

## Programación Orientada a Objetos – Tema II

Defina las clases para implementar una solución orientada a objetos para el siguiente problema e implemente en Java.

Modelar e implementar en Java un generador y validador de exámenes.

Un examen se divide en secciones, las cuales pueden contener sub-secciones que contienen preguntas. Un examen también puede tener preguntas que no estén en secciones o sub-secciones. Una pregunta trata un determinado tema y tiene un tiempo esperado de resolución.

Las preguntas que el examen puede contener son las siguientes:

- Pregunta con respuesta abierta.
- Multiple-choice con varias opciones validas

Se deben proveer los siguientes servicios:

- Tiempo total esperado de resolución y cantidad de preguntas del examen.
- Listado de los temas de un examen.
- Validar el examen. La validez del examen se puede determinar de las siguientes formas (es posible que aparezcan nuevas formas):
  - Un examen sera válido si tiene menos de n preguntas
  - Un examen sera válido si su tiempo esperado de resolución es menor que cierto valor.
  - Un examen sera válido si trata cierto tema
  - Un examen sera válido si tiene menos de n preguntas y su tiempo esperado de resolución es menor que cierto valor.
- Se debe proveer un mecanismo mediante el cual se restringe un examen dado, generando un nuevo examen (**respetando la organización y sin modificar el examen original**). Las formas de restringir son las siguientes (es posible que aparezcan nuevas formas):
  - Obtener un examen restringido con las preguntas cuyo tiempo esperado de resolución sea menor que cierto valor.
  - Obtener un examen restringido con las preguntas cuyo tiempo esperado de resolución sea menor que cierto valor y sobre cierto tema.
  - Obtener un examen restringido con las preguntas cuyo tiempo esperado de resolución sea menor que cierto valor o sobre cierto tema.

**En todos los casos se debe respetar la estructuración del examen original.**

Tener en cuenta todos los mecanismos de la programación Orientada a Objetos.