

Extra, extra! Teniendo en cuenta todos los principios de la Programación Orientada a Objetos, define las clases necesarias para modelar el siguiente problema e implemente en Java.

a) Modelar un sistema que permita la organización de noticias de un portal electrónico. De cada noticia se guarda: el contenido (texto), el título, el autor, la categoría (“policial”, “espectáculos”, etc, solo tiene una única categoría) y una lista de palabras claves. Las noticias del portal se organizan en una estructura de secciones, subsecciones, grupos y subgrupos. Una noticia puede estar contenida dentro un subgrupo, grupo, subsección o sección. La categoría de cada sección / subsección se determina por la categoría del primer elemento, mientras que para los grupos y subgrupos es una posición al azar. Por otro lado, las palabras claves de una sección/subsección/grupo/subgrupo, se calculan como la unión de todas las palabras claves de los elementos que contiene, sin incluir palabras repetidas.



b) El sistema de noticias posee un motor de búsqueda el cual permite listar *noticias* por los siguientes criterios:

- Todas las noticias cuyo título contenga la palabra “Tandil”
- Todas las noticias que en el contenido de la misma se encuentre la frase “en 1930”
- Todas las noticias de la categoría “Sociales”
- Todas las noticias cuyo autor sea “Ricardo Ruben”
- Cualquier combinación lógica de los anteriores

c) Como un último pedido, el dueño del portal desea agregar nuevos tipos de secciones y noticias:

- Una sección “*último momento*” que posee un conjunto de noticias, secciones, subsecciones, grupos y subgrupos, pero su categoría no depende de las noticias que contiene, sino que es “*último momento*”. Por otro lado, si le solicitan las palabras claves, realiza una unión de todas las palabras claves de las noticias que contiene (eliminando repetidas), las ordena alfabéticamente y sólo retorna las 5 primeras palabras claves de la unión.
- Una sección “*Qatar 2022*” que posee un conjunto de noticias, secciones, subsecciones, grupos y subgrupos, y posee las siguientes características: las palabras claves de la misma se calculan como las 3 primeras palabras claves (ordenadas alfabéticamente) de la unión de todas las palabras claves de las noticias que contiene (sin repetidos), y la categoría de la sección va a ser “*Qatar 2022*”, independientemente de las noticias que tenga.
- Una noticia Patrocinada, esta noticia es paga y tiene la particularidad de que cuando se buscan noticias en el sitio siempre se incluye en la búsqueda.
- Una noticia Deportiva, la cual posee un título, un contenido, palabras claves, el autor es “Ernesto Cherquis”, y la categoría es “Deportes”.

d) Siempre hubo problemas en determinar las palabras claves de una noticia. Para evitar esto, se debe proveer un servicio que, dada una noticia, permita completar sus palabras claves de acuerdo a diferentes condiciones. Por ejemplo:

- Si el texto de la noticia contiene “Fútbol” se le agrega la palabra clave “deportes”.
- Si el texto contiene “iphone” o “android” se le agrega la palabra clave “móviles”.
- Si el título posee la palabra “heridos” se le agrega la palabra clave “policiales” y la palabra clave “urgente”.

Tener en cuenta que estos son solo algunos ejemplos, y que en el portal pueden existir varias condiciones al mismo tiempo. Por ejemplo, dada una noticia con el contenido “*jugador de Fútbol es la nueva imagen de android*”, siguiendo las condiciones detalladas anteriormente se le agregaría la palabra clave “deportes” (por la primera condición) y también la palabra clave “móviles” (por la segunda condición).