

Le travail de WENJUN ZHAO est disponible ici

Théo Marié

20/12/2020

SYNTHESE DU TRAVAIL EN QUESTION

Le package **pacma** est une librairie pour ceux qui ont la bosse des Maths, ou tout simplement pour ceux veulent utiliser quelques fonctions spéciales. En effet, ce package vous offre la possibilité de faire de l'analyse numérique, de l'algèbre niléaire, des équations différentielles, des séries chronologiques, mais aussi de travailler sur des problèmes mathématiques complexes. Malheureusement, que très peu du contenu est expliqué ici. On voit la fonction "AND", "OR", et "BISECT". Cependant, ces fonctions ne sont pas bien expliquées, voir pas du tout. On ne comprend pas ce qui a été fait, c'est bien dommage. On sent qu'il y a eu un travail, que des recherches ont été faites, mais il n'y a pas de résultat.

EXTRAIT COMMENTE DES PARTIES DU CODE

```
library(pracma)
A <- matrix(c(0.5, 0.5, 0, 0.75, 0,
              0.5, 0, 0.75, 0.05, 0.85,
              0.35, 0, 0, 0, 0.01,
              0.5, 0.65, 0.65, 0.05, 0), 4, 5,
            byrow=TRUE)
B <- matrix(c(0, 1, 0, 1, 0,
              1, 1, 1, 0, 1,
              0, 1, 1, 1, 0,
              0, 1, 0, 0, 1), 4, 5, byrow=TRUE)

and(A, B)
```

```
##      [,1] [,2] [,3] [,4] [,5]
## [1,]    0    1    0    1    0
## [2,]    1    0    1    0    1
## [3,]    0    0    0    0    0
## [4,]    0    1    0    0    0
```

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

```
##      [,1] [,2] [,3] [,4] [,5]
## [1,]    1    1    0    1    0
## [2,]    1    1    1    1    1
## [3,]    1    1    1    1    1
## [4,]    1    1    1    1    1
```

Ici, on voit que 2 matrices ont été créées. Elles comportent 4 lignes et 5 colonnes, comme paramétrées par Wenjun. Une est attribuée à A, l'autre à B. 2 fonctions nous sont proposées, "AND et"OR". On ne comprend pas ce qui se passe, ni ce que cela produit comme effet.

```
library(pracma)
bisect(sin, 3.0, 4.0)
```

```
## $root
## [1] 3.141593
##
## $f.root
## [1] 1.224606e-16
##
## $iter
## [1] 52
##
## $estim.prec
## [1] 4.440892e-16
```

La fonction bisect n'est pas bien expliquée. Elle recherche des racines de nombres univariés dans des intervalles.

```
# Legendre polynomial of degree 5
lp5 <- c(63, 0, -70, 0, 15, 0)/8
f <- function(x) polyval(lp5, x)
bisect(f, 0.6, 1)
```

```
## $root
## [1] 0.9061798
##
## $f.root
## [1] 6.661338e-16
##
## $iter
## [1] 53
##
## $estim.prec
## [1] 1.110223e-16
```

Ici, on voit qu'elle attribue un polynôme de degré 5 à lp5, qu'elle définit f comme fonction de ce polynôme avec comme variable x, puis qu'elle recherche des racines.

EVALUATION DU TRAVAIL EN QUESTION

Critère 1 : Visuellement appréciable sur pdf 2/4

Critère 2 : idées pour faire le code 1/4

Critère 3 : Fonctionnalité du code 2/4

Critère 4 : lisibilité du code 3/4

Critère 5 : explications données 0/4

CONCLUSION

Le travail n'explique pas le package pracma, et se montre trop incomplet. On aurait aimé voir plus de contenu, et des explications quand à la nature et l'intérêt de certaines fonctionnalités.