

UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA
VICERRECTORÍA ACADÉMICA ESCUELA DE
CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES CARRERA
INGENIERÍA INFORMÁTICA



CÁTEDRA INGENIERÍA DE SOFTWARE

ASIGNATURA

- 00825 ESTRUCTURA DE DATOS

PROYECTO 2

VALOR: 20% (2.0)

- II CUATRIMESTRE
2024

Estructura de Datos- Proyecto 2

I Objetivo de aprendizaje

- Analizar el funcionamiento de las pilas y colas y explicar su implementación.

II Temas de estudio

- Pilas y colas.

III Descripción del trabajo

Precondiciones:

1. Como herramienta de desarrollo se deberá utilizar el Netbeans en su versión más reciente. Se debe descargar el último release de la página [Apache Netbeans](#).
2. El programa debe realizarse en modo gráfico (GUI), es decir, no se permite en modo consola.
3. No se permite el uso de cuadros de diálogo tipo MessageBox para solicitar o para mostrar datos. Para ello se pueden utilizar cajas de texto, etiquetas o listas gráficas según sea. La única excepción es para mostrar excepciones de la aplicación o para dar un mensaje al usuario por operaciones incorrectas en el sistema resultado de validaciones. Si la operación se realiza exitosamente, no se deben mostrar mensajes utilizando estos cuadros de diálogo.
4. Los datos deben persistir en memoria en todo momento hasta que se cierre la aplicación.

IV Instrucciones:

Se deberá implementar un programa para gestionar Productoras cinematográficas.

El programa contendrá las siguientes pantallas o funcionalidades:

Registro de productoras

Pantalla para incluir las productoras cinematográficas.

Cada productora incluida se almacenará en un arreglo de objetos de la clase "Productora", la cual funcionará como una pila (primer elemento en entrar, último en salir). Un atributo del elemento "Productora" será un arreglo de objetos de la clase "Película", el cual se describe en la siguiente funcionalidad (Registro de películas).

No se podrán usar colecciones o interfaces de Java como Queue, Stack, ArrayList o ninguna otra colección ya implementada, sino que se deben utilizar arreglos primitivos de objetos.

En esta pantalla se podrá incluir registros de productoras con los siguientes campos:

Nombre del campo	Tipo de dato
ID de la productora	Número entero. Debe ser un consecutivo único generado por el sistema.
Descripción	Texto.

Se debe mostrar una lista con las productoras registradas, la cual se actualiza con cada inserción.

La lista debe ser un control tipo tabla (JTable u otro similar).

Registro de películas:

En esta pantalla se debe mostrar una lista gráfica con las diferentes productoras registradas. Esta lista debe ser un control tipo tabla (JTable u otro similar).

El usuario deberá seleccionar una de las productoras y a continuación ingresar los datos de la película, la cual se va a relacionar con la productora previamente seleccionada.

Los campos por ingresar para una película serán los siguientes:

Nombre del campo	Tipo de dato
DNI	Es un identificador único del juego. Debe ser un código GUID, el cuál es generado aleatoriamente y es único. Este código es un estándar universal. Ejemplo: 70aba303-60d8-4cb5-b3e7-4170c4be5642.
Nombre	Texto.
Género de la película	Se selecciona un valor de una lista (control tipo DropDownList) con las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none">• Acción• Aventura• Catástrofe• Ciencia Ficción• Comedia• Documental• Drama• Fantasía• Musical• Suspenso• Terror
Tipo de audiencia	Se selecciona un valor de una lista (control tipo DropDownList) con las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none">• Infantiles• Juveniles• Adultos

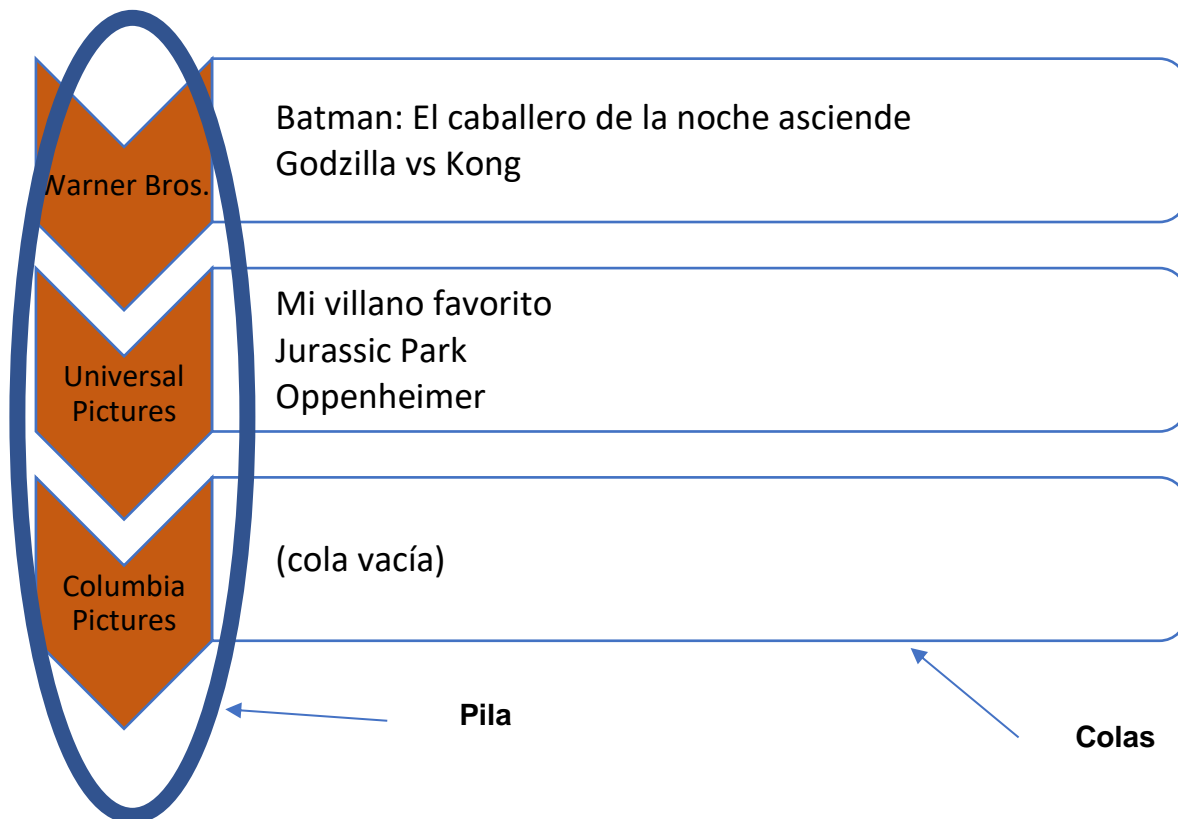
- Familiares

El almacenamiento de las películas por productora se realizará mediante un arreglo de objetos de la clase “Película”, el cual funcionará como una cola (primero en entrar, primero en salir).

No podrá utilizarse ninguna colección de Java como Queue, Stack, ArrayList ni ninguna otra colección. Debe trabajarse con arreglos primitivos de objetos.

Se deberá utilizar una cola **independiente** con los diferentes registros de películas, dentro de cada elemento de la pila principal de productoras.

Por ejemplo, la estructura de registros se definirá así:



Al inicio la Pila de Productoras estará vacía. Al incluir una primera productora, ésta contendrá una cola de películas vacía, hasta que el usuario incluya las películas de esa productora.

Eliminación de películas

En esta pantalla el usuario deberá seleccionar una de las productoras registradas y a continuación se mostrarán las películas registradas pertenecientes a la productora seleccionada (se deben mostrar todos los campos de las películas).

Al hacer clic en un botón “Eliminar película”, se eliminará la película que se registró de primero en la productora seleccionada (recordemos que se trata de una cola y por este

motivo no se debe seleccionar un elemento a eliminar). Posteriormente se refrescará la lista de películas en la pantalla.

Traslado de películas

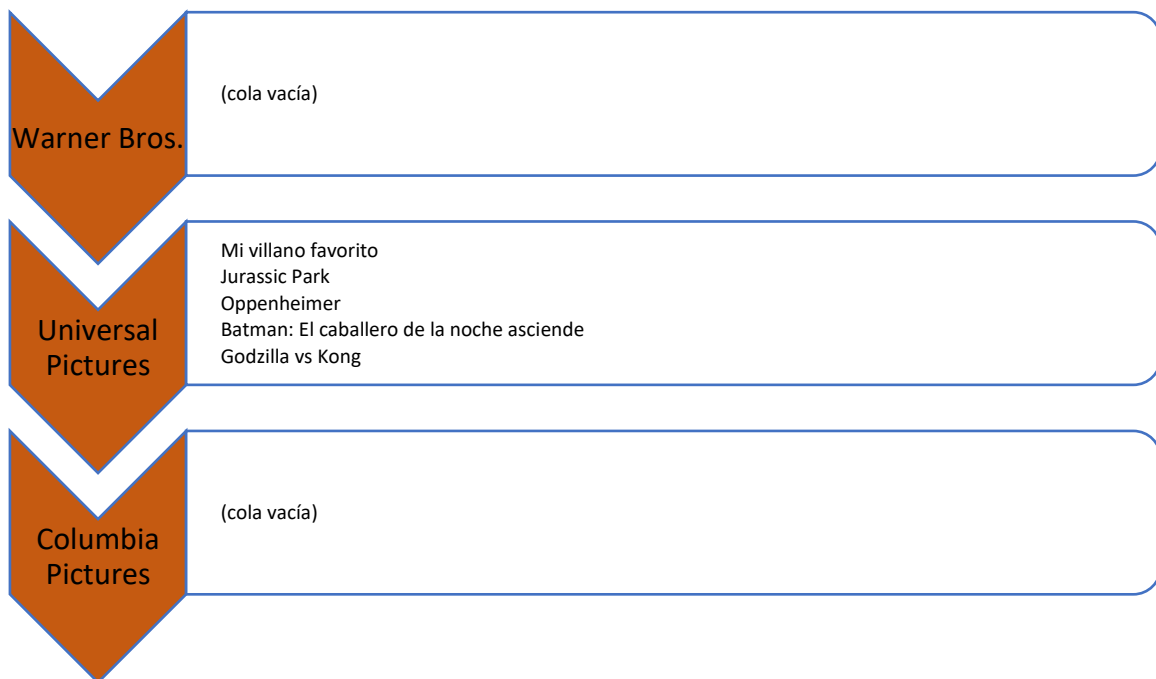
En esta pantalla el usuario debe poder trasladar una cola de películas de una productora a otra.

Para ello deberá seleccionar la productora origen y la productora destino.

Adicionalmente debe cumplir con las siguientes consideraciones:

1. La pila de productoras debe tener al menos 2 elementos.
2. La productora origen no debe estar vacía.
3. Si la productora destino tiene elementos, los elementos de la productora origen se incluyen al final de la cola de la productora destino, en el mismo orden en que estaban en la cola de la productora origen.

Por ejemplo, basándonos en la estructura de registros del ejemplo anterior, si el usuario traslada las películas de la productora Warner Bros a la productora Universal Pictures, el resultado final sería el siguiente:



Eliminación de productoras

La eliminación de productoras consiste en una acción que intentará eliminar de la pila principal el último elemento registrado (como en cualquier pila, por lo tanto, no se debe seleccionar la productora a eliminar).

La eliminación se hará efectiva únicamente si el último elemento de la pila no contiene ninguna película registrada (es decir, su cola de películas está vacía). En caso de existir al menos una película, se mostrará un mensaje indicando que no se puede eliminar la productora debido a que tiene películas relacionadas.

Si la productora es eliminada, se refrescará la lista de productoras con los elementos existentes.

Debe existir un menú con cada una de las opciones.

V Rúbrica o escala de evaluación

NO.	INDICADORES POR EVALUAR	CUMPLIMIENTO		PUNTOS
		Cumple	No cumple	
REGISTRO DE PRODUCTORAS				
1.	La pantalla del registro de productoras incluye los 2 campos indicados en el enunciado con sus correspondientes tipos de dato según lo especificado para cada campo.			2
2.	Cada productora incluida se almacena en un arreglo de objetos de la clase “Productora”, la cual funciona como una pila (último elemento en entrar, primero en salir). No se utilizan colecciones o interfaces de Java como Queue, Stack, ArrayList o ninguna otra colección ya implementada.			2
3.	Un atributo de la clase “Productora” es un arreglo de objetos de la clase “Película”.			1
4.	Se muestra una lista con las productoras registrados, la cual se actualiza con cada inserción. La lista debe ser un control de tipo tabla (JTable o similar).			1
REGISTRO DE PELÍCULAS				
5.	En esta pantalla se debe mostrar una lista gráfica con las diferentes productoras registradas. La lista debe ser un control de tipo tabla (JTable o similar).			1
6.	El usuario puede seleccionar una de las productoras registradas.			1
7.	El usuario puede seleccionar una de las productoras y a continuación ingresar los datos de la película, la cual se va a relacionar con la productora previamente seleccionada. Los datos de ingreso incluyen los 4 campos indicados en el enunciado correspondiente a este apartado, considerando los tipos de dato señalados.			4
8.	El almacenamiento de las películas por productora (incluyendo los 4 campos especificados en el enunciado) se realizará mediante un arreglo de objetos de la clase “Película”, el cual funcionará como una cola (primero en entrar, primero en salir). No podrá utilizarse ninguna colección de Java como Queue, Stack, ArrayList ni ninguna otra colección. Tampoco se podrán implementar usando listas enlazadas. Se deberá utilizar una cola independiente con los diferentes registros de películas, dentro de cada elemento de la pila principal de productoras.			4
ELIMINACIÓN DE PELÍCULAS				
9.	En esta pantalla se muestra una lista gráfica con las diferentes películas registrados.			4

	El usuario puede seleccionar una productora y se refresca la lista de películas que tiene relacionadas (se deben mostrar todos los campos de las películas).			
10.	Al hacer clic en un botón “Eliminar película”, se eliminará la película que se registró de primero (usando una estructura de cola, por lo tanto, el usuario no deberá seleccionar la película a eliminar). Luego, se refrescará la lista de películas en la pantalla.			1
TRASLADO DE PELÍCULAS				
11.	El usuario puede seleccionar la productora origen y la productora destino.			1
12.	Se valida que la pila de productoras tenga al menos 2 elementos.			1
13.	Se valida que la productora origen no esté vacía.			1
14.	Si la productora destino tiene elementos, los elementos de la productora origen se incluyen al final de la cola de la productora destino, en el mismo orden en que estaban en la cola de la productora origen. Si la productora destino no tiene elementos, los elementos de la productora origen se incluyen en el mismo orden en que estaban en la cola de la productora origen.			1
ELIMINACIÓN DE PRODUCTORAS				
15.	La eliminación se realiza únicamente si el último elemento de la pila no contiene ninguna película registrada (es decir, su cola de películas está vacía). Luego de eliminada la productora, se refresca la lista de productoras. En caso de existir al menos una película, se muestra un mensaje indicando que no se puede eliminar la productora debido a que tiene películas relacionadas.			2
GENERALIDADES				
16.	Se utiliza un menú con cada una de las opciones.			1
17.	Se utiliza el modo gráfico para el registro de productoras.			1
18.	Se utiliza el modo gráfico para el registro de películas.			1
19.	Se utiliza el modo gráfico para la eliminación de productoras.			1
20.	Se utiliza el modo gráfico para la eliminación de películas.			1
21.	No utiliza cuadros de diálogo (tipo MessageBox u otro control similar) para dar ni para solicitar información al usuario, a menos que sean excepciones del programa o que el usuario omitió algo necesario para la operación que quiere realizar.			1

