

Informe Taller 3

Integrantes: Jhusel Toro

Nicolas Atienzo

Rut: 24.342.261-2

21.216.859-9

Correos: [Jhusel.toro@alumnos.ucn.cl](mailto:Jhusel.toro@alumnos.ucn.cl)

[nicolas.atienzo@alumnos.ucn.cl](mailto:nicolas.atienzo@alumnos.ucn.cl)

Profesor: Tomas Reimann

Ayudantes: Rodrigo Aguilera

Diego Cortez

**Introducción:**

En este informe se detallará como se realizó la implementación del diagrama de clases utilizando PlantUML y como se estructuro los contratos para cada uno de los métodos del sistema de gestión de ventas de entradas del Teatro de Antofagasta. Este sistema tiene como objetivo proporcionar una interface para las Funciones, permitiéndoles saber que funciones están disponibles y así también permitiéndoles comprar entradas, registrarse, unirse a un club de descuentos, y obtener estadísticas sobre las ventas.

**Diagrama de clases en PlantUML:**

El diagrama de clases es una representación visual de las entidades y sus relaciones en el sistema. El diagrama que se realizo para este trabajo, contiene interface, clases abstractas, herencias, paquetes y relaciones entre las clases de manera que se reflejas los comportamientos y atributos descritos en los requerimientos del sistema.

* Estructura del Diagrama:
* Función: Esta clase abstracta representa la función en el teatro. Contiene atributos como código, nombre, duración, precio, horario, sala, nos permite calcular el descuento de las funciones.
* Película, ObraTeatro, Documental: Son las clases que heredan de clase abstracta Función, y agregan atributos específicos de cada tipo, como género, autor, tema, nominadaOscar, cantidadActos, anioProduccion.
* Usuarios: Contine información del usuario como Rut, contraseña, y se utilizara el atributo booleano para indicar si es miembro del ClubTeatroAntofagasta.
* Sala: La clase Sala representa las salas del teatro y contine una matriz 5x5 para los asientos, así como métodos para verificar la disponibilidad de asientos y ocuparlos.
* Relaciones entre clases:
* Herencia: Pelicula, ObraTeatro y Documental heredan de la clase abstracta Función. Esto permitirá la reutilización de atributos comunes (código, nombre, duración, etc.) mientras agregan las características propias de cada tipo de función.
* Relaciones: La clase Función tiene una relación con la clase Sala, ya que cada función tiene una sala asignada con una matriz de asientos.

La clase usuario esta relacionado con las funciones a través de la compra de entradas, lo que genera un vinculo entre el usuario y las funciones disponibles.

En el diagrama, se incluye la interface IFuncion, que nos permite calcular el descuento de las funciones, que es implementada por las clases Película, ObraTeatro y Documental para calcular el descuento aplicable según las características de cada tipo de función. Esta interface y sus implementaciones permiten que cada tipo de función tenga un comportamiento especifico relacionado con los descuentos.

**Contratos de Métodos:**

Para garantizar el correcto funcionamiento del sistema y evitar errores durante la ejecución, se definieron contratos detallados para cada uno de los métodos en el sistema. Los contratos permiten verificar que las operaciones se realicen en el contexto adecuado, asegurando que las precondiciones se cumplan y que el sistema mantenga su integridad después de cada operación.

**Conclusión:**

El uso de PlantUML para diseñar el modelo de dominio que nos permite representar de manera clara y comprensible las relaciones entre las distintas entidades del sistema. Además, la implementación de los contrataos para cada operación asegura que las funciones del sistema se ejecutan de acuerdo con los requisitos establecidos, manteniendo la integridad de los datos y la experiencia del usuario.