

Cognome e nome dello studente:

Corso di laurea:

Matricola:

Email:

Prova d'esame del 23.Luglio.2009

[6] Perché è utilizzato il clustering? E' il clustering un'operazione associata all'intelligenza? Perché? Definire un algoritmo di clustering. Eseguire un passo di addestramento con l'algoritmo di clustering che avete scelto, definendo dei dati numerici a vostro piacimento. Che differenza c'è tra clustering e classificazione? Ci sono delle dipendenze necessarie o sono due processi che possono lavorare indipendentemente?

[6] Descrivere gli algoritmi Q-learning e SARSA mediante pseudo-codice. Evidenziare le differenze tra Q-learning e SARSA: pregi e difetti dei due metodi. Cosa rappresenta la traccia. Modificare l'algoritmo di Q-learning inserendo la traccia. Esistono altre forme possibili di definizione della traccia? Perché?

[6] Cos'è un mixture model? Che applicazioni può avere? Cosa rappresentano i parametri? Definire un mixture model Gaussiano e derivare le equazioni di aggiornamento dei parametri per quel particolare mixture model. Si può utilizzare una rete neurale al posto di un mixture model (e viceversa)? Discutere la risposta. Qual è la forma generale di un mixture model?

[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?

[1] Cosa si intende per "Affective computing"? Quali domini di applicazione possono essere interessanti? Quali direzioni di ricerca ed applicazione potete identificare?

[4] Descrivere come funziona un motore di inferenza fuzzy. Su quali principi si basa? Compararlo con un motore di inferenza basato sulla logica classica. Evidenziarne le differenze. Cosa è una FAM? Che rilevanza ha per le applicazioni?

[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? Quali sono le aree corticali principali?

[2] Apprendimento supervisionato e non –supervisionato. Caratterizzarli, definirne le caratteristiche e commentare.

[1] Movimento collettivo: flocks. Come viene definito il movimento? Da dove viene la variabilità?