

UNLP - Programación Orientada a Objetos 1 2018 - Redictado de 2017
Examen Parcial - Tercera Fecha (último recuperatorio) - 4 de julio de 2018

En una biblioteca digital se almacenan documentos. Dichos documentos puede ser libros o artículos científicos. De todos ellos se conocen los autores (puede ser uno o varios), el título y el año de publicación, y el nombre del archivo PDF (que es el contenido propiamente dicho). De los artículos se conoce además un número que indica un “impacto” asociado a dicha publicación. Además, todos los documentos cuentan con referencias bibliográficas, dichas referencias contienen información sobre otros documentos que **pueden estar o no** dentro de la biblioteca digital. Una referencia incluye el título, año de publicación, los autores, y en caso de que el documento exista en la biblioteca, permite acceder al contenido del documento que está siendo referenciado. A continuación se presentan dos ejemplos de documentos.

Ejemplo de libro:

Título: “The Pragmatic Programmer”

Autores: Andy Hunt, Dave Thomas

Año de publicación: 1999

Contenido: pragprog.pdf

Referencias:

1. “When good enough software is best”, Edward Yourdon, 1995
2. “Advanced C++ Programming Styles and Idioms”, James O. Coplien, 1992.

Ejemplo de artículo:

Título: “When good enough software is best”

Autores: Edward Yourdon

Año de publicación: 1995

Contenido: goodbest.pdf

Impacto: 150

Referencias: ninguna.

En este caso, el libro “The Pragmatic Programmer” contiene dos referencias. La referencia 1 se encuentra en la Biblioteca digital (es el artículo que figura como ejemplo). La referencia 2 no está incluida en la biblioteca (es decir, dada la referencia 1 se podría acceder al contenido del PDF llamado goodbest.pdf, pero no es posible obtener el contenido para la referencia 2 ya que el libro o artículo correspondiente no se encuentra en la biblioteca).

Además, el sistema permite calcular un puntaje para cada documento, basado en lo siguiente:

- a. Un libro tiene un puntaje de 10 puntos, más un punto extra por cada autor. Así el libro del ejemplo tiene puntaje 12 (10 puntos por ser un libro y 2 puntos por tener dos autores).
- b. Para un artículo, se considera el 20% de su valor de Impacto. En el ejemplo, siendo el impacto 150, el puntaje sería: $150 \cdot 0.2$

Ud. debe implementar los siguientes mensajes:

1. **Biblioteca >> contenidosDisponiblesDe: unDocumento.** Dado un documento, retornar una colección con todos los contenidos disponibles en sus referencias (es decir, los nombres de los PDF de cada documento listado en sus referencias). Para el libro del ej: retornaría una colección con un único String: goodbest.pdf
2. **Biblioteca >> documentosConMayorPuntaje: aNumber.** Retorna los N documentos con mayor puntaje, donde N es indicado por aNumber.
3. **Biblioteca >> lasFechasSonConsistentes.** Verificar que para todo documento, todos los años de sus referencias son menores o iguales al año de publicación. El mensaje retorna **true** si para todos los documentos se cumple que sus referencias son anteriores (el año de cada referencia es menor o igual al año de publicación del documento), y false caso contrario.

Tareas:

1- Diagrama de Clases UML.

2- Implemente completamente, en particular los 3 mensajes mencionados anteriormente.

3- Instancie en el playground su sistema con el artículo y libro del ejemplo. Ejecute el mensaje

#contenidosDisponiblesDe: pasando como parámetro el libro del ejemplo.

Nota: Implemente en hojas separadas cada clase, coloque nro de alumno y nro de hoja/total.