

Exámenes con corrección automática para la mejora de los sistemas de evaluación

Alejandro E. Martínez Castro

Departamento de Mecánica de Estructuras e Ingeniería Hidráulica



UNIVERSIDAD DE GRANADA

Objetivos

1. Desarrollar un sistema de exámenes con corrección rápida para asignaturas de Mecánica de Estructuras.
2. El sistema debe basarse en tests de marcas.
3. Incorporación de partes escritas por el alumno, justificando las respuestas marcadas.
4. El sistema debe permitir que el profesor diseñe los exámenes y los corrija con herramientas basadas en software libre y el uso de una impresora con escáner convencional.
5. Desarrollo de herramientas de comunicación rápida de resultados.

Exámenes basados en reconocimiento óptico de marcas (OMR)

- ▶ Sistemas dependientes de software y hardware específico (e.g. lector de marcas óptico UGR)
 - ▷ La detección se basa en reconocimiento de grafito en las marcas.
 - ▷ Desventajas: rigidez y dependencia (software y hardware específico).
- ▶ Sistemas basados en software de Visión por Computador e impresora con escáner convencional.
 - ▷ La detección se basa en marcas, escritas con bolígrafo negro.
 - ▷ Posibilidad de valorar partes escritas (como en exámenes convencionales).
 - ▷ Mayor flexibilidad.
 - ▷ Software libre: SDAPS, QueXF, **Auto Multiple Choice**.
 - ▷ Se emplea un escaner convencional, disponible en departamentos.

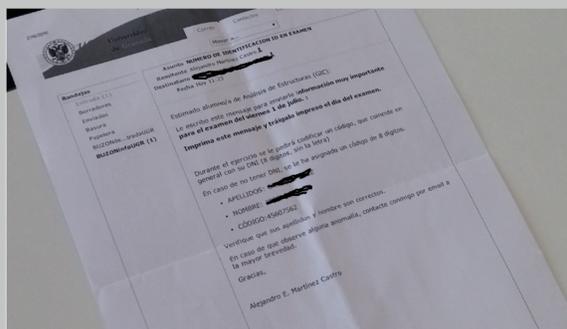
Auto Multiple Choice

- ▶ Software libre, sistema Linux (nativo o virtualizado desde Windows, Mac)
- ▶ Generación del documento desde \LaTeX .
- ▶ Identificación del alumno mediante código de identificación personal (CID).
- ▶ Documentación y ejemplos disponibles en web.

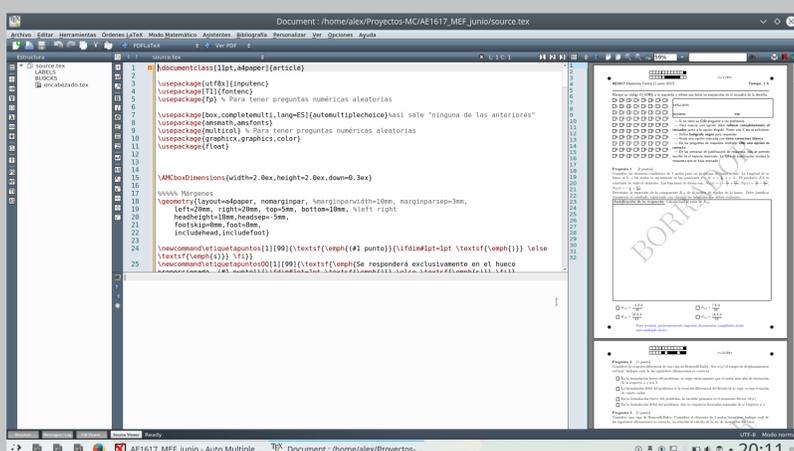


Envío automático de código de identificación personal

- ▶ Código de identificación personal basado en el DNI / NIE
- ▶ Envío personalizado del CID (automatización con Python).



Preparación en AMC - \LaTeX

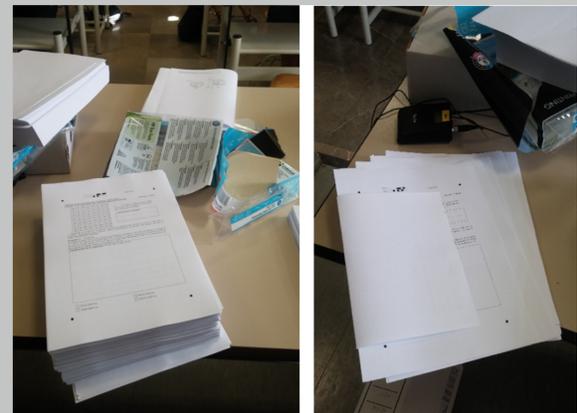


Tipos de preguntas usuales

- ▶ Bancos de preguntas: permiten variantes sobre un problema.
- ▶ Numéricas aleatorias. Diferentes valores para cada examen.
- ▶ Abiertas. El profesor marca la calificación tras leer el texto escrito.
- ▶ Respuesta simple / múltiple con diferentes opciones de puntuación.
- ▶ Ventanas de justificación: el profesor anula en caso de explicación errónea.

Realización de las pruebas

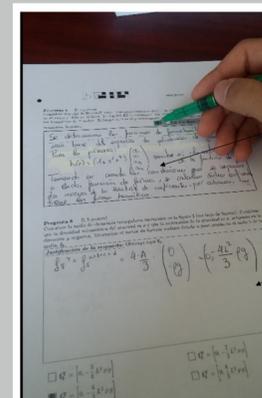
- ▶ Cada alumno recibe un examen único y diferente.
- ▶ Necesidad de entregar exámenes completos diferenciados.
- ▶ Vigilancia de examen *más relajada*.



Corrección de las pruebas

- ▶ El profesor evalúa determinadas preguntas según una escala.
- ▶ Se revisan las ventanas de justificación y se anulan las respuestas no justificadas.

Esto no se hace en todas las preguntas. Acercamiento al sistema tradicional de corrección.



Pregunta "abierta".

El profesor puntúa según la escala. (Similar a un examen tradicional)

Pregunta con justificación de respuesta.

El profesor anula la respuesta si la justificación no es correcta (marcando otra de forma reconocible)

Escaneo masivo de pruebas

- ▶ Escaneo en impresora con escáner existente en departamentos.
- ▶ Posibilidad de escanear por bloques, y a doble o simple cara.

Corrección de pruebas y envío de resultados

- ▶ Las pruebas se corrigen a partir de los ejercicios escaneados.
- ▶ Exportación a varios formatos (pdf, csv, LibreOffice).
- ▶ Estadísticas de las preguntas.
- ▶ Generación de pruebas con anotaciones de la corrección de cada pregunta.
- ▶ Los exámenes corregidos se envían por email a cada estudiante.

Ventajas del sistema

- ▶ Posibilidad de plantear mayor número de pruebas por semestre
- ▶ Corrección rápida y óptima para el profesor.
- ▶ El estudiante recibe su examen corregido y con explicación detallada.
- ▶ Se minimiza la necesidad de revisar exámenes (pocos casos).