

risolve

Calcola la soluzione di un sistema lineare $Ax = b$.

Sintassi

```
x = solve(A,b,opt)
```

Descrizione

`x = solve(A,b,opt)`

Esempi

Argomenti di input

A - Matrice dei coefficienti (Matrice di double NxN)

Matrice dei coefficienti del sistema lineare da risolvere. La matrice A deve essere quadrata e può essere una matrice piena, triangolare superiore oppure triangolare inferiore. La matrice A deve essere ben condizionata, cioè deve avere un indice di condizionamento piccolo (`rcond(A)` grande), per poter ottenere una soluzione accurata nel caso in cui A è una matrice piena. Si consiglia di verificare l'indice di condizionamento della matrice prima di eseguire la funzione (`rcond(A)` [3]).

Data Types : single | double

b - Vettore dei termini noti (Array di double di dimensione N)

Vettore dei termini noti, deve essere un vettore colonna avente lo stesso numero di righe di A.

Data Types : single | double

opt - Struttura di A (Struttura con almeno uno tra i seguenti campi { full, inf , sup })

Struttura che individua il tipo di struttura della matrice A, contenente almeno uno dei seguenti campi booleani:

- **full** = true se la matrice A è piena, false altrimenti
- **sup** = true se la matrice è triangolare superiore, false altrimenti
- **inf** = true se la matrice è triangolare inferiore, false altrimenti

Uno e un solo campo della struttura può essere true.

Data Types : struct of logical field

Argomenti di output

x - Soluzione del sistema tale che $Ax=b$ (Array di double di dimensione N)

Data Types : double

Riferimenti

[1] Fullerton University, <http://mathfaculty.fullerton.edu/mathews/n2003/BackSubstitutionMod.html>

[2] Puget Sound University, <http://buzzard.ups.edu/courses/2014spring/420projects/math420-UPS-spring-2014-reid-LU-pivoting.pdf>

[3] Matlab Documentation, <https://it.mathworks.com/help/matlab/ref/rcond.html>

Autore