

# 1.SISTEMA DE RESERVAS PARA UN CINE

## Justificación:

Este programa esta diseñado para atender las necesidades de un cine, y gestionar las reservas, abordando varias necesidades como la gestión de personas, mejorar la administración de las funciones, así también como que sea más fácil reservar boletos o cancelarlos de una manera muy eficaz, así como que puedan acceder a las promociones fácilmente, y consultar muchas películas y la disponibilidad de estas con rapidez. En resumen, facilita la administración del cine, y mejora la experiencia de los usuarios al ser todo automatizado y al alcance de sus manos, de manera ordenada y mucho más eficiente.

## Clases:

Clase “Persona”: se usan los atributos de nombre y correo, también se hace una lista par las personas. Los métodos de esta clase son:

- registrar: guardamos en la lista a cada persona que se registro con su nombre y su correo, luego muestra un mensaje que la persona fue registrada.
- actualizar\_datos: actualiza datos con los nuevos valores proporcionados.
- personas\_registradas: se usa un @classmethod para definir métodos que afectan a la clase en general, y después muestra una lista de las personas registradas.

Subclase “Usuario”: hereda de persona nombre y correo, se pone una lista para las reservas. Los métodos de esta subclase son:

- reservar: permite a un usuario reservar asientos, verifica si hay asientos disponibles, y luego se reducen los asientos disponibles, se agrega un registro, y luego muestra un mensaje confirmando la reserva, si no hay suficientes, muestra un mensaje de error.
- cancelar\_reserva: se busca con next en historial de reservas si existe una reserva para la función, si hay se devuelven los asientos reservados, si no se elimina la reserva del historial, después muestra un mensaje de confirmación.
- ver\_promociones: verifica si hay promociones disponibles, y se recorre la lista de promociones con un índice i que comienza en 1 (como en

programación tradicional), luego se imprimen los datos de cada promoción, y si no hay, indica que no lo hay.

- `reservar_multiple`: calcula el total de asientos solicitados sumando los valores, luego verifica si hay suficientes, si aplica una promoción se muestra el descuento, luego actualiza los asientos disponibles y los guarda, muestra la confirmación de la reserva.

Subclase “Empleado”: hereda de `Persona`, nombre y correo, se agrega el rol solamente. Los métodos de la subclase son:

- `agregar_funcion`: muestra un mensaje que agrega una función dando su descripción.
- `modificar_promocion`: se actualizan los valores de la promoción, y luego muestra las nuevas condiciones almacenadas.

Clase “Espacio”: usa capacidad e identificador. Los métodos de la clase son:

- `descripcion`: da una breve descripción del tamaño del edificio y su id

Subclase “Sala”: hereda de `Espacio`, y se le agrega tipo, así como disponibilidad, y se inicializa con `True` asumiendo que la sala esta libre. Los métodos de la subclase son:

- `consultar_disponibilidad`: si la disponibilidad es `True`, mostrará que esta disponible, si es `False`, la sala mostrará que está ocupada.
- `consultar_capacidad`: muestra la cantidad de asientos disponibles en la sala

Clase “Película”: usa los atributos de titulo, genero y duración. No tiene métodos ya que se usa para guardar datos y heredar.

Clase “Funcion”: usa los atributos de película, sala, hora, y asientos disponibles, con la capacidad de la sala, al inicio todos los asientos están libres. Los métodos de esta clase son:

- `mostrar`: imprime la descripción de la película, su sala y la hora.
- `verificar_disponibilidad`: verifica si hay suficientes asientos disponibles, retorna `true` si hay asientos disponibles, si no, retorna `false`.
- `asignar_asientos`: reduce el numero de asientos cuando hacen una reserva, verifica primero si hay disponibles, si hay reduce la cantidad de asientos.

- liberar\_asientos: aumenta la cantidad de asientos cuando cancelan una función, así que suma los asientos de vuelta a la cantidad de asientos que están disponibles.

Clase “Promocion”: usa los atributos de descuento y condiciones. Los métodos de la clase son:

- mostrar: simplemente muestra las condiciones y el porcentaje de descuento de la promoción.

Clase “Reserva”: usa los atributos de usuario, función, asientos y el de promoción como es opcional se le asigna un none. Los métodos de esta clase son:

- mostrar\_reserva: si la reserva tiene promoción, muestra el porcentaje de descuento, si no hay, indica que no hay promoción. Después muestra la información de la reserva y si se aplicó la promoción.

## Código ejecutado:

```
La persona Juan Sanchez ha sido registrada con el correo juan@gmail.com
Los datos han sido actualizados
Personas registradas
-Juan P. Gomez - juanpgomez@gmail.com
La persona Roberto Lopez ha sido registrada con el correo roberto@gmail.com
La persona Carlos Sanchez ha sido registrada con el correo carlos@gmail.com
Proyección de 'Inception' en la sala A1 (IMAX) a las 20:00.
Reserva realizada para 'Inception' en la sala A1.
Reserva cancelada para 'Inception'.
Promoción: 20% de descuento. Condiciones: Válido solo los fines de semana
Promociones disponibles:
1. 20% de descuento - Válido solo los fines de semana
Promoción modificada: 25% de descuento. Válido todos los días.
Se ha aplicado un descuento del 25%
Reserva múltiple realizada para 'Inception' en la sala A1.
La sala está disponible
La sala tiene una capacidad de 100 asientos.
Reserva de Roberto Lopez para 'Inception' en sala A1 a las 20:00, con 25% de descuento.
```

## Link de Github:

<https://github.com/ninieves17/Tareaprogra/blob/main/cine.ipynb>