
TSOLVE3 / EX4

Table of Contents

Calling Syntax	1
I/O Variables	1
Example	1
Hypothesis	1
Limitations	1
Function	2

Converte o formato das entrada de dados do usuário
\$(x,y,\theta)\$
para o formato interno (matriz de transformação homogênea)
para um manipulador RRR planar. Então realiza a inversão das matrizes de
transformação que estiverem invertidas e, por fim, multiplica elas de
forma a obter a matriz de transformação equivalente, que é impresso na
janela de comando, e em seguida retorná-la em formato de usuário.

Calling Syntax

```
crelb=tsolve3(crelu,urela,arelb,is_inv);
```

I/O Variables

```
|IN 1 Double Array| *crelu*: _C relative to U_ _User form_ [x y theta]
|IN 2 Double Array| *urela*: _U relative to A_ _User form_ [x y theta]
|IN 3 Double Array| *arelb*: _A relative to B_ _User form_ [x y theta]
|IN 4 Int Array| *is_inv*: _is [crelu,urela,arelb] inverted?_ 1 if true,
0 if false

|OUT 2 Double Array| *crelb*: _C relative to B_ _User form_ [x y theta]
```

Example

```
crelb = tsolve3([-3 -3 -30],[11 -1 30],[0 7 45],[1 1 0]);
```

Hypothesis

Robô RRR planar. As 3 matrizes de transformação homogênea devem
representar o o sistema intermediário em relação aos 2 sistemas da
transformação equivalente.

Limitations

A "Forma do usuário" é específica para o exercício de simulação e não tem
validade para qualquer configuração de robô. As matrizes de transformação
devem estar ordenadas e a necessidade de inversão de cada uma delas deve

ser conhecida.

Function

```
function [crelb]=tsolve3(crelu,urela,arelb,is_inv)
    crelu = utoi(crelu);
    urela = utoi(urela);
    arelb = utoi(arelb);
    if is_inv(1) == 1
        crelu = tinvert(crelu);
    end
    if is_inv(2) == 1
        urela = tinvert(urela);
    end
    if is_inv(3) == 1
        arelb = tinvert(arelb);
    end
    crela = tmult(urela,crelu);
    crelb = tmult(arelb,crela);
    disp(crelb);
    crelb = itou(crelb);
end
```

```
0.7071    -0.7071         0   -10.8840
0.7071     0.7071         0    9.3616
         0         0    1.0000         0
         0         0         0    1.0000
```

crelb =

```
-10.8840    9.3616   45.0000
```

Published with MATLAB® R2016a