

“And the Oscar goes to...”

La ceremonia de los Oscar es uno de los acontecimientos más esperados del año ya que el cine mueve miles de millones de dólares cada año y es un arte que entusiasma desde los más pequeños hasta los más grandes.

Únicamente con estar entre las películas candidatas al premio Oscar ya es un gran éxito. Esta circunstancia garantiza inmensos beneficios.

Quienes deciden las películas premiadas son los miembros de la Academia de las Artes y las Ciencias Cinematográficas. Son personas que han destacado en alguna de las categorías de la industria del cine.

El funcionamiento de las votaciones es que cada académico puede votar a la categoría o categorías de las que es especialista (Director, Actor, Actriz, Música, Sonido, Maquillaje,...). A la categoría de **mejor Película** pueden votar todos los miembros de la Academia. Este proceso de votación debe ser gestionado de manera fiable, segura y transparente.

Este año las votaciones han sido contratadas con la empresa *HonestDAM*, de la que tu eres programador. Os han pedido hacer un programa **cliente-servidor** que permita realizar las votaciones y validarlas sin que se produzcan errores. Para ello se cuenta con :

- Un fichero con los datos de los académicos (código del académico y contraseña [SHA256]) [academicos.txt]
- Un fichero con los nombres de las películas candidatas (peliculas.txt).

El fichero `peliculas.txt` tiene la forma `nombre_pelicula:votos` de tal manera que inicialmente los votos son 0 y va a ir acumulando los votos añadiendo 1 cada vez que alguien la vota.

```
Oppenheimer:0
Pobres Criaturas:0
Barbie:0
Anatomía de una caída:0
Maestro:0
Los asesinos de la luna:0
...
```

Vamos a crear un **servidor multihilo** que permita gestionar las votaciones de tal manera que :

- Cuando un cliente se conecta al servidor éste **crea un hilo**.
- Se solicita código y contraseña.
- El cliente envía al servidor su código de académico y su contraseña.
- El servidor comprueba que el código corresponde a una persona que **no ha votado todavía**.
 - Si el código de académico no existe el servidor enviará el mensaje de “**Académico desconocido**” y **cerrará la conexión**.



- Si la contraseña no es la correcta debe enviar un mensaje de "**Contraseña Incorrecta**" y **cerrará la conexión**.
- Si ya hubiera votado enviará un mensaje de "**{nombre} ya ha votado**" y **cerrará la conexión**.
- Si no ha votado todavía y los datos de acceso son correctos el servidor enviará al cliente un listado con las películas que puede votar, **solo puede elegir una**.
- El cliente elegirá una de las películas candidatas de la lista y enviará su elección al servidor.
- El servidor recogerá el voto e irá acumulando los votos que tiene cada película (incremetará en 1 los votos de la película). (**Recuerda que se debe señalar de alguna manera que ese académico ya ha votado para que no pueda volver a votar**)
- Los votos acumulados se irán guardando en el fichero *peliculas.txt*
- Si se ha registrado correctamente la votación el servidor debe **informar al cliente** de que su voto ha sido registrado y **cerrar la conexión**.

[en el futuro] Una vez finalizado todo el proceso de votaciones el fichero *peliculas.txt* contendrá los nombres de las películas y cuantos votos ha recibido cada una. Con ello podríamos concluir: "And the Oscar goes to..."

Nota.

Los nombres de las películas no cambian a lo largo del proceso por lo que pueden leerse **una sola vez**. Esto será necesario para poder enviar la lista de películas a los votantes.

Pero los votos sí deben almacenarse cada vez que un académico vota por lo que el acceso a los ficheros, para leer y/o para escribir, podría tener que hacerse en **exclusión mutua**.