

Cognome e nome dello studente:

Matricola:

Anno di corso e turno:

A.A. 2004-2005 – Prova d'esame del 20 Settembre 2005

Cosa si intende per intelligenza simbolica e sub-simbolica? In quale relazione sono? [3]

Descrivere il “Brain Prosthetic Experiment” di Moravec [1].

Descrivere un possibile algoritmo di ottimizzazione ispirato al comportamento delle formiche [2].

Rappresentazione di una funzione in termini di funzioni di base. Forma analitica, parametri e proprietà. Descrivere l'algoritmo di apprendimento di una rete HRBF. E' un algoritmo supervisionato o non supervisionato? [5]

Il neurone biologico ha un funzionamento stereo-tipato, descriverlo. Da dove nasce la diversità di funzionamento delle diverse aree del SNC? Cosa sono i mirror neurons? Cosa si intende per codice di popolazione e come funziona? [5].

Cos'è la circular reaction? Che implicazioni ha per l'intelligenza? Cosa sono i “mirror neurons”? [2].

Cosa si intende per Apprendimento con Rinforzo? Che tipo di Architettura si può ipotizzare nell'Apprendimento con Rinforzo? Condizionamento classico e condizionamento operante. Quale relazione c'è con l'intelligenza? Cosa rappresenta la Critica? Cosa si intende per Exploration vs Exploitation. Cos'è il problema del “Credit Assignement”? E' un problema che riguarda la dimensione temporale o spaziale del task? [5]

Descrivere un algoritmo di clustering? Che cosa viene ottimizzato? Può un algoritmo di clustering essere utilizzato per ricostruire una superficie e perché? [3]

Movimento collettivo: flocks. Come viene definito il movimento? Da dove viene la variabilità? [2]

Definizione della prospettiva geometrica. Da quali parametri è definita? E' corretto affermare che quando il sistema di riferimento del mondo è orientato come il sistema di riferimento di camera e centrato nel punto focale, la proiezione si può descrivere come un cambiamento di scala che è funzione della profondità? [2]

Descrivere le caratteristiche i due robot di ultima generazione. Da cosa sono caratterizzati? [2]

Descrivere un sistema di Realtà Virtuale. Cosa si intende per input aptico? [2]