Progetto CLIPS

Barbaro, Bifulco, Sansonetti

Università degli studi di Torino Intelligenza Artificiale e Laboratorio

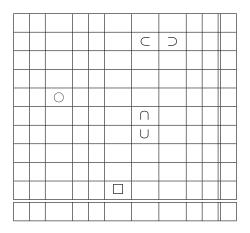
A.A. 2022/2023

Problema affrontato

Sviluppare un sistema esperto in grado di giocare ad una versione semplificata della battaglia navale.

Rappresentazione della conoscenza

Esempio di board utilizzata:



Ragionamenti sui dati in input

- Inserimento della conoscenza fornita dall'ambiente
- Posizionamento dell'acqua intorno ai pezzi di nave
- Posizionamento dell'acqua su colonne/righe vuote
- Posizionamento dell'acqua su righe/colonne già note
- Assert di pezzi di nave certi

Strategia di risoluzione

All'agente viene fornita una strategia di risoluzione che permette di alternare fasi di *guess* a fasi in cui usare le *fire*.

Questo meccanismo permette di dosare quanto si vuole rendere l'agente aggressivo nella risoluzione:

- ullet $\langle 1,1,1,1,1
 angle$ produrrà un comportamento più conservativo
- $\langle 5 \rangle$ produrrà una strategia più *greedy*

Inferenze 1/3

Durante l'esecuzione il sistema esperto è in grado di piazzare delle *guess* anche se ancora non sa con certezza a quale pezzo di nave corrisponderà. Per questo motivo ad ogni round vengono piazzate guess certe su:

- Pezzi di nave noti
- Celle immediatamente a lato di un estremo
- Ai lati di un pezzo *middle* se c'è modo di dedurre l'orientamento

Inferenze 2/3 - Lancio delle fire

Il sistema esperto richiede all'ambiente maggiore informazione in modo da poter inferire il maggior numero di informazioni:

- Cella blank a lato di un pezzo middle di cui non si conosce l'orientamento
- 2 celle oltre un estremo di nave
- 3 2 celle oltre un pezzo middle di cui si conosce l'orientamento
- 4 A lato di sequenze estremo-middle

Se non è possibile eseguire una delle regole precedenti viene eseguita fire su una cella *blank*

Inferenze 3/3

Se il sistema esperto ha esaurito le *fire* e non è riuscito a piazzare tutte le *guess* posiziona sulle celle che più probabilmente conterranno pezzi di nave.

- 1 2 celle oltre un estremo di nave
- Intorno ai pezzi middle
- Nelle celle ancora blank

Risultati 1/2

Il sistema esperto è stato testato con la board iniziale sui seguenti casi:

- Osservabilità nulla
- 5 acque
- 3 Noti 3 pezzi scorrelati tra loro
- Noti solo i sottomarini
- Noto un pezzo middle per ogni nave
- Noto un estremo per ogni nave

Risultati 2/2 - Punteggi

