

Nome

Matricola

---

Robotica Antropomorfa  
22 Aprile 2004

1. Che cosa dice di interessante l'articolo "Elephants don't play chess" di Rodney Brooks? Perché pensate sia stato importante per la robotica?

2. È possibile stimare il momento d'inerzia di un oggetto di forma e distribuzione di massa generico? Se sì, come? Che cosa ci consente di fare la conoscenza del momento d'inerzia?

3. Disegnate uno schema di controllo plausibile di un giunto singolo (si veda anche la domanda 6).

4. Perché è importante tenere conto della velocità del giunto nel controllo?

5. Qual'è la differenza principale tra un motore con le spazzole e uno senza?

6. Illustrate brevemente quali sono le componenti principali del modello di un giunto, motore, e controllo (usate lo schema della domanda 3)?

7. Che cosa e' un controllore PID? Spiegare brevemente (ma non troppo!).

8. Perche' gli amplificatori PWM sono piu' efficienti di quelli lineari?

9. Che cosa e' l'ipotesi del "minimum jerk"?

10. Che cosa e' un modello diretto? E uno inverso? Come possono essere usati? Se ne discutano le proprieta'.

11. Che cosa e' il "feedback error learning"? Se ne faccia un esempio.

12. Come sono fatti i sensori del muscolo e che cosa possono misurare?

13. Come e' fatto il modello lambda? Descriverlo in breve.

14. Che cosa è lo Jacobiano di un manipolatore e che cosa consente di fare (calcolare)?

15. Si descriva un controllore “resolved rate”.