

# STGraph - Funzioni definite dall'utente

[Versione 19.2.12]

Queste funzioni sono scritte in STEL e sono memorizzate nei file datafiles/\*.stf nell'archivio stgraphfun.jar

## [user]Funzioni array

`constant(x)`: true se tutti gli elementi dell'array `x` sono uguali

`countIf(v1,v2)`: vettore che contiene il numero di occorrenze di elementi del vettore `v2` nel vettore `v1`

`select(v,c)`: sottovettore del vettore `v` ottenuto rimuovendo gli elementi di valore 1 nel vettore booleano `c`

`flatten(x)`: vettore ottenuto rendendo unidimensionale l'array `x`

`identity(x)`: matrice identita' di `x` righe e colonne

`isIn(x,y)`: controllo se lo scalare `x` appartiene all'array `y`

`lastDim(x)`: numero degli elementi nell'ultima dimensione dell'array `x`

`lpad(v,x)`: vettore di dimensione `x` ottenuto dal vettore `v` e aggiungendo o eliminando elementi a sinistra se necessario

`matrix(n1,n2,x)`: matrice di `n1` righe e `n2` colonne, con ogni elemento di valore `x`

`numCols(m)`: numero delle colonne della matrice `m`

`numEl(x)`: numero degli elementi nell'array `x`

`numRows(m)`: numero delle righe della matrice `m`

`prod(x,y)`: prodotto vettoriale delle matrici `x` e `y`

`select(v,c)`: sottovettore del vettore `v` i cui elementi soddisfano la condizione `c` (scritta come stringa, e dunque delimitata da doppi apici), che puo' contenere le variabili di sistema `$1`, che varia sugli elementi del vettore, e `$i`, l'indice corrispondente

`sumIf(v,c)`: somma condizionale sugli elementi del vettore `v` dove la condizione `c` (scritta come stringa, e dunque delimitata da doppi apici) puo' contenere le variabili di sistema `$1`, che varia sugli elementi del vettore, e `$i`, l'indice corrispondente

`vector(n,x)`: vettore di `n` elementi di valore `x`

## [user]Funzioni matematiche

`abs(x)`: valore assoluto di  $x$

`between(x,a1,a2)`: true se  $x$  e' tra  $a1$  e  $a2$

`dec2nary(x,n)`: vettore che contiene il numero in formato  $n$ -ario corrispondente al numero naturale (in formato decimale)  $x$

`isEven(x)`: true se  $x$  e' pari

`isInt(x)`: true se  $x$  e' intero

`isPos(x)`: true se  $x$  e' strettamente positivo

`map3to2d(x,y)`: vettore 2D ottenuto proiettando il vettore 3D  $x$  mediante i coefficienti angolari nel vettore 2D  $y$

`nary2dec(v,n)`: numero naturale (in formato decimale) corrispondente al numero in formato  $n$ -ario nel vettore  $v$

`pos(x)`:  $x$  se  $x$  e' positivo, 0 altrimenti

## [user]Funzioni statistiche

`autocorrel(x,y)`: coefficiente di autocorrelazione linear del vettore  $x$  traslato di  $y$  elementi

`correl(x,y)`: coefficiente di correlazione lineare dei vettori  $x$  e  $y$

`intercept(x,y)`: intercetta della retta ai minimi quadrati per i vettori  $x$  e  $y$

`kurtosis(x)`: kurtosis dell'array  $x$ , calcolata lungo la sua ultima dimensione

`mean(x)` or `mean(x,y)`: media dell'array  $x$ , calcolata lungo la sua ultima dimensione; calcola la media aritmetica se  $y$  non e' specificato o e' =0, la media geometrica se  $y=1$ , e la media armonica se  $y=2$

`median(x)`: mediana dell'array  $x$

`percentile(x,y)`:  $y$ -esimo percentile dell'array  $x$

`range(x)`: range (max-min) dell'array  $x$

`rank(x)`: vettore degli indici di posizione (da 0) del vettore  $x$

`skewness(x)`: skewness dell'array  $x$ , calcolata lungo la sua ultima dimensione

`slope(x,y)`: pendenza della retta ai minimi quadrati per i vettori  $x$  e  $y$

`stdDev(x)`: deviazione standard dell'array  $x$ , calcolata lungo la sua ultima dimensione