



ISIS-1221 INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN

Proyecto de Nivel 2

Mi agenda de películas para la semana de receso

Objetivo general

El objetivo general de este proyecto es que usted practique todos los conceptos estudiados en el nivel 2 del curso.

Recuerde que este proyecto debe realizarse de forma **completamente individual**.

Objetivos específicos

1. Llamar funciones con parámetros y componer funciones.
2. Usar la técnica Dividir y Conquistar
3. Crear y usar un módulo.
4. Utilizar condicionales.
5. Utilizar diccionarios.
6. Construir interfaces de usuario basadas en consola.

Para lograr lo anterior, en este taller se va a utilizar una aplicación que permite manejar la agenda de películas de Netflix que usted verá durante la semana de receso.

Descripción de la aplicación

En este proyecto, usted creará una aplicación para hacer la planeación de las 5 películas de Netflix que usted verá durante la semana de receso, como recompensa por haber cumplido satisfactoriamente con sus compromisos académicos, en particular el desarrollo del proyecto del nivel 2 de IP 😊.

De cada una de las películas seleccionadas se guarda la siguiente información:

- Nombre.
- Género: documental, drama, familiar, comedia, terror, acción, thriller, ciencia-ficción, suspenso. Una película puede tener varios géneros a la vez.
- Año de estreno.
- Duración en minutos.
- Clasificación por edad: todos, 7+, 13+, 16+, 18+.
- Día de la semana en el que usted planea ver la película: lunes, martes, miércoles, jueves, viernes, sábado o domingo.
- Hora del día en que usted planea ver la película.

El nuevo programa debe ofrecer las siguientes funcionalidades:

- Encontrar la película más larga (cuya duración en minutos sea superior a todas las demás).
- Calcular la duración promedio de las 5 películas de la agenda. Esta duración debe mostrarse al usuario en formato “HH:MM”.
- Encontrar las películas de la agenda que hayan sido estrenadas después de un año dado.
- Contar el número de películas cuya clasificación sea 18+.
- Reagendar una película (cambiar el día y/u hora en que se desea ver).
- Decidir si usted puede invitar a un familiar o amigo a ver una película dada.

El programa debe tener en cuenta las siguientes reglas:

- Al reagendar una película, la aplicación debe evitar que usted programe dos películas al mismo tiempo o que se superpongan. Un conflicto de horario sucede cuando las dos películas se programan para un mismo día y adicionalmente la hora de inicio de una de las películas es anterior a la hora de finalización de la otra.
- Al reagendar una película, usted podrá indicarle al programa si desea o no que tenga en cuenta sus preferencias sobre el horario para verla. Estas preferencias son las siguientes:
 - **NO** ver películas de género **Documental** si estas tienen horario a las **10 PM** o más tarde (para evitar dormirse).
 - **NO** ver películas de género **Drama** los **Viernes** (para no entristecerse).
 - **NO** ver ninguna película entre semana (de lunes a viernes) si esta comienza a las **11 PM** o más tarde o antes de las **6 AM** (para evitar traspasar en semana).

Dependiendo de su decisión, el programa tendrá o no en cuenta dichas restricciones para verificar si el nuevo horario de la película es adecuado.

- Cuando usted quiera invitar a un familiar o a un amigo a ver una película dada, es indispensable que su programa verifique el cumplimiento de unas ciertas restricciones, en especial cuando el invitado es un menor de edad:
 - Usted puede invitar a cualquier persona a ver cualquier película, si la persona es mayor de edad (tiene 18 años o más).
 - NO se puede invitar personas menores de 15 años a ver películas de género Terror.
 - Si el invitado tiene 10 años o menos, solo se puede invitar a ver películas de género Familiar.
 - Si la edad del invitado no cumple con la clasificación por edad de la película, el invitado debe contar con la autorización de los padres para verla, excepto si la película es de género Documental.

Actividad 1: Preparación del ambiente de trabajo

1. Cree una carpeta para trabajar, poniéndole su nombre o login.
2. Descargue de BrightSpace el archivo con el “esqueleto” del proyecto (n2-peliculas-esqueleto.zip) y descomprímalo en su carpeta de trabajo. El esqueleto consiste en un conjunto de archivos que usted va a modificar.
3. Descomprima el esqueleto en la carpeta en la que usted acaba de crear.
4. Abra Spyder y cambie la carpeta de trabajo para que sea la carpeta con el esqueleto.

Actividad 2: Completar el módulo de funciones para manejar la agenda de películas

5. Abra el archivo llamado "modulo_peliculas.py". En este archivo usted va a completar las funciones necesarias para manejar su agenda de películas. Note que las funciones de este módulo están debidamente documentadas y tienen una etiqueta TODO, que significa que usted debe completarlas.

ATENCIÓN: este archivo debe estar dentro de la misma carpeta (directorio) del esqueleto del proyecto.

6. Implemente las funciones en este archivo de acuerdo con la documentación.

Cada película se va a representar utilizando un diccionario que debe tener las siguientes llaves:

Llave	Descripción de la llave
nombre	Es una cadena con el nombre de la película agendada.
genero	Es una cadena con los géneros de la película separados por comas. Por ejemplo: "Drama, Comedia". Los posibles géneros son: "Documental", "Drama", "Familiar", "Comedia", "Terror", "Acción", "Thriller", "Ciencia-Ficción", "Suspenso".
duracion	Es un número entero que representa la duración en minutos de la película.
anio	Es un número entero que corresponde al año de estreno de la película.
clasificacion	Es una cadena que representa la calificación según la MPAA (Asociación Cinematográfica de Estados Unidos) sobre el posible contenido sensible incluido en la película. Los posibles valores son: "todos", "7+", "13+", "16+", "18+".
hora	Es un número entero que representa la hora de inicio de la película. Se encuentra en formato de 24 horas. Por ejemplo: 1625 representa las 4:25 pm.
dia	Es una cadena que expresa el día de la semana en que se planea ver la película ("Lunes", "Martes", "Miércoles", etc.).

Actividad 3: Construir una interfaz de usuario basada en consola

7. En esta actividad usted tiene que construir la interfaz basada en consola para que el usuario interactúe con la aplicación. Para construir esta interfaz usted debe completar el archivo consola_peliculas.py, el cual ya tiene una parte implementada que le facilitará su trabajo. La parte que ya está hecha incluye algunos elementos de Python que se estudiarán en el siguiente nivel así que usted sólo tiene que modificar los elementos marcados con la etiqueta TODO.

Las siguientes son las opciones que tiene que ofrecer el programa:

- a. **Consultar película más larga:** muestra al usuario la información de la película en la agenda cuya duración sea la mayor de todas.
- b. **Consultar duración promedio de las películas:** informa al usuario la cantidad promedio de minutos que duran todas las películas de la agenda.

- c. **Buscar estrenos:** muestra al usuario todos los nombres de las películas que sean más recientes que un año que el usuario ingresa al programa.
- d. **Contar películas mayores:** informa al usuario cuantas películas en la lista tienen la clasificación 18+.
- e. **Reagendar película:** pide al usuario el nombre de una película, junto con un nuevo horario y día, y si desea o no que tenga en cuenta sus preferencias sobre el horario para verla. Con base en esta información, intenta agendar la película e informa al usuario si se pudo reagendar o no.
- f. **Decidir invitar:** pide al usuario el nombre de la película a la cual desea invitar a un amigo o familiar, así como la edad del invitado y si cuenta o no con la autorización de los padres. Con base en esta información, le informa si es posible invitar a la persona bajo estas condiciones.
- g. **Salir:** termina la aplicación.

8. Ejecute el programa y pruebe cada una de las funciones para asegurar que esté funcionando.

Entrega

- 9. Comprima la carpeta llamada “esqueleto” con su proyecto resuelto. El archivo comprimido debe llamarse **N2-PROY-login.zip**, donde login es su nombre de usuario de Uniandes.
- 10. Entregue el archivo comprimido a través de BrightSpace en la actividad designada como **Proyecto de Nivel 2**