

Pracma

Xueting YIN

2020/12/10

Introduction

Pracma est un package qui fournit un grand nombre de fonctions d'analyse numérique et d'algèbre linéaire, d'optimisation numérique, d'équations différentielles, de séries chronologiques, ainsi que de certaines fonctions mathématiques spéciales bien connues. Utilisez les noms de fonction 'MATLAB' le cas échéant pour simplifier le portage.

Installation

```
# install.packages("pracma")
library(pracma)
```

Quelques exemples:

and(l, k), or(l, k)

Effectue une opération logique sur les tableaux l et k et renvoie un tableau contenant des éléments définis sur l'un ou l'autre 1 (TRUE) ou 0 (FALSE), c'est-à-dire dans le style Matlab.

```
A <- matrix(c(6, 0.5, 0,
              0.5, 5, 0.75,
              0.35, 0, 0,
              0.5, 0.85, 0.6 ), 4, 3, byrow=TRUE)
B <- matrix(c( 0, 1, 0,
              1, 1, 1,
              0, 1, 0,
              0, 1, 0 ), 4, 3, byrow=TRUE)

and(A, B)
```

##	[,1]	[,2]	[,3]
## [1,]	0	1	0
## [2,]	1	1	1
## [3,]	0	0	0
## [4,]	0	1	0

```
or(A, B)
```

##	[,1]	[,2]	[,3]
## [1,]	1	1	0
## [2,]	1	1	1
## [3,]	1	1	0
## [4,]	1	1	1

eye(n, m = n), ones(n, m = n), zeros(n, m = n)

Matrice de taille n x m. La valeur par défaut est une matrice carrée si m est manquant. Pas de baisse de dimensions;

si n = 1, renvoie toujours une matrice et non un vecteur.

```
eye(3)
```

```
##      [,1] [,2] [,3]
## [1,]    1    0    0
## [2,]    0    1    0
## [3,]    0    0    1
```

```
ones(3, 1)
```

```
##      [,1]
## [1,]    1
## [2,]    1
## [3,]    1
```

```
zeros(1, 3)
```

```
##      [,1] [,2] [,3]
## [1,]    0    0    0
```

blanks: créer une chaîne de caractères vides

```
blanks(10)
```

```
## [1] "          "
```

ceil (n) est un alias pour plafond () et arrondit au plus petit entier égal ou supérieur à n.

fix (n) tronque les valeurs vers 0 et est un alias pour trunc ().

```
x <- c(-1.2, -0.8, 0, 0.5, 1.1, 2.9)
ceil(x)
```

```
## [1] -1  0  0  1  2  3
```

```
Fix(x)
```

```
## [1] -1  0  0  0  1  2
```

randperm(a, k): génère une permutation aléatoire de k des éléments a, si a est un vecteur, ou de 1: a si a est un seul entier.

```
randperm(1:6, 3)
```

```
## [1] 3 5 1
```

```
randperm(6, 6)
```

```
## [1] 3 4 6 2 5 1
```

```
randperm(11:20, 5)
```

```
## [1] 14 19 15 20 18
```