



**UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE INGENIERÍA**

Trabajo Práctico Grupal

Netflip

Algoritmos y Programación I

Cátedra Ing. Pablo Guarna

Enunciado

Netflix es una plataforma para ver películas online. Su base de datos cuenta con

- Archivo de usuarios:
 - id_usuario: alfanumérico 8 caracteres máximo (sin comas)
 - Nombre y apellido (sin comas)
 - Año de nacimiento
 - Lista de películas vistas (solo el id_peliculas)
- Archivo de películas:
 - id_peliculas: alfanumérico 8 caracteres máximo (sin comas)
 - Título de la película (sin comas)
 - Director: nombre y apellido (sin comas)
 - Género (drama, comedia, terror, suspenso, accion, romantica)
 - Puntaje: de 0 a 9

Se cuenta además con:

- Tres archivos de usuarios en formato CSV (valores separados por coma). Los usuarios pueden estar en un solo archivo, en dos o en los tres archivos. Los archivos están ordenados por id_usuario en forma ascendente.
Se debe tener en cuenta que ninguno de estos tres archivos se puede cargar de manera completa en memoria.
- Un archivo binario de películas que tiene listas serializadas con el módulo pickle. Este archivo no está ordenado y se puede cargar en forma completa en memoria.

La aplicación debe tener un menú principal para manejar:

1. Usuarios
2. Películas
3. Recomendaciones
4. Salir

a) Submenú usuarios

- Al arrancar la aplicación puede pasar que:
 - ✓ No exista ningún archivo de usuarios. En ese caso se creará uno vacío.
 - ✓ Exista un archivo de usuarios, el cual se utilizará con los datos que tenía.
El grupo puede elegir el formato de este archivo: binario, de texto o CSV.

Luego de arrancar la aplicación se puede solicitar:

- Hacer un merge entre los tres archivos CSV de usuarios. En este caso se borrará el archivo de usuarios y se reemplazará por el merge entre estos tres archivos.
Estos archivos no entran en memoria y se deben leer una sola vez.
El archivo resultante tiene que quedar ordenado por `id_usuario`. Si un usuario está en dos o más archivos, los datos personales deben coincidir, caso contrario se reportará en un archivo CSV `log.txt` agregando esas líneas.
Por otro lado, las listas de películas se unificarán en una sola con las películas vistas.
- Dar de alta a un usuario.
- Dar de baja a un usuario.
- Listar los usuarios ordenados por `id`.

b) Submenú películas

El archivo de películas siempre se levantará del mismo archivo binario. Este archivo se puede cargar en forma completa en memoria. Luego se puede:

- Dar de alta una película
- Dar de baja una película
- Listar las películas por puntaje (de mayor a menor). A igual puntaje ordenar por género. A igual género es indistinto el orden.
- Listar las películas ordenadas por género y por director, indicando el promedio de puntaje de ese director y de ese género (**corte de control**). Esto se debe hacer recorriendo una sola vez la estructura que guarda la información de las películas, previamente ordenada.
- Asignar una película a un usuario: se agrega el `id` de la película en la lista del usuario al final, lo que significa que el usuario vio dicha película.

c) Submenú recomendaciones

- Recomendar las 5 películas de cierto género más vistas. Nota: si bien no se tiene el dato en el archivo sobre cuántas veces se vio cada película, se puede agregar como un campo más o se puede calcular cuando se lo solicite. El grupo tiene la libertad de elegir qué conviene.
- Para cierto usuario, tomar la última película vista (la última de la lista) e indicarle que de XX usuarios que vieron esa misma película, YY también vieron otra (que no la haya visto el usuario en cuestión). Este dato tiene que ser el máximo en proporción: $\max(YY / XX)$
Por ejemplo: Si la última película vista por el usuario A es "It", la recomendación podría ser «De 850 usuarios que vieron "It", 760 también vieron "La torre oscura"». Por supuesto que "La torre oscura" no tiene que figurar en la lista de películas vistas por el usuario A. El máximo en este caso tiene que salir del cálculo $760/850$.

Normas de entrega

- Grupos de 5 integrantes máximo.
- Fecha de entrega: mediados de febrero 2021.
- Entregar:
 - Código fuente
 - Archivos de prueba: 3 archivos CSV de usuarios, y un archivo binario de películas.
 - Manual de usuario explicando cómo ejecutar la aplicación