

Fase 1.

Objetivo:

- Utilizar estructuras lineales y algoritmos analizados en clase en el contexto de un proyecto
- Desarrollar algoritmos eficientes que utilicen dichas estructuras lineales

Enunciado:

Queremos diseñar e implementar un sistema que permita al usuario las siguientes opciones:

- Ver la información de una película (título, año, rating, nº votos, nº intérpretes, nombre de intérpretes).
- Ver la información de un intérprete (nombre, rating, nº de películas, título de películas)
- Añadir un nuevo voto a una película.

Tareas:

- a) Crear las clases necesarias para representar el dominio, **utilizando estructuras de datos lineales** para su implementación.
- b) Desarrollar los siguientes métodos y determinar el orden temporal de cada uno de ellos. Desarrollar también cualquier otro método que sea necesario para completar la implementación y determinar su orden temporal.

En la clase **ListaPeliculas**:

```
/**
 * Añade una película a la lista
 * @param pel Película a añadir
 */
public void anadirPelicula(Pelicula pel)

/**
 * Busca una película en la lista y la devuelve
 * @param titulo Título de la película a buscar
 * @return la Película (si está en la lista), null en caso contrario
 */
public Pelicula buscarPelicula(String titulo)
```

En la clase **ListaInterpretes**

```

/**
 * Añade un intérprete a la lista
 * @param inter Intérprete a añadir
 */
public void anadirInterprete(Interperte inter)

/**
 * Busca un intérprete en la lista y lo devuelve
 * @param nombre Nombre del intérprete a buscar
 * @return el Interperte (si está en la lista), null en caso contrario
 */
public Interperte buscarInterprete(String nombre)

```

En la clase **Interprete**:

```

/**
 * Calcula y asigna el rating del intérprete en base al rating de sus películas
 */
public void calcularRating() // Ver ayuda en siguiente apartado

/**
 * Añade una película al intérprete
 * @param pel Película a añadir
 * POST: El rating del intérprete NO se modifica en este momento
 */
public void anadirPelicula(Pelicula pel)

```

En la clase **Película**:

```

/**
 * Añade un intérprete a la película
 * @param inter Intérprete a añadir
 */
public void anadirInterprete(Interperte inter)

/**
 * Añade un nuevo voto a la película.
 * POST: se han recalculado los ratings de sus intérpretes
 * @param voto
 */
public void anadirVoto(float voto) // Ver ayuda en siguiente apartado

```

En la clase **CatalogoIMDB**:

```

/**
 * Carga las películas del catálogo desde el fichero indicado
 * @param nomF Nombre del fichero que contiene las películas

```

```

*/
public void cargarPeliculas(String nomF) // Ver ayuda en siguiente apartado

/**
 * Carga los intérpretes del catálogo desde el fichero indicado
 * POST: se han cargado los intérpretes y se han calculado sus ratings
 * @param nomF Nombre del fichero que contiene los intérpretes
 */
public void cargarInterpretes(String nomF)

/**
 * Imprime por pantalla el n° de intérpretes de una película y sus nombres
 * @param titulo Título de la película
 */
public void imprimirInfoPelicula(String titulo)

/**
 * Imprime por pantalla el nombre del intérprete, su rating y los títulos
 * de sus películas.
 * @param nombre Nombre del intérprete
 */
public void imprimirInfoInterprete(String nombre)

/**
 * Añade un nuevo voto a una película
 * PRE: el valor del voto está entre 0.0 y 10.0.
 * @param titulo Título de la película
 * @param voto Valor del voto
 */
public void anadirVoto(String titulo, float voto) {

```

c) Completar la clase **AplicacionIMDB** (descargarla de eGela) para que:

- Obtenga la instancia del catálogo y cargue la información de películas e intérpretes.
- Cuando el usuario escoja la opción 1 del menú, le pida el título de una película y, si la película está en el catálogo, muestre por pantalla el título de la película, su año, su rating, su n° de votos, su n° de intérpretes y nombre de sus intérpretes. Si no está, mostrará un mensaje indicando este hecho.
- Cuando el usuario escoja la opción 2 del menú, le pida el nombre de un intérprete y, si el intérprete está en el catálogo, muestre por pantalla el nombre del intérprete, su rating, su n° de películas y título de sus películas. Si no está, mostrará un mensaje indicando este hecho.
- Cuando el usuario escoja la opción 3 del menú, le pida el título de una película y una valoración (entre 0.0 y 10.0) y actualice la información del sistema, añadiendo un voto a dicha película con el valor indicado por el usuario.
- Ejemplo de ejecución:

¡Bienvenid@ a la aplicación de IMDB!
Cargando películas...
En el catálogo hay 692086 películas.
Cargando intérpretes...
En el catálogo hay 2792969 intérpretes.

Escoja una opción:

1. Mostrar información de película
2. Mostrar información de intérprete
3. Añadir voto a película
0. Salir

1

Introduzca el título de una película:

Gasline

Título: Gasline

Año: 2001

Rating: 6.4

Num. votos: 55

Total de intérpretes de la película: 47

Reiner, Leah

Frederick, Sharon

Malloy, John (I)

Manzo, James (I)

Fernandez, Brian (I)

Kane, Warren

Rizzuli, James

Scarimbolo, Adam

Runco, David

(...)

MacGregor, Callum (I)

Escoja una opción:

1. Mostrar información de película
2. Mostrar información de intérprete
3. Añadir voto a película
0. Salir

2

Introduzca el nombre de un intérprete:

Runco, David

Nombre: Runco, David

Rating: 3.6763587

Total de películas del intérprete: 6

Bug

Caleb's Door

Flesh for the Beast

Gasline

Machines of Love and Hate

The Tavern

Escoja una opción:

1. Mostrar información de película

```
2. Mostrar información de intérprete
3. Añadir voto a película
0. Salir
3

Introduzca el título de una película:
Gasline
Introduzca una puntuación entre 0.0 y 10.0
10.0
El nuevo rating de la película es: 6.464286

Escoja una opción:
1. Mostrar información de película
2. Mostrar información de intérprete
3. Añadir voto a película
0. Salir
2

Introduzca el nombre de un intérprete:
Runco, David

Nombre: Runco, David
Rating: 3.6804972
Total de películas del intérprete: 6
Bug
Caleb's Door
Flesh for the Beast
Gasline
Machines of Love and Hate
The Tavern

Escoja una opción:
1. Mostrar información de película
2. Mostrar información de intérprete
3. Añadir voto a película
0. Salir
0
```

Ayuda para la implementación:

Ayuda para CatalogoIMDB.cargarPeliculas y CatalogoIMDB.cargarInterpretes:

Se recomienda leer una a una las líneas del fichero.

```
public void xxxxx(String nomF) {
    Scanner entrada = new Scanner(new FileReader(nomF));
    String linea;
    while (entrada.hasNext()) {
        linea = entrada.nextLine();
        //tratar linea
    }
}
```

Para cada línea:

- Se puede dividir la línea en sus diversos componentes utilizando el método `String[] split(String regex)`. Concretamente, `split` divide un string en base a las ocurrencias de la expresión regular que se le pasa como parámetro, guardando cada componente en una posición del array resultado. En el siguiente ejemplo tenemos un string con los puntos cardinales separados por una coma. Para dividirlos, utilizamos `split` indicando que la expresión regular es la coma.

```
String puntosCardinales = "norte,sur,este,oeste";  
String[] arrayPuntos = puntosCardinales.split(",");  
System.out.println(arrayPuntos[1]); //Imprime sur
```

¡OJO! La expresión regular para dividir en base a "|" es "\\|\\|"

Ayuda para `Interprete.calcularRating()`:

El rating de un intérprete se calculará teniendo en cuenta el nº de votos y rating obtenido por las películas en las que participa dicho intérprete. Únicamente se tendrán en cuenta aquellas películas para las que el nº de votos y el rating están disponibles.

Ejemplo: El intérprete **Runco, David** ha participado en las siguientes películas:

Título	Rating	Nº. votos
Bug	8,5	6
Caleb's door	3,5	84
Flesh for the Beast	3,5	1344
Gasline	6,4	55
Machines of Love and Hate	5,6	38
The Tavern	-1	-1

En base a esta información, el rating que deberá ser asignado a **Runco, David** es:

$$\frac{8,5*6 + 3,5*84 + 3,5*1344 + 6,4*55 + 5,6*38}{6+84+1344+55+38} = 3,6763587$$

Ayuda para *Pelicula.anadirVoto(float voto)*:

En el ejemplo anterior, el rating de la película **Gasline** es 6,4, calculado a partir de 55 votos. Si añadimos un nuevo voto de valor **10.0**, la película tendrá 56 votos y su nuevo rating será:

$$(6,4*55 + 10.0)/56 = 6,464286$$

En el caso de la película **The Tavern**, no había información disponible acerca del rating y del nº de votos. Por tanto, si añadimos un nuevo voto de valor **10.0**, la película tendrá 1 voto y su nuevo rating será 10.0.

Además, una vez añadido el voto a una película hay que recalcular el rating de los intérpretes que participan en dicha película.

Entregables:

- Código completo
- Documentación que incluya:
 - Portada, con nombres de los miembros del grupo y fecha
 - Diagrama de clases completo
 - Por cada método implementado:
 - Algoritmo
 - Casos de prueba considerados
 - Orden temporal

Fecha de entrega: 26 de octubre de 2022