

Analyse de Pracma par Wenjun ZHAO

Wenjun ZHAO

12/22/2020

I. Introduction

Vous pouvez retrouver mon travail sur mon Github, <https://github.com/claudia0524/PSBX>.

Pour ce dossier, nous avons étudié mon propre travail, étudiant en M2DM au sein de PSB.

Nous avons trouvé son dossier sur son Github : <https://github.com/claudia0524/PSBX>

Maintenant, nous allons établir mes 5 critères d'évaluations, qui seront les mêmes pour tout les dossiers que j'ai vus étudier pour ce devoir:

Les cinq critères d'évaluation

1. *Rmd se comporte bien à l'exécution*
2. *Les aspects intéressants, didactique, complet*
3. *La qualité Rmarkdown, la qualité de l'écriture*
4. *Didactique, conformité aux exigences vues plus haut et comporte du calcul symbolique et du calcul numérique*
5. *La qualité du LaTeX et des illustrations, la qualité de l'écriture, le choix des ressources internet, la compréhension personnelle des concepts*

II. Synthèse du travail en question

Pracma signifie "Practical Numerical Maths Functions" et est issue de la fonction "MATLAB".

Cette librairie propose un large panel de fonction, allant de l'analyse numérique en passant par différentes équations (algèbre numérique, optimisation numérique, ...). (ZHAO, n.d.)

Nous allons maintenant étudier le code dans le chapitre suivant.

III. Extrait commenté des parties de code

Pour commencer, nous allons installer la bibliothèque:

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

Tout d'abord, nous allons voir les fonctions *and* et *or*. Comme leur nom l'indique, il s'agit de "et" et "ou".

```
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
```

Maintenant, nous allons voir les fonctions de bisect:

f Function or its name as a string. **a**, **b** interval end points. **maxiter** maximum number of iterations; default 100. **tol** absolute tolerance; default $\text{eps}^{(1/2)}$

```
library(pracma)
```

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

```
## $root
## [1] 3.141593
##
## $f.root
## [1] 1.224647e-16
##
## $iter
## [1] 52
##
## $estim.prec
## [1] 4.440892e-16
```

```
bisect(sin, -1.0, 1.0)
```

```
## $root
## [1] 0
##
## $f.root
## [1] 0
##
## $iter
## [1] 2
##
## $estim.prec
## [1] 0
```

```
# 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
```

```
regulaFalsi(f, 0.6, 1)
```

```
## $root
## [1] 0.9061798
##
## $f.root
## [1] -3.996803e-15
##
## $niter
## [1] 11
##
## $estim.prec
## [1] 8.886614e-09
```

IV. Evaluation du travail en question

1. *Rmd se comporte bien à l'exécution (4/4)*
2. *Les aspects intéressant, didactique, complet (3/4)*
3. *La qualité Rmarkdown, la qualité de l'écriture (4/4)*
4. *Didactique, conformité aux exigences vues plus haut et comporte du calcul symbolique et du calcul numérique (3/4)*
5. *La qualité du LaTeX et des illustrations, la qualité de l'écriture, le choix des ressource internet, la compréhension personnelle des concepts (3/4)*

V. Conclusion

En général, ce travail exécute bien dans l'environnement de R. Et il nous explique clairement comment fonctionner le package pracma dans un rmd. L'aspect est intéressant, complet et propre. La qualité Rmarkdown et la qualité de l'écriture sont ainsi bien. Didactique, conformité aux exigences vues plus haut. La qualité du LaTeX fonctionne bien aussi, et il peut montrer le but principal de package de pracma. Le mieux point est qu'il présente des ressources internet. Il utilise des calcul symbolique et du calcul numérique.

VI. Bibliographie

ZHAO, Wenjun. n.d. "Travail de Pracma." <https://github.com/claudia0524/PSBX>.