



UTPL
UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

Ingeniería en Ciencias de la Computación

Introducción a la Programación

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN GRUPAL

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:

Juan Sebastián Carrión Dávila

Julián Fernando Jaramillo Silverio

DOCENTE:

Ing. Pedro Daniel Irene Robelino

TEMA DE PROYECTOS NRO. 3: Sistema de gestión CineMas – Loja

1. Indicaciones:

Desarrollar un sistema de gestión del CineMas-Loja con el objetivo de facturar boletos y snacks para las películas que se proyectan en sus salas. El sistema deberá manejar una cartelera de películas con horarios específicos, así como promociones especiales para determinadas funciones en ciertos días.

Características a considerar:

- **Gestión de Cartelera:** Crear un arreglo o estructura de datos que contenga la cartelera de películas con sus respectivos horarios y salas disponibles.
- **Facturación de Boletos:** Desarrollar métodos o funciones que permitan al usuario seleccionar la película, el horario y la cantidad de boletos a comprar. El sistema debe calcular el monto a pagar considerando precios estándar y descuentos por promociones.
- **Venta de Snacks:** Implementar funciones para la venta de snacks, permitiendo al usuario seleccionar entre diferentes productos y cantidades, y calcular el total a pagar.
- **Promociones Especiales:** Considerar promociones especiales para ciertas funciones en días específicos. El sistema debe aplicar automáticamente los descuentos correspondientes al calcular el monto total de la factura.
- **Registro de Ventas:** Llevar un registro de todas las ventas realizadas, incluyendo la película, horario, cantidad de boletos vendidos, snacks vendidos y monto total.

2. Introducción:

El presente sistema de gestión de CineMas-Loja ha sido desarrollado en Java con el propósito de facilitar la administración de la cartelera de películas, la facturación de boletos y la venta de snacks. Este sistema está diseñado para optimizar el proceso de compra de entradas y productos, mejorar la experiencia del usuario y garantizar un registro eficiente de ventas.



Las principales funcionalidades del sistema incluyen:

- **Gestión de Cartelera:** Se maneja una lista de películas con sus respectivos horarios y salas asignadas, permitiendo visualizar fácilmente la programación disponible.
- **Facturación de Boletos:** Los clientes pueden seleccionar una película, elegir el horario deseado y comprar la cantidad de boletos requerida. El sistema calcula automáticamente el monto a pagar, aplicando descuentos en caso de promociones especiales.
- **Promociones Especiales:** Se implementan descuentos automáticos en ciertas funciones de acuerdo con la programación de promociones, incentivando la asistencia en días y horarios estratégicos.
- **Registro de Ventas:** Se almacena un historial detallado de todas las transacciones realizadas, incluyendo información sobre películas, horarios, cantidad de boletos vendidos, total de ventas y promociones aplicadas.

Este sistema busca mejorar la eficiencia en la gestión operativa del cine, brindando una solución automatizada que agiliza el proceso de compra y control de funciones. Con una interfaz sencilla y adaptable, permite al usuario acceder de manera intuitiva a la información y realizar transacciones de forma rápida y segura.

3. Análisis:

Entrada

El sistema recibe información ingresada por el usuario para gestionar la cartelera y realizar ventas. Las entradas incluyen:

- Cartelera de Películas:
 - Título de la película
 - Horario de la función
 - Sala asignada
- Facturación de Boletos:
 - Película seleccionada
 - Horario de la función
 - Cantidad de boletos a comprar
 - Aplicación de promoción (sí/no)

Proceso

El sistema realiza varias operaciones para gestionar la cartelera y la venta de boletos:

- Gestión de Cartelera:
 - Se almacena la lista de películas disponibles con sus horarios y salas.
 - Se permite agregar nuevas películas o nuevas funciones a películas existentes.
 - Se muestra la cartelera disponible.



- **Cálculo de Precio:**
 - Se multiplica la cantidad de boletos por el precio estándar.
 - Si aplica una promoción, se descuenta un porcentaje del precio total.
- **Registro de Venta:**
 - Se almacena la información de cada venta en una lista.
 - Se muestra un mensaje con los detalles de la compra.

Salida

El sistema proporciona información útil al usuario:

- **Visualización de Cartelera:**
 - Lista de películas con horarios y salas disponibles.
- **Confirmación de Venta:**
 - Cantidad de boletos comprados
 - Película y horario seleccionados
 - Total a pagar con o sin descuento aplicado

4. Solución Modular:

Módulo de Gestión de Cartelera

- **Clase Pelicula:**
 - **Atributos:**
 - titulo: Nombre de la película.
 - funciones: Lista de funciones disponibles.
 - **Métodos:**
 - agregarFuncion(String horario, String sala): Agrega una función a la película.
 - mostrarFunciones(): Muestra las funciones disponibles.
- **Clase Funcion:**
 - **Atributos:**
 - horario: Horario de la función.
 - sala: Sala donde se proyecta.
 - Constructor para inicializar estos valores.

Módulo de Venta de Boletos



- **Clase Venta:**

- Atributos:
 - pelicula: Nombre de la película vendida.
 - horario: Horario de la función.
 - cantidadBoletos: Número de boletos vendidos.
 - total: Total a pagar.
- Constructor para inicializar los valores.

- **Métodos en la clase Cine:**

- calcularPrecio(int cantidad, boolean aplicaDescuento): Calcula el precio total con posibles descuentos.
- venderBoletos(String pelicula, String horario, int cantidad, boolean aplicaDescuento): Registra una venta.

Módulo Principal (Cine)

- **Clase Cine:**

- Atributos:
 - cartelera: Lista de películas disponibles.
 - ventas: Registro de ventas.
 - precioBoleto: Precio base del boleto.
 - descuentoPromocion: Descuento por promociones.
- Métodos:
 - agregarPelicula(String titulo, String horario, String sala): Agrega una nueva película o función.
 - mostrarCartelera(): Muestra las películas y horarios disponibles.

Módulo de Ejecución (Main)

- **Clase Main:**

- Método main(String[] args): Punto de entrada del sistema.
- Se inicializa un objeto Cine, se agregan películas, se muestra la cartelera y se realiza una venta.



5. Conclusiones:

- **Estructura Modular y Escalabilidad:** El diseño modular del sistema permite una fácil expansión y mantenimiento. Cada clase cumple una función específica, facilitando futuras mejoras, como agregar más funcionalidades o integrar una base de datos.
- **Eficiencia en la Gestión de Cartelera:** La estructura permite almacenar múltiples funciones por película, lo que optimiza la organización de horarios y salas dentro del cine.
- **Automatización de la Facturación:** Se implementa un método que calcula el costo de los boletos considerando descuentos promocionales, asegurando precisión en la facturación.
- **Registro de Ventas y Trazabilidad:** El sistema registra cada venta, proporcionando un histórico útil para análisis de demanda y gestión financiera.
- **Posibilidades de Expansión:** Se puede agregar la venta de snacks, gestión de asientos, integración con pagos en línea y generación de reportes de ventas para mejorar la experiencia del usuario y la administración del cine.