

<b>EVALUACIÓN</b>	Obligatorio I	<b>GRUPO</b>	TODOS	<b>FECHA</b>	Abril 2024 V5
<b>MATERIA</b>	Programación II				
<b>CARRERA</b>	Ing. en Sistemas. Eléctrica, Electrónica, Telecomunicaciones, Lic. en Sistemas				
<b>CONDICIONES</b>	<p>- Puntos: Máximo: 20 Mínimo: 0</p> <p>- Lectura: 16 de abril de 2024</p> <p>- Fecha máxima de entrega: 13 de mayo de 2024</p> <p>LA ENTREGA SE REALIZA EN FORMA ONLINE EN ARCHIVO NO MAYOR A 40MB EN FORMATO ZIP o RAR</p> <p><b>IMPORTANTE:</b></p> <p>- Inscribirse.</p> <p>- Formar grupos de hasta dos personas del <b>mismo</b> dictado.</p> <p>- Subir el trabajo a Gestión antes de la hora indicada, ver hoja al final del documento: "RECORDATORIO".</p> <p>- Verificar que el trabajo quedó correctamente subido.</p>				



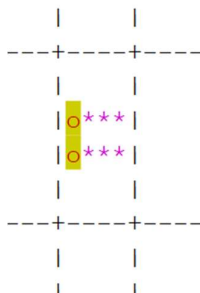
## Autitos Chocadores

"Autitos Chocadores" es un entretenido juego para 2 jugadores donde se tienen autitos en un tablero cuadrado de 5\*5, 6\*6 ó 7\*7. Cada posición del tablero puede tener un autito o estar vacía.

Los turnos se alternan. En su turno, el jugador selecciona un autito y al elegirlo, el autito gira en su mismo lugar (según se detalla luego) y se desplazará en la dirección que esté mirando hasta chocar con otro auto, desapareciendo el autito que fue chocado. El autito se detiene en ese lugar, no hay choques en cadena. Si no se produce choque, no se puede elegir ese autito. El color de los autitos es solamente a efectos visuales.

El juego termina cuando queda un solo auto en el tablero o cuando no existen más movimientos posibles. Debe informarse del caso. Si un jugador en su turno no puede chocar, perdió.

Los faros delanteros del autito indican su dirección actual (arriba, abajo, izquierda o derecha). El diseño del auto es el siguiente (en la imagen ampliada siguiente de ejemplo, se ve un autito que apunta hacia la izquierda dispuesto sobre un tablero que se ve parcialmente):



El auto puede ser de cualquier color. Los faros delanteros deben ser amarillos, similares a los presentados.

Un auto sólo puede ser seleccionado si al girarlo 90° ó 180° ó 270° en sentido horario, visualiza hacia el frente en esa nueva dirección otro auto (sin importar la distancia). El giro debe ser el menor posible. Si no se visualiza otro auto en ninguna de esas 3 direcciones, no se puede elegir ese autito. Si es posible elegir ese auto, se desplazará y se elimina el auto que es chocado.

Los tableros posibles son:

- **Tablero al azar:** se indicará la dimensión n (5, 6 ó 7) y cantidad de autos en el tablero (entre 3 y 12). El tablero se cargará de forma aleatoria con los autos. Los colores de los autos son elegidos al azar (hasta 6 colores diferentes). El tablero debe permitir al menos una jugada.
- **Tablero propio:** se usará el tablero configurado por el usuario (ver más adelante).
- **Tablero predefinido:** el tablero de 5\*5 con 8 autos debe ser igual al siguiente:

<p>Tablero Predefinido:</p>	<p>Si se juega con ese tablero y el primer jugador selecciona el auto en A1, resulta:</p>	<p>El otro jugador decide elegir E4:</p>	<p>El primer jugador elige A4:</p>
-----------------------------	---	--	------------------------------------

Se pide: Implementar en Java un programa que permita a través de un menú en consola:

- Registrar un jugador.** Se indica nombre, edad y alias (único).
- Configurar tablero propio.** Se indica el lado del tablero y la cantidad de autos a ingresar (entre 3 y 12). Luego se pide las coordenadas de donde se ubicará cada auto junto con su dirección. Para indicar la ubicación se ingresa fila, columna y dirección. La dirección puede ser 0: Arriba, 1: Derecha, 2: Abajo o 3: Izquierda. (Ejemplo: "A12" corresponde a fila A, columna 1, dirección 2). El tablero debe verificarse que sea válido, esto es que tiene que tener al menos una posible jugada. Los colores de los autos los determina al azar el sistema.
- Jugar.** Se eligen dos jugadores diferentes de la lista de jugadores, el tipo de tablero a utilizar (1: al azar, 2: propio, 3: predefinido; en el caso del tablero al azar se pide tamaño y cantidad de autos) y se juega. Para indicar la jugada se ingresa la fila, columna (Ejemplo: "A3", "b2"). También están disponibles las opciones:

**S:** Muestra una lista de los autos que pueden ser seleccionados. Se muestra la fila y columna de cada posible auto a elegir. Se mantiene el turno.

**X:** Abandonar partida. Automáticamente el jugador que abandona pierde la partida y se termina.

**R:** Rota el tablero 90° en sentido horario. Si se elige rotar no se ingresa jugada, y se cambia el turno.

Ejemplo: dado el tablero predefinido:						Si se elige rotar se obtiene:					
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
A	**			**	oo	A	**			**	oo
	**	o	***	**	**		**	o	***	**	**
	**	o	***	**	**		**	o	***	**	**
	oo			oo	**		oo			oo	**
B						B					
C						C					
D					**	D	**				
					**		**				
					**		**				
					oo		oo				
E	oo					E	oo				
	**			***	o		**			***	o
	**			***	o		**			***	o
	**			***	o		**			***	o

Al terminar la partida indicar el puntaje de cada jugador y cuál fue el ganador si corresponde. Los puntos para cada jugador se asignan:

Partida ganada +10 puntos

Partida perdida -2 puntos

Partida abandonada -5 puntos

Por cada vez que pide ayuda en la partida se resta un punto

**d) Ranking.** Se muestra el ranking en una tabla ordenada por el puntaje total de los jugadores decreciente/alias creciente. Ejemplo de la tabla:

RANKING						
ALIAS	PARTIDAS	GANADAS	PERDIDAS	ABANDONADAS	PUNTAJE	
ale20	5	4	0	1	35	
EvE	7	4	3	0	34	
juanjuan	7	4	1	2	28	
sofi9	3	2	1	0	18	
gabi4	4	2	2	0	16	
KEY5	1	1	0	0	10	
marta32	4	2	0	2	10	
pep	3	1	0	2	0	
pipex3	0	0	0	0	0	
Pedrito8	3	0	2	1	-9	

**e) Fin.**

**Entrega:** La entrega consiste de un archivo zip de hasta 40MB que contenga:

a) **carpeta del código.** Dentro debe estar el proyecto completo en NetBeans, incluyendo todos los fuentes Java. **IMPORTANTE:** En el código fuente de cada clase debe estar el nombre de los autores. Se tendrá especial consideración acerca de la calidad del código (reusabilidad, lógica, estilo de codificación, uso de Java, etc.). La interfaz debe ser lo más similar posible a la presentada. Deben realizarse todas las validaciones.

b) **UNICO pdf** que contenga:

- 1) Carátula con foto académica, nombre y número de estudiante de los 2 integrantes del equipo. Las 2 personas deben pertenecer al mismo grupo de clase.
- 2) Representación en UML exclusivamente de las clases del domino del problema, con todos los métodos y atributos. **No** incluir la clase de Prueba ni interfaz.

### RECORDATORIO: IMPORTANTE PARA LA ENTREGA

➤ **Obligatorios** (Cap.IV.1, Doc. 220)

La entrega de los obligatorios será en formato digital online. Los principales aspectos a destacar sobre la **entrega online de obligatorios** son:

1. La entrega se realizará desde [gestion.ort.edu.uy](http://gestion.ort.edu.uy)
2. Previo a la conformación de grupos cada estudiante deberá estar inscripto a la evaluación. **Sugerimos realizarlo con anticipación.**
3. Cada equipo debe entregar **un único archivo en formato zip o rar** (los documentos de texto deben ser pdf, y deben ir dentro del zip o rar)
4. El archivo a subir debe tener **un tamaño máximo de 40mb.**
5. Les sugerimos **realicen una 'prueba de subida' al menos un día antes**, donde conformarán el '**grupo de obligatorio**'.
6. La **hora tope para subir el archivo será las 21:00** del día fijado para la entrega.
7. La entrega se podrá realizar desde cualquier lugar (ej. hogar del estudiante).
8. Aquellos de ustedes que presenten alguna dificultad con su inscripción o tengan inconvenientes técnicos, por favor contactarse con el Coordinador o Coordinación adjunta **antes de las 20:00hs** del día de la entrega.

Si tuvieras una situación particular de fuerza mayor, debes dirigirte con suficiente antelación al plazo de entrega, al Coordinador de Cursos o Secretario Docente.