

Programación II

Ejercicio: HeadLines

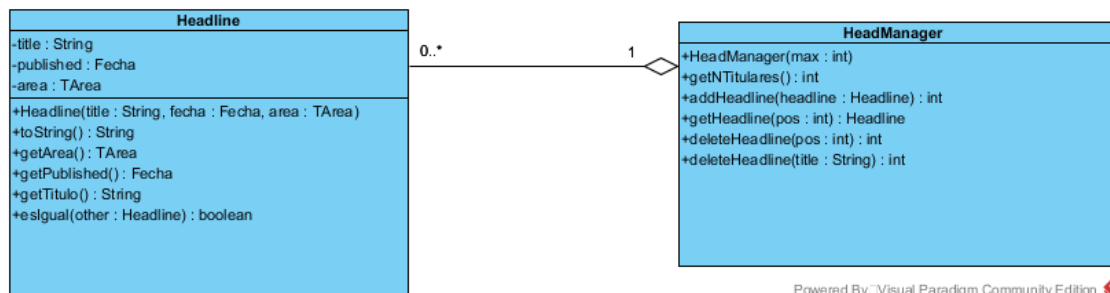
Dpto. LSIIS. Unidad de Programación

Enunciado

Este ejercicio se hace de forma individual.

En este ejercicio se va a implementar un gestor de titulares. Se proporciona al alumno una clase llamada HeadLine que representa un titular. Una instancia de esta clase viene definida por un título, el área al que pertenece el titular y una fecha.

El gestor de titulares HeadManager tendrá capacidad para gestionar un número determinado de noticias N. Ese número se sabe al construir una instancia de HeadManager. El gestor podrá tener de 0 a N noticias nunca podrá superar este número. En el siguiente apartado se entra más en detalle de cómo debe ser esta clase. En la Figura 1 se muestra el diagrama UML. En este diagrama no se muestran los atributos de HeadManager ni las relaciones con la clase Fecha y TArea.



Powered By Visual Paradigm Community Edition

Figura 1 Diagrama UML simplificado

El alumno deberá subir a Moodle cuando así se le requiera el archivo HeadManager.java. La clase HeadManager debe estar en el paquete **news**. El alumno debe usar los jar Fecha.jar y CorrectorOffline.jar. El alumno debe colocar en el fichero HeadManager.java **(después del último import, o después de package en el caso de que no haya imports)** los datos personales siguiendo el siguiente formato:

```
import anotacion.*;

@Programacion2 (
    nombreAutor1 = "nombre",           // (del alumno 1)
    apellidoAutor1 = "apellido1 apellido2", // (del alumno 1)
    emailUPMAutor1 = "usr@alumnos.upm.es" // (del alumno 1)
)
```

Al alumno se le proporciona un programa de prueba para que le ayude a comprobar su desarrollo.

Enumerado TArea

Este enumerado proporciona las áreas a las que pueden pertenecer las noticias.

Clase Headline

Esta clase representa un titular. La información que representa un titular (estado) es:

- titulo: de tipo String que contendrá el título de la noticia.
- area: de tipo TArea, que es un enumerado que define las áreas de noticias que existirán
- fechaPublicacion: Atributo de tipo fecha, que contendrá la fecha en que fue publicado

Los servicios que ofrecen las instancias de la clase son:

- Constructor, inicializa los atributos necesarios.
- Se ofrece gets de todos los atributos.
- Se ofrece toString que retorna un String formado por la fecha de publicación y el título del titular. La cadena tiene este formato: "<fecha>: <título>".
- Un método esIgual que indicará si una instancia de Headline es igual a otra. Un Headline es igual a otro si y sólo si la fecha, el área y el título son iguales.

Clase HeadManager

Esta clase representa al gestor de noticias. **El alumno debe determinar los atributos necesarios para implementar los servicios que ofrece esta clase.** El orden en el que estén las noticias para este problema es irrelevante. Se debe tener presente que fuera de la clase no se sabe que estructura se usa para gestionar los headlines.

Los servicios que ofrecen las instancias de la clase HeadManager son:

- Constructor: recibirá como parámetro el número máximo de titulares que puede albergar. Se encargará de inicializar todos los atributos necesarios.
- getNTitulares: método que retornará el número de titulares almacenados en la instancia
- getHeadline: Método que recibirá un número entre 1 y N donde N es el número de titulares disponibles. Este método retornará el titular que se encuentra en la posición indicada. El valor 1 corresponde al primer titular almacenado. Si los valores están fuera de rango se retornará null.
- addHeadline: Método que añade un titular al final de los titulares existentes. Recibe como parámetro la instancia de Headline que se debe almacenar. Retorna la posición en la que se coloca el titular, siendo la primera el 1. En el caso de que no haya sitio para más noticias se retornará -1.
- deleteHeadline: Método que borra un titular del gestor. De este método habrá dos versiones, una recibe el título de la noticia que se quiere borrar y **borra la primera noticia que se encuentre con ese título**. La segunda versión **recibirá un entero que indicará la posición de la noticia que se quiere borrar**. La posición debe estar entre 1 y N donde N es el número de noticias que hay en ese momento. Si todo va bien, se borra el artículo y se retornará el número de elementos que quedan. Si no se puede borrar (el título no existe o la posición es incorrecta) se retornará -1

Consideraciones a la hora de resolver el problema

El alumno primero debe analizar qué tipos de información va a manejar HeadManager, es decir debe pensar cuáles son los atributos que van a caracterizar el estado de una instancia. El

siguiente paso será añadir esos atributos a la clase y proceder con definición e implementación del constructor. El alumno deberá comprobar que la llamada al constructor funciona correctamente.

Una vez concluido el constructor, se debe proceder con la implementación del método `getNTitulares`. Como por ahora no se pueden añadir titulares la prueba de este método retornará 0. El siguiente método que implementar, sería `addHeadline`, debería probarse añadiendo una noticia, se debería comprobar que `getNTitulares` retorna el valor correcto tras añadir un titular. El alumno no podrá verificar que el funcionamiento es correcto hasta implementar el método `getHeadline`. Para completar la prueba el alumno debería implementar el método `getHeadline`, la prueba consistiría en recuperar un artículo tras haberlo añadido. Si esto funciona bien el alumno debería realizar más pruebas con `addHeadline` y `getHeadline`, como añadir más de una noticia, e incluso llenar el gestor. También se debe probar el método `getHeadline` solicitando noticias fuera y dentro del rango permitido, prestando especial atención a los valores límite. A partir de aquí el alumno deberá completar el resto de los métodos probándolos convenientemente.