

Programación Orientada a Objetos - Prefinal 8 de Julio de 2022

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

Se desea implementar el modelo de una página simple de noticias. Una noticia tiene un título, un texto, un autor, una lista de palabras claves, un tema y un listado de comentarios (un comentario posee un autor y un texto asociado). Las noticias se organizan en categorías, secciones y subsecciones. Cada categoría, sección o subsección puede contener noticias sueltas, categorías, secciones, subsecciones y así sucesivamente.

Las palabras claves que caracterizan a una categoría, sección o subsección se componen por la unión (**sin repetidos**) de todas las palabras claves de los elementos que contiene (noticias, categorías, secciones, subsecciones). El tema de una categoría, se constituye por el tercer tema de sus elementos, en una sección por el cuarto tema de sus elementos y en una subsección por el décimo tema de sus elementos. En cualquiera de los tres casos si no se posee la cantidad de elementos se retorna la categoría del primero de sus elementos o null si no tiene ninguno.

Como la página comercializa la información contenida dentro de su estructura, se desea poder obtener copias de la estructura pero acotada a que queden solo:

- noticias cuyo autor sea “Juan Salomon”
- noticias que tengan la palabra clave “maradona”
- noticias cuyo autor sea “Pedro Gonzalez” o tengan un comentario realizado por “Estrella 1234”
- Combinaciones lógicas de los anteriores

Nota: Al obtener la copia de la estructura, si una categoría, sección o subsección no posee noticias que cumplan con lo solicitado la misma no es incorporada en la copia. Es sumamente importante que se mantenga la forma de la estructura original (No debe devolverse un listado plano de noticias)

La página a implementar se completa con tres tipos de noticias especiales:

- **Noticia paralela**, la cual posee las mismas características que una noticia, pero además tiene otra noticia asociada a ella. Cuando se agrega un comentario a esta noticia, también se lo agrega a la noticia asociada. Las noticias paralelas NO se devuelven nunca en una copia de la estructura.
- **Noticia Ultimo Momento**, están dedicadas a noticias especiales de último momento, posee una lista de palabras claves, autor, tema, comentarios, un título y un texto. Este tipo de noticia si se incluye en la copia.
- **Noticia con Ventana**, es una noticia que posee características similares a una noticia común, pero en la cual no se pueden incorporar más comentarios después de una fecha dada. Esta noticia también debe incluirse en la copia.

La página de noticias también debe proveer la posibilidad de obtener la **cantidad** de noticias que cumplan con determinadas condiciones, por ejemplo:

- cantidad de noticias que el autor sea “Juan Salomon”
- cantidad de noticias que tengan la palabra clave “Messi”
- cantidad de noticias que sean del tema “Animales Salvajes”
- Combinaciones lógicas de los anteriores.

Nota: En el caso de categorías, secciones o subsecciones, la cantidad de noticias que cumplen con la condición se calcula como la suma de las noticias contenidas (en cualquier nivel de profundidad) que cumplen con la misma.