

EXAMEN PROGRAMACIÓN IV

(Final C/C++, 25 de junio de 2021)

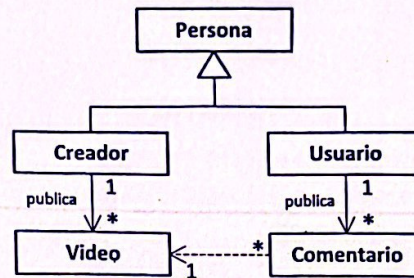
Nombre y apellidos: _____

INSTRUCCIONES PARA EL EXAMEN

- La entrega del examen resuelto se realiza a través de la plataforma ALUD. Existe una tarea para la entrega del examen llamada **Entrega examen 25/06/2021**.
- El alumno debe crear un único **archivo ZIP** que contenga **TODO** el proyecto C++ y los ficheros requeridos, y subirlo a la plataforma. Solamente se corregirán los archivos entregados. Comprobar el contenido del ZIP.
- La duración del examen es de **2,5 horas**.
- Se puede hacer uso de la referencia de la librería de C/C++ contenida en ALUD.
- Se permite el uso de cualquier material en el examen (prácticas y apuntes).

0. LOS PRELIMINARES

Se parte de la clase `Persona` ya creada (con su `.h` y `.cpp`), así como del fichero `main.cpp` que contiene el programa principal. Una vez comprobado que todo funciona correctamente (existe código comentado para que esto sea así), el objetivo del examen es implementar parte de un programa que administra los vídeos que se suben a una plataforma de streaming y los comentarios que se realizan sobre ellos. Tras una primera fase de diseño, se han identificado las siguientes clases con sus respectivas relaciones:



NOTA: los parámetros indicados como `<TYPE>` a lo largo de este enunciado para las distintas funciones a implementar son orientativos, es decir, no se detalla en ningún caso si éstos deben ser punteros, estructuras, colecciones,... Será el alumno quien deba decidir y actuar en consecuencia.

✓ 1. CLASE VIDEO (0,25 puntos)

1.1 Vídeo. Crea una nueva clase `video` (con su `.h` y `.cpp`) que represente a los vídeos que son subidos a la plataforma por parte de los creadores.

1.2 Atributos de la clase. Esta clase estará formada por tres atributos:

nombre: texto con el nombre del vídeo.

duracion: entero con la duración en segundos del vídeo.

likes: entero con el número de likes que tiene el vídeo.

1.3 Métodos de la clase. Añade a la clase `video`, al menos, los siguientes métodos:

Constructores y métodos get/set: incluye aquellos básicos que vayas viendo que necesitas durante el examen para la inicialización y acceso a las instancias de esta clase. Al crear un vídeo, se indicará su nombre y su duración.

void meGusta(): incrementa en una unidad el número de likes del vídeo.

void imprimirInfo(): imprime por pantalla todos los datos de un vídeo: nombre, duración y número de likes.

2. CLASE COMENTARIO (0,25 puntos)

2.1 Comentario. Crea una nueva clase `comentario` (con su `.h` y `.cpp`) que represente a los comentarios que realizan los usuarios sobre los vídeos.

2.2 Atributos de la clase. Esta clase estará formada por dos atributos:

`nombre_video`: texto con el nombre del vídeo que se está comentando.

`texto`: texto con el comentario del vídeo.

✓ **2.3 Métodos de la clase.** Añade a la clase `Comentario`, al menos, los siguientes métodos:

Constructores y métodos `get/set`: incluye aquellos básicos que vayas viendo que necesitas durante el examen para la inicialización y acceso a las instancias de esta clase. Al crear un comentario, se indicará el nombre del vídeo al que hace referencia y el texto del comentario.

`void imprimirInfo()`: imprime por pantalla todos los datos de un comentario (nombre del vídeo al que referencia y el texto del comentario).

3. CLASE CREADOR (0,75 puntos)

3.1 Creador. Crea una nueva clase `Creador` (con su `.h` y `.cpp`) que represente a cualquier persona encargada de crear contenidos. Esta clase deberá heredar de la clase `Persona`.

3.2 Atributos de la clase. Esta clase estará formada por dos atributos:

`videosPublicados`: conjunto de vídeos que publica el creador.

`numeroVideosPublicados`: número de vídeos que tiene publicados el creador en cada momento.

Se definirá una constante que establezca el máximo número de vídeos que puede publicar un creador. El valor de esta constante será 5.

3.3 Métodos de la clase. Añade a la clase `Creador`, al menos, los siguientes métodos:

Constructores y métodos `get/set`: incluye aquellos básicos que vayas viendo que necesitas durante el examen para la inicialización y acceso a las instancias de esta clase. Al crear un creador, se indicará su `nickName` y su edad.

`void publicarVideo(<Video>)`: añade un nuevo vídeo al conjunto de vídeos del creador. Al hacerlo, comprueba si el creador ha superado el número máximo de vídeos que puede publicar y si es así muestra el siguiente error por pantalla:

Error: El creador Josu90 no puede publicar más vídeos

Ayuda: dispones de varias opciones válidas para implementar la colección de vídeos del creador y para ir colocando los vídeos dentro de la misma. Elijas cual elijas, asegúrate de actuar después en consecuencia en otros apartados del examen que trabajen con esa colección.

`void imprimirInfo()`: imprime por pantalla todos los datos de un creador (`nickName`, edad, y la información de todos los vídeos publicados).

4. CLASE USUARIO (1 punto)

4.1 Usuario. Crea una nueva clase `Usuario` (con su `.h` y `.cpp`) que represente a cualquier persona encargada de publicar comentarios sobre los vídeos. Esta clase deberá heredar de la clase `Persona`.

4.2 Atributos de la clase. Esta clase estará formada, el menos, por estos atributos:

comentarios: conjunto de comentarios que publica el usuario.

numeroComentarios: número de comentarios que tiene publicados el usuario.

4.3 Métodos de la clase. Añade a la clase **Usuario**, al menos, los siguientes métodos:

Constructores y métodos get/set: incluye aquellos básicos que vayas viendo que necesitas durante el examen para la inicialización y acceso a las instancias de esta clase. Al crear un usuario, se indicará su **nickName** y su edad.

void publicarComentario(<Comentario>): añade un nuevo comentario al conjunto de comentarios del usuario. No existe límite de número de comentarios por usuario.

Ayuda: deberás implementar una colección de comentarios que sea capaz de ir acogiendo los comentarios del usuario a medida que este los va generando, sean éstos cuantos sean. Es decir, ir creciendo a medida que se vaya necesitando. Existen distintas opciones válidas para ello.

void imprimirInfo(): imprime por pantalla todos los datos de un usuario (**nickName**, edad, y la información de todos los comentarios publicados).

5. PROGRAMA PRINCIPAL (0,75 puntos)

El fichero **main.cpp** que se te entrega, una vez le hayas suprimido sus comentarios, te instancia dos creadores y un usuario. Partiendo de este fichero, ir incorporando el código necesario para cumplir con la siguiente funcionalidad.

5.1 Crear cuatro vídeos.

Vídeo #1:

- Nombre: "Presentación Facultad de Ingeniería"
- Duración: 600

Vídeo #2:

- Nombre: "Presentación DeustoTech"
- Duración: 400

Vídeo #3:

- Nombre: "Gala de investidura"
- Duración: 6000

Vídeo #4:

- Nombre: "Presentación ForoTech"
- Duración: 200

5.2 Publicar vídeos: usando los métodos de clase **Creador** hacer que el creador **Pablo** publique los vídeos #1, #2 y #4, y que el creador **Iñaki** publique el vídeo #3. Adicionalmente, haz un like al vídeo #3.

5.3 Crear dos comentarios.

Comentario #1:

- Nombre vídeo: "Presentación Facultad de Ingeniería"

- Texto: "La presentación está realmente bien."

Comentario #2:

- Nombre video: "Presentación DeustoTech"
- Texto: "Estaría mejor si la hicieran en ingles"

5.4 Publicar comentarios: usando los métodos de la clase Usuario, hacer que el usuario **Alberto** publique los dos comentarios anteriores.

5.5 Crear un array de tres personas e introducir en él a los dos creadores y al usuario

5.6 Recorrer el array y visualizar los datos de sus personas. Este sería el **juego de ensayo**:

Creador: Pablo

Edad: 46

Videos publicados:

=====

Nombre: Presentacion Facultad de Ingeniería

Duracion: 600 seg

Likes: 0

Nombre: Presentación DeustoTech

Duracion: 400 seg

Likes: 0

Nombre: Presentacion ForoTech

Duracion: 200 seg

Likes: 0

Creador: Iñaki

Edad: 38

Videos publicados:

=====

Nombre: Gala de investidura

Duracion: 6000 seg

Likes: 1

Usuario: Alberto

Edad: 25

Comentarios publicados:

=====

Video comentado: Presentación Facultad de Ingeniería

Texto: La presentación está realmente bien

Video comentado: Presentación DeustoTech

Texto: Estaría mejor si la hicieran en ingles