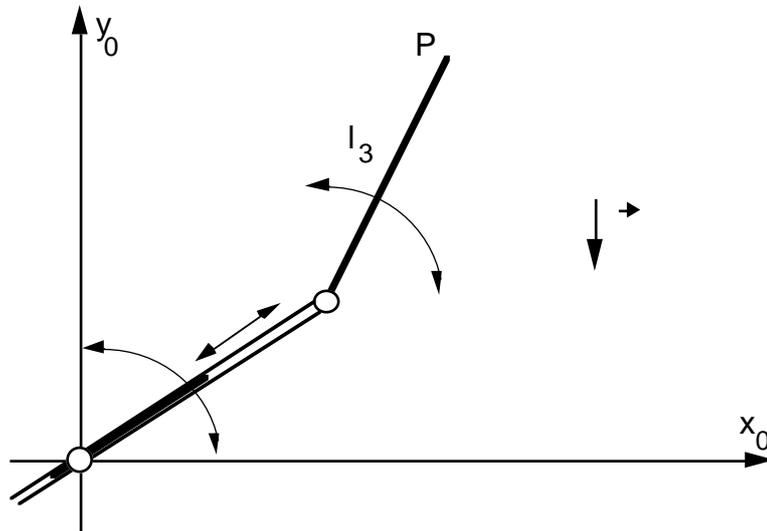


Compito di Robotica II

Origine: Robotica Industriale, 30 Giugno 1993

Si consideri il seguente robot RPR, a tre gradi di libertà, in moto nel piano verticale.



Ricavare il modello dinamico del robot nella forma chiusa

$$B(q)\ddot{q} + S(q, \dot{q})\dot{q} + g(q) = u$$

dove $q \in \mathbb{R}^3$ e la matrice S è tale da rendere la $\dot{B} - 2S$ antisimmetrica. Si assume che:

- il baricentro di ogni braccio giace nel piano del moto, sull'asse di simmetria del braccio stesso, e $|\vec{g}| = 9.8$;
- per il braccio mosso dal giunto prismatico, quando gli assi dei giunti 1 e 3 coincidono, il baricentro è ad una distanza $|\ell_{c2}| \neq 0$ dall'origine O_0 ;
- le masse m_1 , m_2 e m_3 dei bracci sono uniformemente distribuite.

[120 minuti di tempo; libri aperti]