

Cognome e nome dello studente:

Corso di laurea:

Matricola:

Email:

Prova d'esame del 4.Novembre.2008

[4] Descrivere gli esperimenti della stanza cinese e del “prosthetic experiment”. Che implicazioni hanno per l'intelligenza artificiale? Cosa si intende per ipotesi forte ed ipotesi debole dell'intelligenza artificiale?

[3] Cosa è il codice di popolazione? Quali sono i punti forti? Come funziona? Derivarne le equazioni.

[10] Supponiamo di avere un agente che debba trovare l'uscita da un labirinto riporato sotto.

					B
	D'				
A	D				

L'agente si trova in A e deve andare in B. Può scegliere tra 4 azioni: su, giù, destra e sinistra. Supponiamo che all'inizio implementi una politica equiprobabile. Riceve reward 0 sempre tranne che in queste condizioni: 1) esce dal confine del labirinto, in questo caso riceve reward = -1, e rimane nella posizione precedente; 2) in D, in questo caso riceve reward = +5 e viene portato nella posizione D'; 3) in B, dove riceve reward = +10. Scrivere i primi 2 passi dell'algoritmo di Value Iteration, **completi**. Come verrebbero modificate le equazioni scritte in caso di Policy Iteration? E in caso di Q-learning?

[2] Definire cosa rappresenta il clustering e che differenza esiste tra clustering e classificazione. La classificazione può essere svolta da algoritmi non supervisionati e perchè?

[4] Definire il neurone biologico evidenziandone le parti più significative per la trasmissione dell'informazione ed il loro comportamento. Descrivere il funzionamento complessivo del neurone biologico. Come viene trasmessa l'informazione? Che difficoltà vedete nella sua modellazione?

[6] Cosa si intende per rete neurale? Che differenza intravedete tra una rete neurale ed un modello semi-parametrico? Quando pensate sia più opportuno utilizzare un modello piuttosto che l'altro? Descrivere un modello neurale a piacere e derivare l'equazione di “apprendimento” per questo modello.

[1] Cos'è secondo voi la robotica?

[4] Su quale principio sono basati gli algoritmi genetici? Che differenza c'è tra algoritmi genetici ed algoritmi di ottimizzazione evolutiva?