

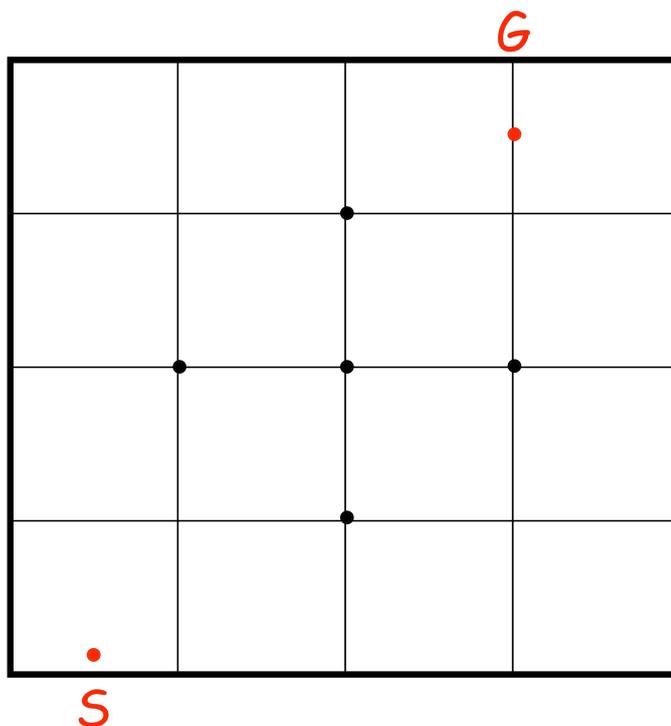
Prova Scritta di Robotica II

30 Giugno 2006

Esercizio 1

Si consideri una struttura articolata planare a tre giunti rotanti e con tre bracci di lunghezza uguale in moto in un piano verticale. Si supponga che i motori ai giunti non siano azionati. A tale robot può essere applicato dall'ambiente (o da un operatore) il seguente sistema di forze generalizzate: una forza $F = [F_x F_y]^T$ sull'organo terminale e una coppia M_z sull'asse del secondo giunto. Determinare sotto quali condizioni geometriche è possibile trovare dei valori per F e M_z che non facciano accelerare la struttura (ossia tali da aversi $\ddot{q} = 0$), qualunque sia la velocità \dot{q} e la distribuzione di massa nei bracci.

Esercizio 2



Determinare qualitativamente il diagramma di Voronoi per l'ambiente planare in figura, costituito da cinque ostacoli puntiformi (simmetrici rispetto al centro) all'interno di una stanza chiusa. Tracciare il cammino di lunghezza 'minima' dal punto S (start) al punto G (goal), secondo l'algoritmo di pianificazione associato a tale diagramma.

[150 minuti di tempo; libri aperti]

Soluzione Esercizio 2

30 Giugno 2006

