

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ciencias y Sistemas
Introducción a la Programación de Computadoras 2
Vacaciones Primer Semestre 2023



Enunciado proyecto

Fase 1

USAC-Cinema

Sección	Catedrático	Auxiliar
A	Jaime Francisco Yuman Ramirez	Freddy Alejandro Monterroso

Índice

Contents

Objetivos	3
General	3
Específicos	3
Descripción	4
Fase1	5
Menú de opciones.....	5
Cliente.....	5
Administrador.....	6
Restricciones	8
Entregables	8
Formato y fecha de entrega.....	8

Objetivos

General

- Que el estudiante pueda aplicar los conocimientos del curso para crear una solución de software de un problema cercano a la realidad.

Específicos

- Que el estudiante pueda identificar una solución acorde a una necesidad.
- Que el estudiante pueda realizar una toma de requerimientos basado en una necesidad previamente identificada.
- Que el estudiante pueda implementar una solución a través de un lenguaje de programación.
- Crear una aplicación en consola y llevarla hasta un sitio web consumiendo una API.
- Entender la importancia de la interacción del software con el entorno real.
- Crear una implementación de memoria dinámica a través de POO en python.
- Comprender y gestionar información en listas dinámicas.

Descripción

USAC Cinema es una empresa dedicada a la promoción y difusión de la cultura cinematográfica en la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC). Su objetivo principal es brindar a la comunidad universitaria y al público en general una experiencia única y enriquecedora a través del cine.

La empresa opera diferentes actividades relacionadas con el mundo del cine. Organiza proyecciones de películas en salas de cine dentro del campus universitario, ofreciendo una selección diversa de filmes de distintos géneros, épocas y países. Estas proyecciones se realizan de manera regular, permitiendo a los asistentes disfrutar de una amplia gama de propuestas cinematográficas.

Además de las proyecciones, USAC Cinema también organiza eventos especiales, como ciclos temáticos, retrospectivas de directores destacados, festivales de cine y charlas con expertos en la industria cinematográfica. Estos eventos ofrecen oportunidades para la reflexión, el debate y el intercambio de ideas en torno al cine, contribuyendo a la formación y enriquecimiento cultural de la comunidad universitaria.

USAC Cinema busca promover el cine como una forma de expresión artística y cultural, así como fomentar la apreciación y el análisis cinematográfico. Para lograrlo, la empresa también proporciona recursos educativos, como talleres de cine, cursos y conferencias, que permiten a los participantes adquirir conocimientos y habilidades relacionados con la producción, dirección y crítica cinematográfica.

Además, USAC Cinema busca establecer alianzas y colaboraciones con otros actores de la industria cinematográfica, tanto a nivel nacional como internacional, para ampliar su alcance y ofrecer una mayor diversidad de propuestas cinematográficas a su audiencia.

Para llevar una gestión de todas las actividades que USAC-Cinema realiza, se requiere que se implemente una aplicación y usted como estudiante de alto rendimiento de dicha universidad ha sido contratado para realizar lo siguiente:

Fase1

Como primera fase se requiere de una aplicación en consola que tengas las siguientes funcionalidades:

Menú de opciones

La aplicación deberá de mostrar las siguientes opciones:

- Iniciar sesión: El usuario deberá ingresar su correo electrónico y contraseña, contará con dos roles distintos como cliente y administrador los cuales se describen más adelante
- Registrar usuario: El usuario podrá registrar nombre, apellido, teléfono, correo electrónico, contraseña. Desde esta sección se almacenará el usuario con rol: cliente.
- Ver listado de películas: El usuario podrá visualizar el listado de películas por categoría o el listado general.

Cliente

Si el usuario que inicia sesión tiene el rol cliente se deberá de mostrar las siguientes opciones:

- Ver listado de películas: El usuario podrá visualizar el listado de películas por categoría o el listado general. También podrá visualizar el detalle de una película seleccionada como el nombre, fecha y hora de la función.
- Listado de películas favoritas: Por medio de la opción anterior el usuario podrá marcar o indicar como favorita una película.
- Comprar boletos: Por medio de la opción anterior el usuario podría seleccionar una película, seleccionar la fecha y hora de la función, ingresar el número de boletos, ingresar el número de la sala, el número de asientos el cual dependerá de la sala y deberá de hacer una validación para que no se ingrese una sala no valida, y debe de tomar en cuenta que un asiento es único y no lo pueden tener varios usuarios. Por el momento el pago será en efectivo y deberá de mostrar el monto total y solicitar datos de facturación como el nombre, NIT y dirección del usuario o se podrá ingresar CF. Al realizar la compra se debe de guardar toda la información de la compra y el usuario.

El número de boleto estará compuesto con el siguiente formato:

#USACIPC2_Carnet_Incremental

Donde incremental será un numero que se ira incrementando cada vez que se compren boletos.

- Historial de boletos comprados: El usuario podrá visualizar todos los boletos comprados con su respectivo detalle de las películas como el nombre, fecha, hora, el numero de boletos, numero de asiento y el monto que pago.

Administrador

Si el usuario que inicia sesión tiene el rol administrador, este podrá realizar todas las gestiones de la información del cine y deberá de mostrar las siguientes opciones, también podrá realizar la generación de un archivo XML con la información de los usuarios, categorías, películas y salas ya registradas previamente y así poder modificar o eliminar datos de una manera rápida.

Toda la siguiente información podrá crearse también desde la consola. Recordar que la palabra "Gestión" significa crear, leer, modificar y eliminar.

- Gestionar usuarios: Para almacenar la siguiente información debe de utilizar una **lista enlazada simple**:

```
<usuarios>
<usuario>
  <rol>cliente</rol>
  <nombre>John</nombre>
  <apellido>Doe</apellido>
  <telefono>123456789</telefono>
  <correo>john.doe@example.com</correo>
  <contrasena>mipassword123</contrasena>
</usuario>
<usuario>
  <rol>administrador</rol>
  <nombre>Jane</nombre>
  <apellido>Smith</apellido>
  <telefono>987654321</telefono>
  <correo>jane.smith@example.com</correo>
  <contrasena>password456</contrasena>
</usuario>
</usuarios>
```

- Gestionar Categorías y películas: Para almacenar la siguiente información deberá de utilizar una **lista doblemente enlazada circular**.

```
<categorias>
<categoria>
  <nombre>Acción</nombre>
  <películas>
    <pelicula>
      <titulo>Avengers: Endgame</titulo>
      <director>Joe Russo, Anthony Russo</director>
      <anio>2019</anio>
      <fecha>2023-06-05</fecha>
      <hora>18:30</hora>
    </pelicula>
    <pelicula>
      <titulo>John Wick</titulo>
      <director>Chad Stahelski</director>
      <anio>2014</anio>
      <fecha>2023-06-06</fecha>
      <hora>20:00</hora>
    </pelicula>
    <pelicula>
      <titulo>Misión Imposible: Fallout</titulo>
      <director>Christopher McQuarrie</director>
      <anio>2018</anio>
      <fecha>2023-06-07</fecha>
      <hora>19:15</hora>
    </pelicula>
  </películas>
</categoria>
```

```

<categoria>
  <nombre>Comedia</nombre>
  <peliculas>
    <pelicula>
      <titulo>Deadpool</titulo>
      <director>Tim Miller</director>
      <anio>2016</anio>
      <fecha>2023-06-05</fecha>
      <hora>20:30</hora>
    </pelicula>
    <pelicula>
      <titulo>Superbad</titulo>
      <director>Greg Mottola</director>
      <anio>2007</anio>
      <fecha>2023-06-06</fecha>
      <hora>21:00</hora>
    </pelicula>
    <pelicula>
      <titulo>Bridesmaids</titulo>
      <director>Paul Feig</director>
      <anio>2011</anio>
      <fecha>2023-06-07</fecha>
      <hora>20:15</hora>
    </pelicula>
  </peliculas>
</categoria>
</categorias>

```

- Gestionar Salas: Para almacenar esta información deberá de utilizar una **lista doblemente enlazada**

```

<cines>
  <cine>
    <nombre>Cine ABC</nombre>
    <salas>
      <sala>
        <numero>#USACIPC2_202212333_1</numero>
        <asientos>100</asientos>
      </sala>
      <sala>
        <numero>#USACIPC2_202212333_2</numero>
        <asientos>80</asientos>
      </sala>
      <sala>
        <numero>#USACIPC2_202212333_3</numero>
        <asientos>120</asientos>
      </sala>
    </salas>
  </cine>
</cines>

```

- Gestionar boletos comprados: En esta opción el administrador podrá cancelar boletos comprados y que el usuario no pueda cancelarlos por si mismo.

Restricciones

- El programa se realizará utilizando únicamente el lenguaje **Python en consola para esta fase**.
- Se debe de hacer uso de listas enlazadas, doblemente enlazadas como simples y circulares.
- Se debe de hacer uso de condicionales, ciclos, métodos, funciones, clases, instancias de objetos, herencia, polimorfismo y encapsulamiento.
- Las copias totales o parciales tendrán nota de 0 y serán reportadas a la escuela de Ciencias y Sistemas.

Entregables

En UEDI entregar únicamente el link del repositorio de Github que debe incluir:

- Código fuente de la aplicación
- Diagrama de clases
- Manual técnico y de usuario
- Archivo README.md (Formato Markdown) donde se indicará la siguiente información:
 - Nombre completo
 - Carné
 - Nombre de curso y sección

Formato y fecha de entrega

Se debe de crear un repositorio privado en Github con el siguiente nombre:

- **IPC2_V1S12023_ProyectoF1_#carnet**

Se debe de agregar al auxiliar a su repositorio como colaborador

- **freddy-201212854**

Fecha de entrega:

- **14/06/2023 hasta las 23:59**

NO SE ACEPTAN ENTREGAS TARDE