**ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS**

**EXAMEN**

**Competencia asociada:**

Desarrollar back end de aplicaciones utilizando estándares de la industria.

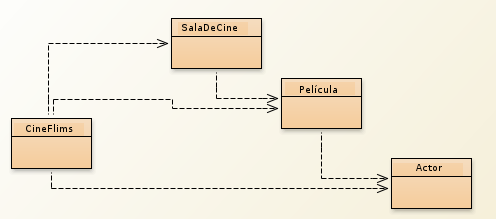
**Unidad de Competencia:**

1. Construye clases agrupadas estáticas en el lenguaje Java que presentan un comportamiento complejo de flujo de control
2. Construye clases agrupadas dinámicas en el lenguaje Java que presentan un comportamiento complejo de flujo de control
3. Construye pruebas unitarias de acuerdo a "buenas practicas" definidas por la industria
4. Construye clases agrupadas de acuerdo a "buenas practicas" definidas por la industria

|  |
| --- |
| **Consideraciones importantes**   1. La evaluación tiene solo un intento permitido. 2. Usted posee un periodo en envió limitado para poder realizar el encargo. Luego de ello se entrega la retroalimentación de su código 3. La copia o plagio de algún encargo y/o evaluación será sancionada con nota 1. |

**Instrucciones**

Una sala de cine que exhibe distintas películas, necesita que se implemente un sistema que permita registrar la entrada de sus películas. El diagrama de clases asociado es el siguiente:



La información que se requiere almacenar es:

Actor: nombre, edad, nacionalidad y sexo (Hombre: H, Mujer: M) .

Película: título, género, director y protagonista (actor).

Sala de cine: películas (ArrayList que almacena objetos de la clase Película)

Además, existen las siguientes reglas de negocio:

* título: debe contener 6 caracteres.
* edad: mayor igual a 18
* sexo: ‘H’ ó ‘M’

Se requieren los siguientes métodos:

1. constructor con parámetros para las clases Película y Actor.
2. constructor para la clase SalaDeCine
3. accesador para cada atributo de las clases Película y Actor
4. mutador para cada atributo de las clases Película y Actor considerando las reglas de negocio.
5. imprimir: mostrará todos los atributos de Película.
6. agregarPelícula: agrega una película al arreglo validando que no esté repetida
7. buscarPelícula: busca una película por su título, si existe retorna true sino false.
8. listarPelículas: el cual imprimirá el título, género, el nombre del protagonista y su nacionalidad.
9. obtenerActricesMujeres: que retorne la cantidad de actrices mujeres.
10. obtenerActoresJovenes: que retorne la cantidad de actores que tienen un rango de edad entre 18 y 30 años (incluidos) y que tienen una nacionalidad específica.

Desde la clase Principal (main()):

* Construir Sala de Cine.
* Ingresar 3 películas a la Sala de Cine.
* Imprimir el listado de películas

**Pruebas Unitarias**

Utilizando Junit, cree pruebas unitarias para cada una de las condiciones solicitadas los métodos **agregarPelícula(), buscarPelícula(), listarPelículas(), obtenerActricesMujeres() y obtenerActoresJovenes()**

**Criterios de evaluación**

Escala de apreciación

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Indicadores de logro** | **COMPLETAMENTE LOGRADO**  **2 PUNTOS** | **MEDIANAMENTE LOGRADO**  **1 PUNTO** | **NO LOGRADO**  **0 PUNTO** |
| Define las clases con sus atributos, constructores, getter y setter |  |  |  |
| Utiliza ArrayList |  |  |  |
| Implementa regla de negocio nombre título: debe contener 6 caracteres. |  |  |  |
| Implementa regla de negocio edad: mayor igual a 18 |  |  |  |
| Implementa regla de negocio sexo: ‘H’ ó ‘M’ |  |  |  |
| método **agregarPelícula** |  |  |  |
| método **buscarPelícula** |  |  |  |
| método **listarPelículas** |  |  |  |
| método **obtenerActricesMujeres** |  |  |  |
| método **obtenerActoresJovenes** |  |  |  |
| En el main() crea todos los objetos solicitados |  |  |  |
| En el main() Ingresar 3 películas a la Sala de Cine |  |  |  |
| En el main() imprime el listado de Películas |  |  |  |
| Crea pruebas unitarias para cada método y los testea |  |  |  |

**AUTOEVALUACIÓN**

Estimado estudiante:

La autoevaluación es la valoración y/o reflexión que usted realiza sobre su proceso de aprendizaje. Este ejercicio es fundamental para identificar tanto debilidades como fortalezas de la evaluación realizada.

Para realizar la autoevaluación usted deberá contestar las siguientes preguntas, las cuales se encontrarán en la pestaña **AUTOEVALUACIÓN**, donde deberá completar cada una de ellas. *(No se deberán contestar en esta planilla*)

Conteste con toda la sinceridad posible, ya que será un insumo para la retroalimentación que realizará posteriormente el docente.

* ¿Qué hice bien?
* ¿En qué necesito ayuda?
* ¿Sobre qué quiero saber más?
* ¿Qué aprendí en esta evaluación?
* ¿Qué debo mejorar?
* ¿Qué acciones realizaré para mejorar?