

Situación problema: modelado de servicio de streaming

Mariana Balderrábano Aguilar A01749581
17 de junio de 2023

Programación Orientada a objetos
Roberto Martínez Román

Índice

Introducción	3
Diagrama de clases	3
Ejemplos de ejecución	4
Identificación de casos que harían que el proyecto deje de funcionar.	6
Conclusión personal.....	7
Referencias.....	8

Introducción

Con el paso del tiempo, las plataformas de videos para ver series o películas (de streaming) han crecido exponencialmente, de acuerdo con BBVA, “El crecimiento de plataformas como Netflix, Twitch, Amazon Prime en los últimos años ha alcanzado tal punto que llegan a representar un 25% del mercado televisivo” (Plataformas de Streaming: ¿Cómo Ha Sido Su Crecimiento Con El Pasar de Los Años?, 2022). Es por ello por lo que este proyecto se centra en el desarrollo de un programa en el lenguaje de c++ con ayuda de programación orientada a objetos. Modelar este tipo de plataformas nos ayudará en un futuro a poder seguir innovando, a su vez nos podría ayudar a hacer más eficientes los procesos de los códigos para finalmente brindar mejor calidad de plataformas de streaming a los usuarios.

Diagrama de clases

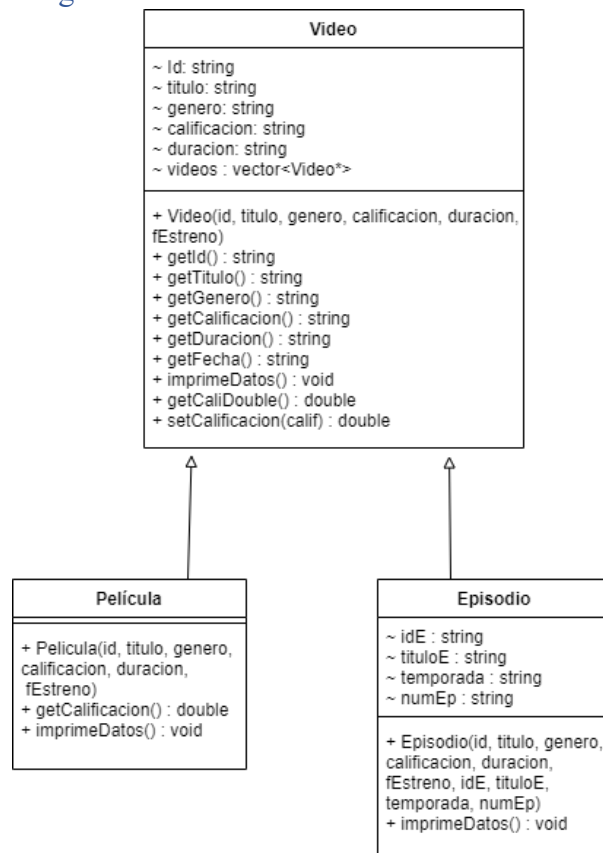


Figura 1. Diagrama de clases en lenguaje UML

En la Figura 1 podemos apreciar que para este proyecto se decidió trabajar con tres grandes clases, las cuales fueron, la clase Video, Película y Episodio.

La clase Video es la superclase o clase base, es decir que la clase Película y Episodio heredarán más adelante los atributos y métodos de la clase Video, contiene los atributos en común en todos los videos (película y episodio). En la parte de la superclase se definieron los atributos que describen a un objeto de tipo Video, es por ello que tenemos el id del video, el título o nombre del video, el género del video, la calificación del video y la duración del video, en este caso,

todos los atributos mencionados anteriormente son de tipo string pues fueron obtenidos de leer un archivo, posteriormente tenemos al vector, este es un vector de punteros a objetos de tipo Video. Posteriormente contamos con los métodos, los cuales incluyen getters (nos ayudarán a obtener el string de los atributos y en el caso de getCaliDouble, nos regresará la calificación en tipo double) y set(nos ayuda a definir el valor de calificación con la calificación dada en los parámetros), así como el constructor de Video con todos los atributos dentro del mismo.

Posteriormente tenemos la subclase Película, la cual dentro del recuadro de atributos no tiene nada, puesto que todos los atributos que necesita ya han sido heredados de la clase Video, por la parte de los métodos, tenemos el constructor con todos los atributos dentro, así como el getCalificacion que nos regresará el valor de la calificación con el tipo de dato double y por último ImprimeDatos, que es un método sobrescrito que nos ayudará a imprimir los datos, en este caso de la Película con un formato específico y de esta forma utilizar polimorfismo.

Por otra parte, tenemos a la subclase Episodio, la cual heredó de Video, por lo que tendrá esos datos, pero de igual manera necesita más datos, por lo que en los atributos agregué idE, el cual es el id del episodio, así como tituloE, el cual es el título del episodio, también temporada y numEp, que son el número de episodios de la serie, todo con tipo de dato string. Por la parte de los métodos, tenemos el constructor Episodio, el cual tiene dentro los datos de la serie, los cuales son los atributos heredados de Video y los descritos anteriormente (id del episodio, título del episodio, temporada de la serie y número de episodios) y asimismo tenemos el método imprimeDatos que es sobrescrito para que imprima los datos de tipo Episodio de una serie con formato y de esta manera usar polimorfismo.

Ejemplos de ejecución

1.- Carga el archivo csv y despliega el contenido

```

leerArchivo.cpp M X
DiagramaDeClases.drawio M
Video.h M
a.exe
Episodio.cpp
Episodio.h
Pelicula.h
Pelicula.cpp
Video.cpp M

SITUACIONPROBLEMA
> .vscode
> .gitignore
> a.exe
DatosPeliculas.csv
DiagramaDeClases.drawio M
DiagramaDeClases.png
Episodio.cpp
Episodio.h
leerArchivo.cpp M
Pelicula.cpp
Pelicula.h
README.md
Video.cpp M
Video.h M

OUTLINE
TIMELINE

Fecha de estreno del episodio:
PS C:\Users\maria\Desktop\cpp\Ejercicios\situacionProblema> g++ -std=c++11 *.cpp
PS C:\Users\maria\Desktop\cpp\Ejercicios\situacionProblema> ./a.exe
-----Menú-----
Opciones
1 cargar y mostrar el archivo csv
2.1 muestra videos con calificación mayor o igual a la tecleada
2.2 género tecleado por usuario
3 Mostrar episodios de una serie
4 Mostrar películas con calificación mayor al número ingresado
5 calificar un video
6 Salir
1
Id serie: tt0944947
Titulo serie: Game Of Thrones
Género de la serie: 57
Calificación del episodio: Accion&Aventura&Drama&Fantasy&Romance
Duración del episodio: 6.3
Fecha de estreno del episodio:
Id del episodio: tt1668899
Titulo del episodio: Winter Is Coming
Temporada: 1
Número del episodio: 1
Id película: tt0107290
Titulo película: Jurassic Park
Género de la película: 127
Calificación de la película: Accion&Aventura&Sci-Fi&Suspense
Duración de la película: 5.7
Fecha de estreno de la película:
Id serie: tt0944947
Titulo serie: Game Of Thrones
Género de la serie: 57
Calificación del episodio: Accion&Aventura&Drama&Fantasy&Romance
Duración del episodio: 6.2
Fecha de estreno del episodio:
Id del episodio: tt1668746
Titulo del episodio: The Kingsroad
Temporada: 1

```

Al concluir regresa al menú

```

leerArchivo.cpp M X
DiagramaDeClases.drawio M
Video.h M
a.exe
Episodio.cpp
Episodio.h
Pelicula.h
Pelicula.cpp
Video.cpp M

SITUACIONPROBLEMA
> .vscode
> .gitignore
> a.exe
DatosPeliculas.csv
DiagramaDeClases.drawio M
DiagramaDeClases.png
Episodio.cpp
Episodio.h
leerArchivo.cpp M
Pelicula.cpp
Pelicula.h
README.md
Video.cpp M
Video.h M

OUTLINE
TIMELINE

Fecha de estreno del episodio:
Id del episodio: tt7741834
Titulo del episodio: The Lake Of The Clouds
Temporada: 1
Número del episodio: 8
Id película: tt0448157
Titulo película: Hancock
Género de la película: 92
Calificación de la película: Accion&Fantasy
Duración de la película: 4.5
Fecha de estreno de la película:
Id película: tt1663662
Titulo película: Pacific Rim
Género de la película: 131
Calificación de la película: Accion&Aventura&Sci-Fi
Duración de la película: 4.8
Fecha de estreno de la película:
Id película: tt0810819
Titulo película: The Danish Girl
Género de la película: 119
Calificación de la película: Biografia&Drama&Romance
Duración de la película: 5.0
Fecha de estreno de la película:
Id película: tt4636994
Titulo película: Spider-Man: Into The Spider-Verse
Género de la película: 117
Calificación de la película: Animacion&Accion&Aventura&Familiar&Sci-Fi
Duración de la película: 5.9
Fecha de estreno de la película:
-----Menú-----
Opciones
1 cargar y mostrar el archivo csv
2.1 muestra videos con calificación mayor o igual a la tecleada
2.2 género tecleado por usuario
3 Mostrar episodios de una serie
4 Mostrar películas con calificación mayor al número ingresado
5 calificar un video
6 Salir

```

6.-Al salir, ya no muestra el menú

Cuando ingresa un número no válido, imprime argumento no válido y muestra el menú una vez más.

Identificación de casos que harían que el proyecto deje de funcionar.

Algunos de los casos que harían que el proyecto deje de funcionar sería que el orden del archivo csv cambiara, que cambiara el número de datos que tienen un episodio de una película, pues no se logrará distinguir un episodio de una película, que existieran más valores por separar.

Conclusión personal

Esta situación problema me ayudó a mejorar mis habilidades de programación, con ella pude distinguir cosas que se me dificultan y de igual manera reforzar lo aprendido. En lo personal, la lectura de archivos se me complicó, pues considero necesito practicarlo más, de igual forma no logré modificar un dato directo en el archivo csv. Asimismo, encontré desafiante implementar vectores, con dynamic cast, considero que es algo que necesito practicar más. Por otra parte, logré darme cuenta de la importancia de hacer un diagrama de clases, pues finalmente es tu guía y a pesar de que se modificaba con el tiempo, considero que, si no hubiera creado el diagrama de clases, no hubiera podido implementar todo lo necesario.

Referencias

Luis Cabrera Benito. (2021). Leer archivo CSV con C++ [YouTube Video]. In YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=bal7cn-YvfU>

Plataformas de streaming: ¿Cómo ha sido su crecimiento con el pasar de los años? (2022, July

15). BBVA.CH. <https://www.bbva.ch/noticia/plataformas-de-streaming-como-ha-sido-su-crecimiento-con-el-pasar-de-los-anos/>