

Tecnológico de Monterrey

TC 1030.1 Programación Orientada a Objetos

Situación Problema:

Profa. Maria Esperanza Garza Leal

05 / 06 / 2021

Patricio Mendoza Pasapera A00830337

Andres Aguirre Rodriguez A01284373

Índice de Contenido:

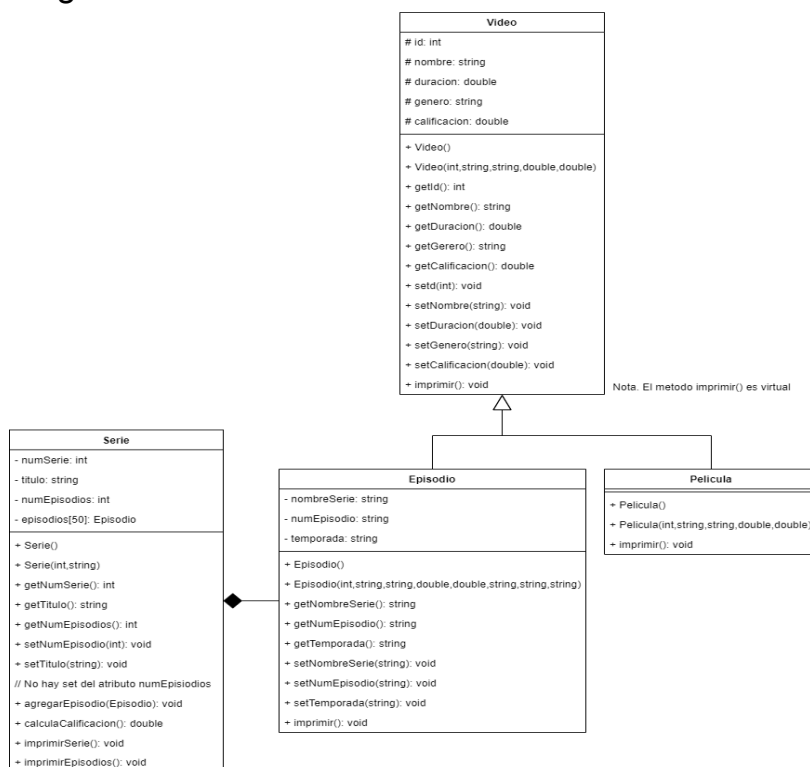
Introducción	2
Diagrama de Clases	2
Casos de Prueba	3-6
Argumentación de Casos de Prueba	7-9
Casos en los que el Programa Dejaría de Funcionar	9
Conclusiones Personales	10
Referencias	10

Introducción:

Gracias a que la industria del streaming y los VODs (Video On Demand) ha crecido de manera exponencial, ha surgido una demanda y oferta de contenido digital mucho más alta que la de antes. A causa de esto se han creado muchos más servicios de streaming, cada uno con formato diferente y ofreciendo diferente tipo de contenido, atendiendo las preferencias de grupos de personas mucho más extensos. Por consecuencia se tiene una cantidad extrema de contenido, la cual puede llegar a ser de visualizar para los usuarios de dichas plataformas. Esto puede llegar a generar una experiencia desagradable para el usuario y por ende costarle mucho dinero a las empresas.

Considerando esto, se nos encargó crear un programa que sesgue el contenido mostrado al usuario a través de 6 opciones diferentes, mostrando contenido con atributos simples y sencillos de digerir, visualizar, y procesar por el mismo usuario. Esto será logrado dándole a cada película, serie, o capítulo, una cantidad limitada de atributos para que puedan ser identificados de manera más sencilla y rápida.

Diagrama de Clases:



Casos de Prueba:

1)

```
1) Cargar archivos de datos
2) Mostrar todas las peliculas
3) Mostrar lista de series
4) Mostrar videos con cierta calificacion
5) Mostrar videos con cierto genero
6) Mostrar episodios de una serie
7) Mostrar peliculas con cierta calificacion
8) Salir
```

Seleccione una opcion: 1

```
1) Cargar archivos de datos
2) Mostrar todas las peliculas
3) Mostrar lista de series
4) Mostrar videos con cierta calificacion
5) Mostrar videos con cierto genero
6) Mostrar episodios de una serie
7) Mostrar peliculas con cierta calificacion
8) Salir
```

Seleccione una opcion:

2)

```
1) Cargar archivos de datos
2) Mostrar todas las peliculas
3) Mostrar lista de series
4) Mostrar videos con cierta calificacion
5) Mostrar videos con cierto genero
6) Mostrar episodios de una serie
7) Mostrar peliculas con cierta calificacion
8) Salir
```

Seleccione una opcion: 2

PELICULAS

ID: 110

NOMBRE: Avatar
GENERO: Ciencia_ficcion
DURACION: 161
CALIFICACION: 5

ID: 111

NOMBRE: Batman_El_caballero_de_la_noche
GENERO: Accion
DURACION: 152
CALIFICACION: 4

ID: 112

NOMBRE: Guason
GENERO: Drama
DURACION: 121
CALIFICACION: 5

ID: 113

NOMBRE: La_La_Land
GENERO: Musical
DURACION: 127
CALIFICACION: 4

ID: 114

NOMBRE: Toy_Story_3
GENERO: Animacion
DURACION: 103
CALIFICACION: 4

ID: 115

NOMBRE: 1917
GENERO: Drama
DURACION: 119
CALIFICACION: 4

ID: 116

NOMBRE: Parasitos
GENERO: Drama
DURACION: 132
CALIFICACION: 4

ID: 117

NOMBRE: Avengers_Endgame
GENERO: Ciencia_ficcion
DURACION: 181
CALIFICACION: 5

ID: 118

NOMBRE: Intensa_Mente

GENERO: Animacion

DURACION: 94

CALIFICACION: 4

ID: 119

NOMBRE: Capitan_America_Civil_War

GENERO: Ciencia_ficcion

DURACION: 147

CALIFICACION: 4

ID: 120

NOMBRE: Guardianes_de_la_galaxia

GENERO: Ciencia_ficcion

DURACION: 118

CALIFICACION: 3

```
1) Cargar archivos de datos
2) Mostrar todas las peliculas
3) Mostrar lista de series
4) Mostrar videos con cierta calificacion
5) Mostrar videos con cierto genero
6) Mostrar episodios de una serie
7) Mostrar peliculas con cierta calificacion
8) Salir
```

Seleccione una opcion: _

3)

```
1) Cargar archivos de datos
2) Mostrar todas las peliculas
3) Mostrar lista de series
4) Mostrar videos con cierta calificacion
5) Mostrar videos con cierto genero
6) Mostrar episodios de una serie
7) Mostrar peliculas con cierta calificacion
8) Salir
```

Seleccione una opcion: 3

SERIES

NUMERO DE SERIE: 501

TITULO: Flash

CALIFICACION CALCULADA: 4.5

NUMERO DE SERIE: 502

TITULO: Friends

CALIFICACION CALCULADA: 4.33333

NUMERO DE SERIE: 503

TITULO: New_Amsterdam

CALIFICACION CALCULADA: 4.66667

```
1) Cargar archivos de datos
2) Mostrar todas las peliculas
3) Mostrar lista de series
4) Mostrar videos con cierta calificacion
5) Mostrar videos con cierto genero
6) Mostrar episodios de una serie
7) Mostrar peliculas con cierta calificacion
8) Salir
```

Seleccione una opcion: █

4)

```
1) Cargar archivos de datos
2) Mostrar todas las peliculas
3) Mostrar lista de series
4) Mostrar videos con cierta calificacion
5) Mostrar videos con cierto genero
6) Mostrar episodios de una serie
7) Mostrar peliculas con cierta calificacion
8) Salir
```

Seleccione una opcion: 4

Introduzca la calificacion deseada: 3

ID: 120

NOMBRE: Guardianes_de_la_galaxia

GENERO: Ciencia_ficcion

DURACION: 118

CALIFICACION: 3

```
1) Cargar archivos de datos
2) Mostrar todas las peliculas
3) Mostrar lista de series
4) Mostrar videos con cierta calificacion
5) Mostrar videos con cierto genero
6) Mostrar episodios de una serie
7) Mostrar peliculas con cierta calificacion
8) Salir
```

Seleccione una opcion: █

5)

- 1) Cargar archivos de datos
- 2) Mostrar todas las peliculas
- 3) Mostrar lista de series
- 4) Mostrar videos con cierta calificacion
- 5) Mostrar videos con cierto genero
- 6) Mostrar episodios de una serie
- 7) Mostrar peliculas con cierta calificacion
- 8) Salir

Seleccione una opcion: 5

Introduzca el genero deseado: Accion

ID: 111

NOMBRE: Batman_El_caballero_de_la_noche

GENERO: Accion

DURACION: 152

CALIFICACION: 4

- 1) Cargar archivos de datos
- 2) Mostrar todas las peliculas
- 3) Mostrar lista de series
- 4) Mostrar videos con cierta calificacion
- 5) Mostrar videos con cierto genero
- 6) Mostrar episodios de una serie
- 7) Mostrar peliculas con cierta calificacion
- 8) Salir

Seleccione una opcion: █

6)

- 1) Cargar archivos de datos
- 2) Mostrar todas las peliculas
- 3) Mostrar lista de series
- 4) Mostrar videos con cierta calificacion
- 5) Mostrar videos con cierto genero
- 6) Mostrar episodios de una serie
- 7) Mostrar peliculas con cierta calificacion
- 8) Salir

Seleccione una opcion: 6

Introduzca el nombre de la serie: New_Amsterdam

NOMBRE SERIE: New_Amsterdam

NOMBRE EPISODIO: Pilot

NUMERO EPISODIO: E1

TEMPORADA: T1

ID: 222

DURACION: 44

GENERO: Drama

CALIFICACION: 5

NOMBRE SERIE: New_Amsterdam

NOMBRE EPISODIO: Your_Turn

NUMERO EPISODIO: E2

TEMPORADA: T2

ID: 223

DURACION: 46

GENERO: Drama

CALIFICACION: 5

NOMBRE SERIE: New_Amsterdam

NOMBRE EPISODIO: Replacement

NUMERO EPISODIO: E4

TEMPORADA: T2

ID: 224

DURACION: 43

GENERO: Drama

CALIFICACION: 4

7)

- 1) Cargar archivos de datos
- 2) Mostrar todas las peliculas
- 3) Mostrar lista de series
- 4) Mostrar videos con cierta calificacion
- 5) Mostrar videos con cierto genero
- 6) Mostrar episodios de una serie
- 7) Mostrar peliculas con cierta calificacion
- 8) Salir

Seleccione una opcion: 7

Introduzca la calificacion deseada: 3

ID: 120

NOMBRE: Guardianes_de_la_galaxia

GENERO: Ciencia_ficcion

DURACION: 118

CALIFICACION: 3

- 1) Cargar archivos de datos
- 2) Mostrar todas las peliculas
- 3) Mostrar lista de series
- 4) Mostrar videos con cierta calificacion
- 5) Mostrar videos con cierto genero
- 6) Mostrar episodios de una serie
- 7) Mostrar peliculas con cierta calificacion
- 8) Salir

Seleccione una opcion:

8)

- 1) Cargar archivos de datos
- 2) Mostrar todas las peliculas
- 3) Mostrar lista de series
- 4) Mostrar videos con cierta calificacion
- 5) Mostrar videos con cierto genero
- 6) Mostrar episodios de una serie
- 7) Mostrar peliculas con cierta calificacion
- 8) Salir

Seleccione una opcion: 8

C:\Users\Patricio\Desktop\Proyecto Integrador>

Argumentación de los Casos de Prueba:

1)

Para el caso uno que es cargar los archivos de datos lo que se está haciendo es primeramente crear variables de tipo ifstream para los archivos de series y de video para así poder modificarlos más fácilmente. Una vez hecho esto procedemos a trabajar con el archivo de serie pues es el más sencillo porque las series solo constan de nombre y número de serie. Usamos un ciclo while que trabaja con la función “.eof()” el cual nos devuelve un false si el archivo no se ha acabado. Usamos los métodos set de la clase Serie para introducir los datos antes mencionados a cada serie mencionada en el archivo de texto. Al hacer esto podemos tener un archivo con máximo 50 series y todas serán incluidas dentro del arreglo para poder ser manejadas de forma eficiente.

Después, empezamos a trabajar con el archivo de videos pero de una manera un tanto distinta pues en este caso no se pueden instanciar objetos de clase Video al estar ser una clase abstracta. Lo que hay que hacer es leer en el archivo de datos qué tipo de vídeo queremos instanciar. De esta manera podemos instanciar apuntadores de tipo Película o Episodio (dependiendo del que nos pidan) y de manera similar al ejemplo anterior, usamos sus constructores con parámetros para cargar la información del archivo de texto a el arreglo que en este caso es de apuntadores. Cabe mencionar que cada que se pida almacenar un Episodio también se instaura uno para de esta manera agregarlo al array de episodios en una serie y así poder trabajar con él en casos futuros.

Usamos estos métodos ya que aunque el código pueda parecer largo y complicado, el pensamiento detrás de todas las operaciones realizadas es muy simple y lineal. Por lo que lo consideramos apto para solucionar este caso.

2)

Para el caso dos que es imprimir todas las películas presentes en el arreglo de videos, lo que hay que hacer es crear un for loop que vaya desde cero hasta el número de videos presentes en dicho arreglo. Dentro del for loop revisamos si el tipo de video que estamos observando es película con un if y si lo es, usamos la función “imprimir()” para imprimir los datos del video. Cabe recalcar que como el arreglo en el cual se almacenan las películas es

de apuntadores, por lo que para usar la función imprimir se usa la sintaxis “arrVideos[i]->imprimir();”.

3)

El caso tres pide imprimir todas las series en el documento, para esto creamos un for loop que entra al archivo de series y las imprime una por una hasta finalizar el archivo. Cada vez que se encuentra una nueva se llama la función “imprimir()” para imprimir estos mismos datos uno por uno mientras se van leyendo. Utilizamos este método ya que un loop hace que el proceso de búsqueda sea más rápido y nos da la posibilidad de leer una cantidad prácticamente de objetos, deteniéndose solamente al llegar al último elemento.

4)

El caso 4 nos pide imprimir todas los videos con una cierta calificación, para realizar esto debemos usar un for loop exactamente igual al anterior pues debemos recorrer todas los videos para ir revisando si tienen una calificación determinada. Para evaluar que tengan dicha calificación debemos usar un if y dentro de este estatuto usar la función “getCalificacion()” e igualarla al valor introducido. Si es igual entramos al if dentro del cual manda a imprimir dicho video. Usamos este método por su simplicidad y poco espacio en el código, además de que es muy eficiente.

5)

El caso cinco requiere imprimir todas las películas y series tomadas del archivo de vídeos e imprimir solamente los que cumplan con el género elegido por el usuario. Logramos esto creando un for loop que lee el archivo de videos y toma solamente los que cumplen con el género pedido por el usuario. Usamos este método ya que hace que el programa en sí haga el trabajo de buscar por el documento y tomas las cosas necesarias para luego imprimirlas usando la función de “imprimir()” y uno por uno mostrarlos al usuario.

6)

Para este caso se nos pide imprimir todos los episodios de una serie. Es uno de los casos más sencillos pues lo único que hay que hacer es pedirle al usuario que nos dé el nombre de la serie que quiere imprimir y con un for loop buscarla en el arreglo de series con un condicional if que compara el título introducido con el título de cada lugar en el array de series. Una vez

encontrada la serie usamos el métodos “imprimir Episodios()” para que se impriman todos los episodios de dicha serie.

7)

Para el caso siete el usuario debe ingresar una calificación, y el programa debe imprimir todas las películas que tienen esa calificación. Para lograr esto primero hicimos un for loop, y dentro de este pusimos un if typeid que fuera revisando si los elementos del documento de videos son películas, ya teniéndolos así, revisamos si esas mismas películas cumplían con la calificación elegida por el usuario. Si si, usamos la función de “imprimir()” para imprimirlos todos y mostrarselos al usuario.

8)

Para salir del programa lo que hay que hacer es meter como condicional en el do while que la opción sea diferente de 8. Al momento en el que el usuario introduzca dicho número se saldrá del programa y terminará su ejecución.

Casos en los que el Programa Dejaría de Funcionar:

- Si el usuario introduce un número del 2 al 7 antes de introducir el número 1, ya que los archivos no estarán cargados y no podrán desplegar la información necesaria.
- Si a algún elemento de los archivos de texto le falta información, o el orden de la información es erróneo.
- Si alguno de los archivos de texto o de clase no está en la misma carpeta que el archivo del main.
- Si cuando el programa pide un numero o un texto se ingresa lo contrario o algún carácter no solicitado. (Ejemplo: si pide una calificación y se ingresa una “a” o algún caracter como un “/” el programa dejaría de funcionar.)

Conclusiones Personales:

Andrés:

Para mi toda esta unidad y todo este proyecto fueron experiencias muy interesantes ya que la programación orientada a objetos de extendió y abrió de una manera que yo no esperaba, no creí que fuera a haber tantas maneras de optimizar o cambiar la manera en que se pueden procesar el código y los elementos agregados.

El proyecto se me hizo una manera muy interesante de implementar la mayoría de las cosas que vimos, sin que se sintiera forzada la manera de implementar todo, hasta dejando algunas cosas opcionales para agregar si tenemos las habilidades o la perseverancia para lograrlo.

Personalmente para mi no fue muy difícil o complicado pero solamente porque tenía un compañero con el cual discutir las cosas que podríamos hacer y trabajamos juntos en ello, la carga fue mucho más ligera.

Patricio:

En lo personal considero que este proyecto me ayudó mucho a de alguna manera sintetizar toda la información vista en clase, a visualizar sus usos y aplicaciones en próximas asignaciones y también a desarrollar mis habilidades como programador.

Me gusto este tipo de proyecto pues se nos dio libertad creativa sobre el código y gracias a ello mi equipo y yo fuimos capaces de cumplir con todos los requisitos del proyecto e incluso añadirles unos cuantos más para cumplir con puntos extra.

Referencias:

No hay referencias pues fuimos capaces de completar todo el código sin ayuda de algún foro, diagramas o páginas web.