones comunes:

1. El centro se divide en diferentes grados, por ejemplo, la ESI tiene el grado en ingeniería informática, en ingeniería aeroespacial, y unos cuantos más.
2. Cada grado tiene diferentes asignaturas.
3. Cada asignatura tiene diferentes temas, y cada tema tiene una batería de posibles preguntas.
4. Cada asignatura solo tiene un profesor coordinador, pero un profesor puede ser coordinador de varias asignaturas.
5. Un estudiante puede matricularse de varias asignaturas
6. El resto de características y restricciones del sistema, lo decidirá cada pareja/grupo de prácticas

Como es obvio, el sistema tendrá 2 actores diferentes: profesores y estudiantes (y opcionalmente un administrador). Los casos de uso serán los siguientes:

1. Sistema de control de acceso: en el que dependiendo de si el que entra es el profesor, un estudiante (o un administrador), lo redirija a un menú propio.
2. Menú del profesor:
 - 2.1. Gestión de preguntas: El profesor podrá seleccionar una de sus asignaturas y crear, editar o borrar (CRUD) preguntas del banco de preguntas. Cada pregunta irá asociada a un tema y además del texto de la pregunta tendrá que introducir una serie de posibles respuestas (ya sea tipo test abcd o verdadero/falso). También se guardará cual es la respuesta correcta.
 - 2.2. Gestión de resultados: tras la fecha del examen, el profesor podrá acceder a una web que le informe de los resultados que han obtenido sus estudiantes, esto es, la calificación que ha obtenido cada uno, el número de suspensos, de aprobados, de notables y de sobresalientes y finalmente la nota media de la clase.
3. Menú del estudiante:
 - 3.1. Realización de exámenes: El día del examen de cada asignatura, los estudiantes matriculados tendrán acceso al examen. Dicho examen será generado automáticamente por el sistema, eligiendo al azar varias preguntas de cada tema de la asignatura.

3.2. Visualización de calificaciones: Una vez que el estudiante responda a las preguntas, sus respuestas serán almacenadas en la base de datos y el sistema corregirá automáticamente el examen, mostrando la calificación al alumno y las respuestas que ha fallado. Evidentemente, el estudiante puede volver a esta información cuando lo necesite, así que deberá quedar almacenada en la Base de datos

4. Menú del administrador (opcional): Administración (CRUD) de profesores y estudiantes.

Estos son los requisitos generales que debe tener la práctica para aprobar. Cada posible variación, ampliación o detalle que no esté reflejado en este documento, será decisión del grupo. Por ejemplo, a lo largo de la realización de la práctica os surgirán muchas preguntas como estas: ¿Cuántas preguntas tiene el examen? ¿Las preguntas son todas de verdadero falso? ¿Las preguntas son todas tipo test abcd? ¿Puedo mezclar los dos tipos de preguntas? ¿Puedo poner más tipos de preguntas? ¿Cuánto suma a la calificación del examen cada pregunta respondida de forma correcta? ¿Cuánto restan las preguntas falladas? ¿El examen es el mismo para todos los estudiantes de la asignatura o se genera un examen diferente para cada alumno? ¿El orden de las preguntas tiene que ser por temas o pueden ir mezcladas? Pues todas estas cuestiones y muchas más que os iréis planteando, tendréis que solucionarlas como mejor os parezca, y será el factor diferenciador entre vuestras prácticas.

Pasos orientativos para la realización de la práctica:

1. Empezar diseñando un diagrama entidad relación (tablas y sus relaciones) que permita almacenar de forma coherente (y el posterior acceso de forma sencilla a) toda la información que debe albergar un sistema de estas características (usuarios, grados, asignaturas, temas, preguntas, respuestas, etc...) y crear con PHPMyAdmin la BD y las tablas necesarias. Insertar algunos datos de prueba.
2. Implementar el control de acceso.
3. Implementar el CRUD de preguntas para que los profesores puedan introducirlas.
4. Implementar la generación de exámenes y el almacenamiento de las respuestas en la BD para que los estudiantes puedan hacer los exámenes.
5. Implementar la parte de gestión y visualización de los resultados tanto de profesores (resultados globales) como de estudiantes (resultados individuales)
6. Implementar el menú del administrador para que no tenga que introducir a los profesores y alumnos usando PHPMyAdmin, sino que disponga de formularios web para ello (opcional).

Otra información importante:

1. La práctica se realizará en **grupos de 3 personas**.
2. La **fecha de entrega** será el día **6 de abril de 2021**.
3. El día 17 de marzo, a las 9:30h habrá una sesión voluntaria de tutoría grupal (por Google Meet), en la que me podréis plantear las dudas que tengáis sobre la práctica.
4. Además de subir el código generado al campus virtual, habrá que hacer una **exposición/defensa oral** de la práctica por parte del grupo al completo (5-10 minutos).
5. Dependiendo de las condiciones anti-COVID de la ESI, dicha defensa será presencial, online o en forma de vídeo. Se informará de esto con suficiente antelación a través del campus virtual.
6. Se evaluará exclusivamente la funcionalidad de la web.