

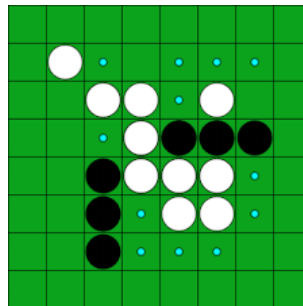


Trabajo Práctico 1

1. Presentación del ejercicio

El juego *othello* o *yang* es un juego entre dos personas, que comparten fichas iguales, las cuales van colocando por turnos en un tablero dividido. Las fichas se distinguen por su color y cada jugador tiene asignado uno de esos colores, ganando quien tenga más fichas sobre el tablero al finalizar la partida.

La siguiente figura muestra un tablero para éste juego:



El objetivo de este trabajo práctico es implementar una versión simplificada del juego, donde se tiene un tablero de 6x6, con un tablero inicial con 4 fichas mostrado en la siguiente sección. En cada ronda del juego cada jugador elige ubicar una de sus fichas en espacios vacíos del tablero, pudiendo cambiar el color de una ficha del tablero mediante la siguiente regla: "Si existiese una ficha del jugador oponente (jugador 2) que se encuentre entre la nueva ficha y otra ficha del mismo jugador (jugador 1), la ficha del medio se convertirá en una ficha del jugador (jugador 1)." Las fichas que cambien pueden encontrarse tanto en la misma fila que las fichas del oponente o en la misma columna.

El juego termina cuando un jugador haya ubicado al menos 10 de sus fichas.

2. Entrada y salida

Antes de comenzar a jugar se debe mostrar un mensaje al usuario para que, en caso de que lo solicite se muestren las reglas del juego.

Una vez que se inicia el juego, se muestra el tablero inicial y los jugadores deben ingresar, de manera alternada, el número de fila y de columna donde desean colocar una ficha. El tablero debe actualizarse, modificando alguna ficha anterior en caso de que ésta esté en el medio de la nueva ficha y otra ficha del tablero del mismo color que la nueva.

El juego termina cuando hay un ganador, en cuyo caso se muestra qué jugador es.

El siguiente es un ejemplo de la entrada/salida que debe realizar el juego:

```
>>> jugar()
      ¡BIENVENIDOS AL JUEGO OTHELO!
Escriba 1 si quiere ver las reglas o 2 para empezar a jugar: 1
REGLAS DEL JUEGO:
    El juego tiene un tablero de 6 x 6 y fichas 'o' para el primer jugador
    y 'x' para el segundo. A partir de un tablero inicial los jugadores
    deben elegir donde colocar sus fichas de manera alternada, pudiendo
    sólo elegir una posición vacía del tablero.
    Si existiese una ficha del jugador oponente (por ejemplo 'x') que se
    encuentre entre la nueva ficha ('o') y otra ficha del mismo jugador ('o'),
    la ficha del medio se convertirá en una ficha del jugador (es decir, pasará
    a ser 'o'). La ficha que cambie pueden encontrarse tanto en la misma fila
    que las fichas del oponente o en la misma columna.
    El objetivo del juego es ubicar al menos 10 fichas en el tablero.
```

Escriba 1 si quiere ver las reglas o 2 para empezar a jugar: 2

	1	2	3	4	5	6
1						
2						
3			x	o		
4			o	x		
5						
6						

Turno del jugador: o
Ingrese nro de fila: 4
Ingrese nro de columna: 5

	1	2	3	4	5	6
1						
2						
3			x	o		
4			o	o	o	
5						
6						

Turno del jugador: x
 Ingrese nro de fila: 5
 Ingrese nro de columna: 3

	1	2	3	4	5	6
1						
2						
3			x o			
4			x o o			
5			x			
6						

Turno del jugador: o
 Ingrese nro de fila: 3
 Ingrese nro de columna: 2

	1	2	3	4	5	6
1						
2						
3		o o o				
4			x o o			
5			x			
6						

Turno del jugador: x
 Ingrese nro de fila: 2
 Ingrese nro de columna: 3

	1	2	3	4	5	6
1						
2			x			
3		o x o				
4			x o o			
5			x			
6						

Turno del jugador: o
 Ingrese nro de fila: 3
 Ingrese nro de columna: 5

	1	2	3	4	5	6
1						
2			x			
3		o	x	o	o	
4			x	o	o	
5			x			
6						

Turno del jugador: x
 Ingrese nro de fila: 3
 Ingrese nro de columna: 1

	1	2	3	4	5	6
1						
2			x			
3	x	x	x	o	o	
4			x	o	o	
5			x			
6						

Turno del jugador: o
 Ingrese nro de fila: 3
 Ingrese nro de columna: 6

	1	2	3	4	5	6
1						
2			x			
3	x	x	x	o	o	o
4			x	o	o	
5			x			
6						

Turno del jugador: x
 Ingrese nro de fila: 4
 Ingrese nro de columna: 6

	1	2	3	4	5	6
1						
2			x			
3	x	x	x	o	o	o
4			x	o	o	x
5			x			
6						

Turno del jugador: o
 Ingrese nro de fila: 5
 Ingrese nro de columna: 6

	1	2	3	4	5	6
1						
2			x			
3	x	x	x	o	o	o
4			x	o	o	o
5			x		o	
6						

Turno del jugador: x
 Ingrese nro de fila: 2
 Ingrese nro de columna: 4

	1	2	3	4	5	6
1						
2			x	x		
3	x	x	x	o	o	o
4			x	o	o	o
5			x		o	
6						

Turno del jugador: o
 Ingrese nro de fila: 1
 Ingrese nro de columna: 4

	1	2	3	4	5	6
1				o		
2			x	o		
3	x	x	x	o	o	o
4			x	o	o	o
5			x			o
6						

Turno del jugador: x
 Ingrese nro de fila: 2
 Ingrese nro de columna: 5

	1	2	3	4	5	6
1				o		
2			x	x	x	
3	x	x	x	o	o	o
4			x	o	o	o
5			x			o
6						

Turno del jugador: o
 Ingrese nro de fila: 1
 Ingrese nro de columna: 5

	1	2	3	4	5	6
1				o	o	
2			x	x	o	
3	x	x	x	o	o	o
4			x	o	o	o
5			x			o
6						

El juego ha terminado, ganó el jugador 'o'

3. Características del código a entregar

Se pide que escriba un programa que cumpla con los siguientes requisitos:

- el código debe estar comentado apropiadamente;
- los nombres de funciones y variables deber ser significativos (estar relacionados con su uso);
- no se pueden usar variables globales, definidas fuera de funciones;
- se debe usar Pytest para verificar los casos de uso de cada función que retorne valores.
- si bien se pueden usar funciones de strings y de listas, se debe justificar, adecuadamente el uso de las mismas.