

---

# UTOI

## Table of Contents

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

Converte o formato de entrada de dados do usuário  $(x, y, \theta)$  para o formato interno (matriz de transformação homogênea) para um manipulador RRR planar.

## Calling Syntax

`iform = utoi(uform)`

## I/O Variables

IN Double Array **uform**: *User form* [x y theta] [meters meters degrees]

OUT Double Matrix **iform**: *Internal form* Homogeneous Transformation Matrix 4x4

## Example

```
uform = [1 0 90];  
iform = utoi(uform);
```

## Hypothesis

Robô RRR planar.

## Limitations

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

## Function

```
function [iform] = utoi(uform)  
    x = uform(1);  
    y = uform(2);  
    theta = uform(3);  
    theta_rad = theta*pi()/180;  
    iform = eye(4);
```

```
    iform(1:2,1:2) = [cos(theta_rad) -sin(theta_rad); sin(theta_rad)
cos(theta_rad)];
    iform(1:2,4) = [x; y];
end
```

*iform* =

0.0000	-1.0000	0	1.0000
1.0000	0.0000	0	0
0	0	1.0000	0
0	0	0	1.0000

*Published with MATLAB® R2019b*