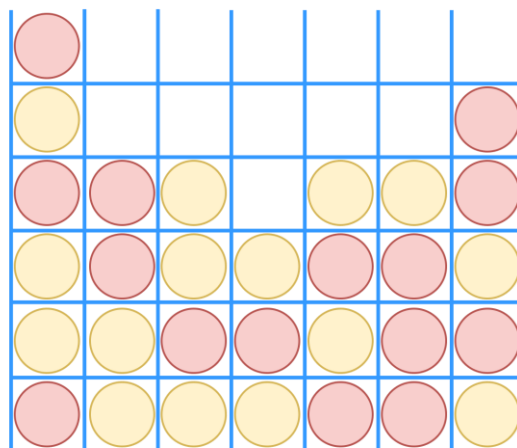


GUIÓN DE PRÁCTICAS

BÚSQUEDA ENTRE ADVERSARIOS: MINIMAX Y PODA $\alpha\beta$

El objetivo de Conecta 4 es alinear cuatro fichas sobre un tablero formado por seis filas y siete columnas. Cada jugador dispone de 21 fichas de un color (por lo general, rojas o amarillas). Por turnos, los jugadores deben introducir una ficha en la columna que prefieran (siempre que no esté completa) y ésta caerá a la posición más baja.



Ejemplo de una configuración posible del juego

Considere las siguientes restricciones:

- Gana la partida el primero que consiga alinear cuatro fichas consecutivas de un mismo color en horizontal, vertical o diagonal.
- Si todas las columnas están llenas, pero nadie ha conseguido conectar 4 de sus fichas, hay empate.

Las tareas asociadas a la sesión de prácticas son las siguientes:

1. Realice la formalización del problema tomando como base el fichero Conecta4.zip disponible en el campus virtual. En este fichero encontrará un esqueleto de las funciones que debe implementar. Tenga en cuenta que puede elegir la representación que desee, pudiendo eliminar o añadir atributos a la *dataclass* `Nodo` si lo estima oportuno.
2. Implemente la funcionalidad de contar cuantos nodos se ha visitado. El objetivo de esta práctica es que pueda observar las diferencias tanto espaciales como temporales en cuanto al uso de Minimax y la optimización de la Poda $\alpha\beta$. En este sentido, se incluye un pequeño fragmento de código en el `main.py` que le permitirá estimar el tiempo (en segundos) que tarda en ejecutarse la función `minimax` o `minimax` con la optimización de la poda $\alpha\beta$. En el caso de la poda, puede utilizar la función `NodoInicial_Poda()`.