
INVJAC

Table of Contents

Calling Syntax	1
I/O Variables	1
Example	1
Hypothesis	1
Limitations	2
Version Control	2
Group Members	2
Function	2
Validity	2
Main Calculations	2
Output Data	2

Para o exercício 4, calcula a matriz $J^{-1}(\theta)$ para determinação do vetor de velocidades relativas das juntas $\dot{\theta}$ a partir de ${}^k\dot{X} = {}^k J \dot{\theta}$, em que ${}^k J$ é a matriz jacobiana e ${}^k X$ é o vetor de velocidades cartesianas comandadas (de translação e de rotação).

Calling Syntax

[invjac]=invjac(theta,L)

I/O Variables

IN Double Array **theta**: *Joint angles* [$\theta_1 \theta_2 \theta_3$] [degrees degrees degrees]

IN Double Array **L**: *Ligaments length* [$L_1 L_2$] [meters meters]

OU Double Matrix **invjac**: *sistem {3} inverse jacobian* 6x3 Matrix

Example

```
theta = [10 20 30]
```

```
L = [0.5 0.3]
```

```
[invjac]=invjac(theta,L)
```

Hypothesis

RRR planar robot.

Limitations

A "Forma do usuário" é específica para o exercício de simulação e não tem validade para qualquer configuração de robô.

Version Control

1.0; Grupo 04; 2025/31/05 ; First issue.

Group Members

- Guilherme Fortunato Miranda

13683786

- João Pedro Dionizio Calazans

13673086

Function

```
function [invjac]=invjac(theta,L)
```

Validity

Not apply

Main Calculations

```
jac = zeros(3,3);
```

Output Data

referenciando o J(3) utilizado no exercicio 3

```
jac(1,1:3) = [L(1)*sind(sum(theta(2:3)))+L(2)*sind(theta(3))  
L(2)*sind(theta(3)) 0];  
jac(2,1:3) = [L(1)*cosd(sum(theta(2:3)))+L(2)*cosd(theta(3))  
L(2)*cosd(theta(3)) 0];  
jac(3,1:3) = [1 1 1];  
invjac = inv(jac);
```

```
end
```

ans =

```
    5.0642    -2.9238     0.0000  
   -11.3288    10.3897    -0.0000
```

6.2646 -7.4659 1.0000

Published with MATLAB® R2024b