

Análisis del problema

Necesito implementar el juego 4 en línea, cumpliendo con las condiciones que se mencionan en el enunciado:

El objetivo del 4 en línea es alinear cuatro fichas sobre un tablero formado por seis filas y siete columnas. Para ello, los dos jugadores disponen de 21 fichas y se turnan para insertar una ficha en alguna de las columnas del tablero (siempre y cuando no esté completa), quedando la misma en la última celda vacía. El ganador de la partida es aquel jugador que sea el primero en alinear cuatro fichas propias, ya sea de manera horizontal, vertical o diagonal.

En caso de que el tablero esté completo y ningún jugador lo haya logrado, se considera un empate.

.

Especificación de la solución

Debo establecer la relación entre los datos de entrada y los datos de salida, lo que recibiré son nombres de quienes serán los dos jugadores, como desean interactuar con el tablero (Indicando que espacio llenar con su respectiva ficha), y una vez finalizado el juego una nueva entrada por si se desea volver a ejecutar todo desde el principio o finalizar el programa.

Entonces, mis datos de salida serán, carteles donde los usuarios puedan ingresar los nombres que desean utilizar y el tablero en el que ejecutaran sus acciones (también carteles en los que se almacenaran datos).

Una vez finalizado el juego mostrare el ganador (o en caso de empate, simplemente un cartel que lo aclare) y un nuevo cartel donde se ingresara si se desea volver a jugar.

Diseñar la solución

Preguntar por el nombre del primer jugador
(y referenciarlo con la variable jugador_1)

Preguntar por el nombre del segundo jugador
(y referenciarlo con la variable jugador_2)

Mostrar el tablero para jugar (de 7x6), vacío, creando una copia previamente, ya que utilizaremos listas

De aquí en más el siguiente ciclo:

Pedir al jugador 1 que escoja una columna donde desea insertar la ficha (siempre y cuando el juego este en curso, y referenciarlo con la variable posición_ficha):

1. Si el valor ingresado no es un número, imprimir en pantalla un cartel que indique que se debe ingresar un número
2. Si el valor ingresado se encuentra fuera del rango del tablero (debe ser mayor que 0 y menor o igual que 7)

Si es un valor correcto con este valor ir recorriendo la columna indicada:

1. Si se encuentra llena, informárselo al jugador y pedir que realice su jugada nuevamente
2. Si en la columna hay un espacio para ingresar la ficha, asignar en esa posición del tablero la ficha asociada a jugador_1, que llamaremos FICHA_1

Una vez realizada la jugada, se recorrerá el tablero para inspeccionar si satisface alguna de las siguientes condiciones:

1. Si satisface alguna condición de ganar, se imprimirá por pantalla un cartel felicitando al jugador, y luego se preguntará si se desea

volver a jugar otra vez o detener el programa.

2. Si hay empate (se realizaron 42 jugadas y no se cumple ninguna condición de ganar) se imprimirá por pantalla que se ha empatado y se preguntará si se desea volver a jugar.

Si no se cumplen ni 1) ni 2), entonces todavía se puede seguir jugando y se repite el ciclo, alterando ahora a jugador_2 y FICHA_2, así sucesivamente, como mucho 42 veces.

Eso en cuanto a como se desarrolla el programa, por otra parte, esta la estructura del programa, que deberá adaptarse a las constantes, el ancho y alto del tablero, los 3 tipos de ficha, la condición para ganar y la cantidad de movimientos x en la que se considere empate, estas constantes no deben afectar el cuerpo del programa.