

Materia:	PROGRAMACIÓN I	Carrera:	ING. SISTEMAS COMPUTACIONALES
Profesor:	Dra. Estela Lizbeth Muñoz Andrade	Semestre:	2º
Periodo:	(X) Enero – Junio () Agosto - Diciembre	Lenguaje:	ANSI C
Proyecto Final: – El cine –			

INSTRUCCIONES:

El proyecto final para la materia de Programación I consta del desarrollo de cinco ejercicios distintos, con los cuales se pone a prueba la lógica de programación y la aplicación de los conocimientos adquiridos en la materia.

El programa debe:

- Realizar las actividades que se indican en la descripción de cada ejercicio.
- Hacer uso de funciones y paso de parámetros.
- Hacer uso de memoria dinámica, estructuras y archivos de texto o binarios
- Incluir por lo menos una unión o enumeración, así como una función recursiva.
- No se permite hacer uso de variables globales a menos que se justifique su uso.
- El uso de gráficos es libre (no obligatorio).

LISTA DE COTEJO

1. El proyecto debe estar programado en su totalidad en lenguaje Ansi C, no es válido hacer uso de clases, métodos o cualquier otra instrucción de C++ (cin y cout están permitidos)
2. Es importante cuidar la buena presentación en pantalla del sistema, así como los textos desplegados.
3. Agregue todas las funciones y operaciones que sean necesarias para cumplir con los requerimientos (tomar en cuenta todos los casos que presentan la redacción del proyecto).
4. No olvide validar todos los casos necesarios, incluyendo los datos capturados para evitar que el programa deje de funcionar.
5. El reportar los puntos extras en su proyecto tiene un valor adicional a la calificación del mismo (por ejemplo, el uso de gráficos)
6. Los nombres de las variables, funciones, tipos de datos definidos por el usuario, etc., deben ser acorde al valor que almacenan o la acción que realizan.
7. Cada sección del programa debe estar perfectamente comentada, es decir, cada función debe tener comentarios acerca de lo que realiza.
8. Proyectos con virus, errores de lectura, copias de alguna otra fuente causará anulación y por lo tanto calificación cero.
9. Cada integrante de equipo deberá entregar una bitácora de trabajo, donde explique como desarrolló su proyecto (individual). El formato debe ser un audio.

Cualquier otra situación que no se presente en este documento se debe aclarar con la titular de la materia.

Ejercicio – El cine

El cine de verano del pueblo está a punto de morir de éxito, pues la gran afluencia de gente todas las noches hace que se forme una larga cola que provoca la ira de los vecinos.

Hace pocas semanas el consistorio puso en marcha una medida original en los cines de verano: las localidades ahora están numeradas. Se dividió el cine en dos mitades, de forma que todas las butacas de la izquierda tienen ahora números impares mientras que las de la derecha tienen numeración par.

El nuevo funcionamiento ha hecho mejorar bastante la situación porque ahora la compra de las entradas está más escalonada a lo largo del día y la gente no se agolpa en las taquillas cerca de la hora de comienzo de la sesión. Lamentablemente, no está todo resuelto. La larga fila de gente que antes tenía que esperar en esas taquillas espera ahora en la única puerta de entrada al recinto.

Ramiro, el encargado de comprobar las entradas en esa puerta, ya no aguanta más las quejas de los vecinos. Aprovechando que está por allí un ayudante, ha decidido abrir la segunda puerta que permite acceder al cine por el lado de las butacas impares. Pero le da miedo que, en el momento de abrirla, la confusión haga que algunos de los que están esperando se adelanten a otros, por lo que únicamente abrirá la puerta si todos los que van al lado impar del cine están al final de la fila. ¿Puedes ayudarlo?

Entrada

La entrada comenzará con un número que indica el número de casos de prueba que aparecen a continuación.

Cada caso de prueba se compone de dos líneas, la primera de ellas tiene un único entero con el número de vecinos esperando en la fila (como mucho 10.000), mientras que la segunda línea contiene el número de butaca a la que va cada uno de ellos. El primer vecino en la cola aparece el primero en la línea.

Salida

Por cada caso de prueba aparecerá una línea independiente indicando si Ramiro puede habilitar la segunda puerta o no. En caso afirmativo aparecerá la palabra SI seguida del número de gente que se quedará en su puerta. Si la fila no cumple la condición impuesta por Ramiro, se escribirá NO.

Entrada de ejemplo

```
2
10
2 4 6 8 10 1 3 5 7 9
5
6 2 3 0 1
```

Salida de ejemplo

```
SI 5
NO
```

Nota: los datos de entrada se deben leer de un archivo de texto y la salida deberá enviarse tanto a pantalla como a un archivo de texto.