

PROJECTE DE PROGRAMACIÓ

ACTIVITAT 2

Enunciat i normativa

1 Introducció

En aquesta pràctica se us demana que implementeu l'algorisme de cerca $\alpha - \beta$ per tal de poder jugar al joc del Connecta-4.

En concret, se us demana que implementeu l'algorisme $\alpha - \beta$ en el mètode `moviment`. Aquest mètode té com a paràmetres el tauler i un identificador del tipus de peça o fitxa que s'ha de moure. La representació del tauler de joc i l'identificador segons el tipus de peça que ha de fer el moviment, s'especifiquen a continuació.

2 Connecta-4

Aquest joc es juga en una estructura en posició vertical on hi ha 8 columnes en les quals s'hi poden introduir peces (vegeu la figura 1). Cada columna té una alçada de 8 files. Hi juguen 2 jugadors, cadascun amb peces d'un color diferent. Es juga per tornos de manera que cada jugador, en el seu torn, ha de col·locar una peça en una de les 8 entrades o columnes del tauler. La peça entra en aquella columna i cau, per efecte de la gravetat, fins a la primera fila lliure d'aquella columna.

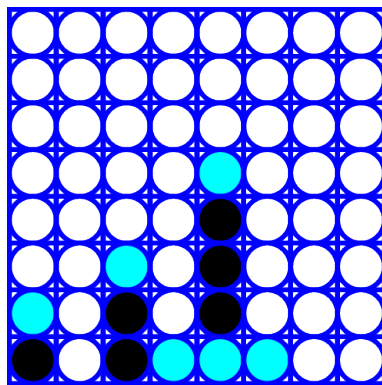


Figura 1: Tauler del connecta-4.

L'objectiu del joc consisteix en posar 4 peces del color del jugador en línia diagonal, vertical o horitzontal. Quan el tauler s'hagi emplenat sense que cap jugador hagi aconseguit 4 peces en línia, direm que hi ha "taules".

Per jugar al Connecta-4 heu d'implementar la interfície `Jugador`. Aquesta interfície consta de dos mètodes: `moviment` i `nom`.

- **moviment**: És una funció tal que, donats:
 - Un objecte de la classe `Tauler` que ja teniu disponible [Sobre aquest objecte podreu aplicar-hi les operacions definides en el `javadoc` que també està disponible].



- Un identificador del tipus de peça que toca moure [Aquest identificador pot ser un -1 o un +1, i s'usa per diferenciar les peces dels dos jugadors].

retorna la columna on col·locar la peça (un valor enter entre 0 i 7).

La funció **moviment** haurà de ser una implementació de l'**algorisme alfa-beta** sobre el qual haureu de definir la vostra pròpia funció heurística.

- **nom**: Simplement retorna un **String** amb el nom que doneu al (vostre) grup que implementa el jugador.

Evidentment, per construir la vostra classe que implementa la interfície **Jugador**, també haureu de definir les operacions constructores. Tots aquests mètodes seran públics. La resta de mètodes, funcions i classes que pugueu necessitar per la vostra implementació, hauran de definir-se com a **private**.

3 Normativa

Grups: L'activitat pot fer-se en grups de com a molt dues persones.

Llenguatge: L'activitat ha de fer-se en Java.

Data de lliurament: Fins diumenge dia 7 de maig a les 23h a la bústia d'Atenea prevista per aquesta activitat.