



PROYECTO CILO 1 – GRUPO C4



Título del ejercicio	Proyecto del ciclo 1 – Grupo C4
Eje temático	Algoritmia Avanzada
Módulos	Todos

Tiempo estimado	8 horas
Nivel de dificultad	Medio
Objetivos	Evaluar a través de un proyecto las habilidades, capacidades y competencias de todos los contenidos del ciclo 1.

ESCENARIO/PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

TIC – TAC – TOE | ACME GAME

El TIC – TAC – TOE (o Tres en Raya o también conocido como o Juego de Ceros y Cruces) es un juego de estrategia que lleva con nosotros muchos años. Aparece en Oriente Próximo, más concretamente en Persia, en torno al siglo V d.C. Pronto comenzó su expansión por el Viejo Mundo gracias a mercaderes italianos (Mayorga, 2020).



Se te pide construir una versión del juego para terminal de computadora usando el lenguaje de programación Python. El flujo general del juego es:

- En el juego participan dos personas (para esta versión los jugadores son dos personas, no persona vs la máquina)
- El juego le pide el nombre o un alias a cada jugador. Esto con el fin de llamarlo al turno y colocarlo en la lista de ganadores.
- El juego le pide a cada jugador con que ficha quiere jugar con “X” o con “O”. Si el primero elige “O” entonces el segundo jugador se le asigna jugar con “O”.
- El jugador hace clic en el botón de inicio y se carga el tablero de tres casillas por tres casillas vacío.

- El primer jugador es el quien eligió la X.
- El primer jugador (el juego lo llama a turno por su nombre) inicia seleccionando una casilla para poner su ficha, en este caso representada por una X.
- El segundo jugador continúa la partida colocando su ficha en el tablero, en este caso representada por un O.
- A medida que se completa el tablero cada jugador debe buscar formar una línea de tres de sus fichas alineadas de forma vertical, horizontal o diagonal.
- Si algún jugador logra alinear sus fichas se declara ganador y finaliza el juego.
- En caso de que ninguno de los jugadores logre alinear sus fichas y todas las posiciones del tablero sean ocupadas el juego se declara en empate.
- El juego muestra quien ganó, la cantidad de movimientos que usó para ganar y el tiempo (en segundos) que utilizó para jugar.
- El juego tiene la opción de ver la tabla de calificaciones.
- La tabla de calificaciones muestra todos los jugadores que han ganado alguna partida del juego. Se muestra el nombre del jugador, la cantidad de movimiento y el tiempo (segundos) que uso en el juego. Los ganadores están organizados en orden ascendente por la cantidad movimientos y si hay dos o más jugadores que tienen la misma cantidad de movimientos entonces va primero el que tiene menos tiempo de juego. (Si no eres capaz de hacerlo de esta manera, entonces, ordena los jugadores en orden ascendente por el tiempo de juego -hacerlo de estas forma tendrá la solo $\frac{1}{3}$ del valor de este requerimiento-)
- El juego tiene la opción de salir del juego
- El juego carga, actualiza y guarda la tabla de clasificación.

De seguro ya has jugado alguna versión de este juego. Si deseas familiarizarte con el antes de empezar a programar puedes jugarlo en la siguiente sencilla versión online:

<https://www.aaronccwong.com/tic-tac-toe>


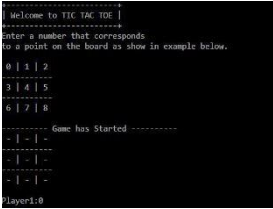

TIPS DE SOLUCION

- Analice el problema: Lea detenidamente y anote los puntos clave
- Diseñe la solución:
 - Diseñe la posible interfaz de la solución y forma de indicarle al jugador cual casilla jugar. A continuación te doy un ejemplo (puedes diseñarlo de otra manera) de cómo podría ser:

```
El computador usa la marca 'X' y el usuario(tu) usas la marca 'O'
Ingresa q para salir en cualquier momento del juego
+---+---+---+
| 1 | 2 | 3 |
+---+---+---+
| 4 | X | 6 |
+---+---+---+
| 7 | 8 | 9 |
+---+---+---+
Ingresa número entero entre 1 a 9:
```

- Investiga como obtener la cantidad de segundos que utiliza cada uno de los jugadores individualmente. La cantidad de segundos en total es la sumatoria de la cantidad de segundos usada en cada jugada por cada jugador.
 - Diseñe la estructura de datos de la solución
- Desarrolle la solución:
 - Realice poco a poco cada parte de la solución y vaya probando
 - Si se siente bloqueado, respire, descansa 2 minutos, relájese y vuelva a intentarlo.
 - Revise que su solución cumple con todos los requerimientos del juego.

RUBRICA DE CALIFICACIÓN

Criterio técnico de evaluación	
Diseño y usabilidad del sitio web	
<ul style="list-style-type: none"> • Diseño visual atractivo y coherente. (4%) • Diseño del tablero de juego. (10%) • Diseño de tabla de ganadores (10 %) • Navegabilidad entre las diferentes opciones (6%) 	
30%	
Exposición	
<ul style="list-style-type: none"> • Dominio y seguridad en la exposición. (5%) • Mostrar los diferentes requerimientos en tiempo indicado (máximo 5 min). (5%) 	
10%	
Funcionalidad y características técnicas	
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de la solución de manera modular (funciones). (3%) • Gestión de errores mediante <i>try / except</i>. (2%) • Cálculo de segundos de juego de cada jugador. (10%) • Funcionalidad general del juego sin errores. (15 %) 	
30%	
Características de persistencia	
<ul style="list-style-type: none"> • Carga correcta de la tabla de ganadores. (20%) • Persistencia correcta de la tabla de posiciones, (10%) 	
30%	