

**Progetto di Intelligenza Artificiale e Laboratorio**  
**Modulo: Planning e Sistemi a Regole**  
**a.a. 2023-2024**

**Proposta B**  
*Othello*

L'obiettivo del progetto è quello di sviluppare un sistema esperto che giochi al famoso gioco *Othello*. Il gioco consiste nel posizionare pedine del proprio colore (bianco o nero) in modo da circoscrivere pedine del colore opposto. Nel momento in cui pedine di un certo colore (es. bianco) sono catturate, cambiano colore (es. diventano nere).

Vince il giocatore con il più alto numero di pedine sulla scacchiera.

**Cosa dovete fare**

Dovete sviluppare almeno due varianti di giocatore. Lo scopo è quello di dimostrare "l'intelligenza" dei giocatori in base alle regole che posseggono.

Avete la libertà di modellare la conoscenza del giocatore, in termini fatti e regole, come meglio ritenete opportuno. Potete ricorrere a risorse in rete per documentarvi sul gioco, ed eventualmente implementare strategie note (in tal caso citate le fonti nella relazione).

Anche se esistono algoritmi in grado di risolvere (quasi) sempre il gioco, dovete implementare almeno una variante che sfrutti strategie simili a quelle di un giocatore umano e che quindi possa perdere.

NB. Il fatto che il vostro giocatore dovrà sfidare un giocatore umano e il fatto che perda frequentemente non è ritenuto un difetto del progetto. Il progetto sarà valutato sulla base delle regole che definite.

Per la peculiarità del gioco, ha senso fare un minimo di esplorazione degli stati possibili, ad esempio con strategie min/max. Ma:

- 1) non è obbligatorio, è solo un suggerimento
- 2) non è necessario/opportuno scendere molto in profondità nella ricerca

Nella presentazione indicate le vostre scelte essenziali: quali fatti modellate, quale strategia implementate (dare l'intuizione, non i dettagli delle regole).

Mettete a confronto le due strategie anche in diversi problemi e valutatene i risultati: la strategia che ritenete più intelligente è veramente la migliore? In quali casi si comporta meglio? Quali sono i limiti delle soluzioni proposte?

**NB. Consegnate il codice usando l'apposito contenitore che sarà messo a disposizione su moodle.**

**Materiale a disposizione**

Le regole del gioco (in particolare la produzione delle risposte) sono già state implementate e scaricabili dalla pagina moodle del corso.

Non siete autorizzati a modificare l'ambiente, a meno che non vi siano bachi, vi chiedo però di avvisarmi nel caso.