

# TRABAJO PRÁCTICO FINAL

Cátedra Programación II

14 de Octubre de 2022

## 1. Características del TP

Tomando en cuenta el *TP Parcial* realizado, el objetivo del **TP Final** es construir un programa que permita jugar al **Othello**. Para esto se va a tener que construir una parte en *C* y otra en *Python*. A continuación se describirá la funcionalidad que se debe implementar en cada lenguaje.

## 2. Programa en C

El programa en *C* será equivalente al que se contruyó en Python para el *TP Parcial*, es decir: deberá tomar un archivo de entrada y procesarlo verificando que la información provista y las jugadas sean válidas. Si alguna jugada no es válida se debe indicar tal cual se realizó en el TP anterior.

Si al finalizar el procesamiento del archivo el tablero está completo (el juego terminó) se debe indicar quién ganó la partida.

En caso de no estar finalizada la jugada, se debe volcar el tablero resultante hasta ese momento en un archivo. El formato del mismo será el siguiente:

- si la casilla está vacía se escribe una *X*;
- si en la casilla hay una ficha blanca se escribe *B*;
- si en la casilla hay una ficha negra se escribe *N*;
- se escribe un caracter al lado del otro y cada fila del tablero es una línea (no hay líneas vacías entre ellas);
- en la línea siguiente se debe indicar qué color continúa jugando.

Vamos a ilustrar con un ejemplo. Si luego de procesar el archivo de entrada, el tablero resultante es:

	A	B	C	D	E	F	G	H	
1									1
2									2
3									3
4					○	●			4
5					○	●	●		5
6					○				6
7									7
8									8
	A	B	C	D	E	F	G	H	

el archivo que se debe escribir sería:

```
XXXXXXXXX
XXXXXXXXX
XXXXXXXXX
XXXBNXXX
XXXBNNXX
XXXBXXXX
XXXXXXXXX
XXXXXXXXX
N
```

*Observación 1:* el formato del archivo de entrada será el mismo que se indicó para el *TP Parcial*.

*Observación 2:* los nombres de los archivos se deben pasar como argumentos a la función *main*.

### 3. Programa en Python

El programa tomará como entrada el archivo generado por el programa en *C* y el color con el que jugará el jugador ( el otro color será el que le corresponda a nuestro programa).

Para comenzar a jugar, se deberá imprimir el tablero.

La dinámica será la siguiente:

- cuando le corresponda jugar al jugador, se deberá pedir que ingrese la jugada y validarla. Si la misma es incorrecta deberá pedir que reingrese la jugada hasta que la jugada ingresada sea válida. En caso contrario, se imprime el tablero resultante (luego de la jugada):
- cuando le corresponda jugar al programa deberá imprimir la jugada que eligió y el tablero resultante luego de la misma.

Nuestro programa tendrá dos niveles de juego:

**Nivel 0:** el programa debe determinar cuáles son las jugadas posibles y *en forma aleatoria* elegir una de ellas;

**Nivel 1:** el programa elige la jugada a realizar analizando cuál de ellas genera mayores cambios en el tablero (da vuelta más fichas del contrario).

*Observación 3:* Cuando se llama al programa se le pasa el nombre del archivo con la partida a cargar, el color con el que quiere jugar y, el nivel del programa.

## 4. Características del Código a Entregar

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

- 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 comentar, adecuadamente, el código;
- deben estar testeadas, adecuadamente, todas las funciones que se puedan. Tanto en Python como en C.