

Facultad de Ciencias, UNAM

Tarea Final/(Parte práctica del Examen Final)

Alejandro Hernández Mora Kethrim Guadalupe Trad Mateos
Jerónimo Almeida Rodríguez Adriana Sánchez Del Moral

Fecha de entrega: 11 de junio de 2023

Motivación

El *Centro Cultural Universitario (CCU)* está mejorando sus servicios para los universitarios y quiere un nuevo sistema en línea que le permita vender sus boletos para las funciones de teatro, cine y entradas a museos.

Como últimamente ha tenido mucha demanda han decidido crear una membresía universitaria que le permita darle preferencia a sus visitantes. Como el *CCU* no tiene la menor idea de cómo realizar esta tarea, decidió buscar a los mejores alumnos de los cursos de estructuras de datos para este trabajo.

Membresías universitarias:

El *CCU* clasificó a cuatro tipos de visitantes: (a) *miembros del club*, (b) *estudiantes (de la UNAM)*, (c) *estudiantes en general* y (d) *visitante*. Para la venta de boletos se le dará prioridad dependiendo del tipo de visitante; la prioridad más alta será para el visitante tipo *a* y la más baja al tipo *d*.

Requerimientos

El programa deberá cubrir **todos** los siguientes requerimientos.

- Escribir un programa en **Java** que permita registrar a los miembros del club en el sistema.
- Permitir la venta de boletos para los visitantes dándoles prioridad, según la descripción el problema y manteniendo el orden en el que llegaron los visitantes.
- Almacenar la cantidad de boletos vendidos diariamente, las ganancias (en pesos), la cantidad de boletos vendidos para cada evento así como el evento que más boletos vendió en el día y el evento que menos boletos vendió en el día. Las ventas deberán almacenarse en un archivo diariamente y su nombre debe contener la fecha del día.

Puntos Extra

Medio punto extra: Si modificas la estructura cola vista en el curso, para que funcione como una *cola de prioridad*. Es absolutamente necesario que la complejidad de tiempo de agregar un elemento a la cola sea a lo más $O(n)$.

Un punto extra: Si creas una estructura de datos que sea una *cola de prioridad* en la que agregar un elemento, la complejidad de tiempo sea $O(\log(n))$. **Hint:** Implementa un **min(o max) heap**.

Entrega

La entrega será conforme a los lineamientos de entrega de las tareas, únicamente a través de la plataforma de trabajo *Google Classroom* correspondiente al curso.

Deberá ser entregada antes de las **23:59 del día indicado en classroom**. dado que es la última tarea y examen final, no se calificarán tareas entregadas después de ese plazo.

Mucho éxito en la tarea final!