

# Tecnólogo Informático

## Programación Avanzada

### Primer Parcial 2018

- *Completar todas las hojas con el nombre y el número de cédula.*
- *Numerarlas y escribir el total en la primer hoja. Escriba las hojas de un solo lado.*
- *No se puede utilizar material de ningún tipo. **Apagar celulares.***
- *Sólo se contestan dudas acerca de la letra de los ejercicios.*
- *El parcial dura 2 horas.*

#### Problema 1 (32 puntos)

TIFlix es una plataforma educativa que permite a los usuarios buscar y acceder a distintos contenidos que pueden ser individuales (texto, video y audio), ó colecciones (agrupación de los anteriores). De cada contenido se conoce su nombre (identificador), creador, fecha de creación y tema (matemática, informática, física, etc.). De los textos se conoce además su ISBN, de los videos su director y de los audios su formato. Las colecciones pueden agrupar contenidos individuales así como otras colecciones. Por ejemplo la colección “Curso de Matemática” puede contener otra colección “Audios de Geometría” y un texto “Cálculo I”. A su vez la colección “Audios de Geometría” tiene los audios “Clase1” y “Clase2”, y un texto “Indice de clases”.

De los usuarios se conoce su email (identificador), nombre y clave, con la cual pueden visualizar contenidos individuales. Cada vez que un usuario visualiza un contenido, se registra la fecha y posición en porcentaje (e.j.: 30%) indicando dónde se abandona la visualización. Opcionalmente los usuarios podrán definir o actualizar una puntuación de [1..5] para cada contenido individual, lo que determinará la puntuación general (entre todos los usuarios) del contenido particular. La puntuación de colecciones se determina en base a la de sus contenidos.

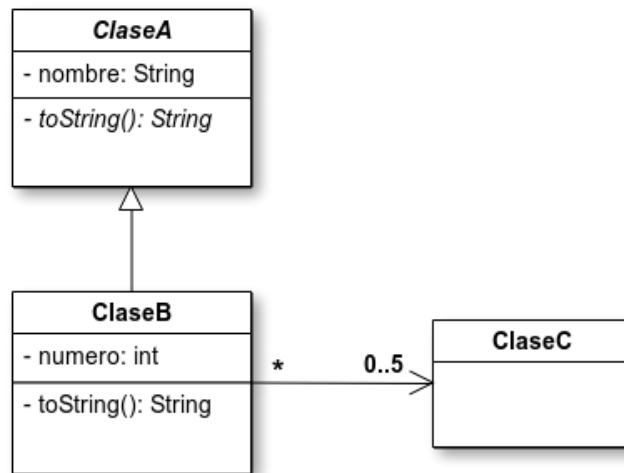
<b>Nombre</b>	Visualizar Contenido
<b>Actores</b>	Usuario
<b>Descripción</b>	El caso de uso comienza listando los temas existentes. Luego el usuario selecciona uno y se despliegan los nombres de todos los contenidos de ese tema. Luego el usuario selecciona un contenido y el sistema muestra el creador y el tipo (individual o colección) del mismo. Si se trata de un contenido individual el usuario deberá confirmar o no la visualización del mismo. En caso de que confirme se mostraran sus datos (nombre, fecha de creación y puntuación si tuviese). Si no confirma se le pide que seleccione otro contenido nuevamente. Si el contenido seleccionado se trata de una colección, se deberán listar los nombres de los contenidos de ésta, para que el usuario luego realice una nueva selección. El caso de uso finaliza cuando el usuario confirma la visualización de un contenido individual.

#### Se pide:

1. Considere la realidad y caso de uso planteado para realizar el Modelo de Dominio. Defina las restricciones correspondientes en lenguaje natural.
2. Realizar el Diagrama de Secuencia del Sistema correspondiente al Caso de Uso. Defina DataTypes en caso de ser necesario, y especifique el uso o no de la memoria del sistema.

## Problema 2 (8 puntos)

Dado el diagrama de clases presentado a continuación:



Se pide implementar los archivos **.h** de **ClaseA** y **ClaseB**, y el **.cpp** de **ClaseB**, teniendo en cuenta lo siguiente:

- Se debe declarar e implementar los diferentes elementos de dichas clases, incluyendo constructores, getters, setters, operaciones y métodos.
- Asumir que **ClaseB** posee un único constructor que recibe parámetros para el número y el nombre del objeto. Al invocar a dicho constructor se deben inicializar todos los atributos (y pseudo-atributos) de dicha clase.
- El método **toString** retorna una cadena de texto que se obtiene como resultado de concatenar el nombre de la Clase de la cual el objeto es instancia directa, más el valor del atributo **nombre** de dicho objeto.
- No incluir código de preprocesador (ej.: no es necesario codificar includes).