

Compito di Robotica I

Origine: Robotica Industriale, Autovalutazione 24 Marzo 1998

Si consideri il robot Earnest X (sei gradi di libertà rotatori e polso sferico) in figura.



- [1] Assegnare le terne di riferimento e determinare la relativa tabella dei parametri secondo il formalismo di Denavit-Hartenberg.
- [2] Determinare la cinematica diretta nella forma:

$$T = \begin{bmatrix} R & p \\ 0^T & 1 \end{bmatrix} = A_1(q_1)A_2(q_2)A_3(q_3)A_4(q_4)A_5(q_5)A_6(q_6).$$

- [3] Dare l'espressione della distanza tra le origini dei sistemi di riferimento 0 e 6, in funzione dei parametri costanti di Denavit-Hartenberg, nella seguente configurazione:

$$\theta_2 = 90^\circ, \quad \theta_3 = 0^\circ, \quad \theta_4 = 90^\circ, \quad \theta_5 = 0^\circ.$$

- [4] Calcolare lo Jacobiano geometrico nella forma:

$$\begin{bmatrix} v \\ \omega \end{bmatrix} = J(q)\dot{q}.$$

[240 minuti di tempo; libri aperti]