

# Le travail de Tarik Hakam est disponible ici

BENOUCIEF Amine

22/12/2020

## SYNTHESE DU TRAVAIL EN QUESTION

rSymPy est un package de mathématiques qui sert à effectuer des calculs ainsi que les simplifier. C'est un bon travail qui résume bien les fonctionnalités de rSymPy. Tarek a fait un bon travail sur la forme ainsi que le fond, expliquant bien sa démarche et sa logique.

## Introduction

rSymPy est le package Python de référence pour effectuer des calculs symboliques simples. [Laude\_Henri]

```
library(rSymPy)
```

```
## Warning: package 'rSymPy' was built under R version 4.0.3
```

```
## Loading required package: rJython
```

```
## Warning: package 'rJython' was built under R version 4.0.3
```

```
## Loading required package: rJava
```

```
## Warning: package 'rJava' was built under R version 4.0.3
```

```
## Loading required package: rjson
```

```
## Warning: package 'rjson' was built under R version 4.0.3
```

Prenons pour exemple le calcul du carré d'une matrice. [CRAN]

Pour se faire, nous définissons la variable  $x$  de la façon suivante :

```
sympy("var('x')")
```

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

Puis, nous définissons la fonction  $y$  en fonction de  $x$  telle que :

$$y = x \times x = x^2 \quad (1)$$

que l'on code de la façon suivante :

```
sympy("y = x*x")
```

```
## [1] "x**2"
```

```
sympy("y")
```

```
## [1] "x**2"
```

Nous poursuivons par la définition de la matrice que l'on nomme  $A$  en fonction des variables  $x$  et  $y$ , de dimension  $n \times n$  avec  $n = 2$ .

Le code R est le suivant :

```
# Création de la matrice A en fonction de x et y précédemment définis  
cat(sympy("A = Matrix([[1,x], [y,1]])"), "\n")
```

```
## [ 1, x]
```

```
## [x**2, 1]
```

La fonction `cat()` nous permet de mettre en forme notre matrice pour le rendre plus lisible.

Pour finir, nous procédons au calcul du carré de la matrice  $A \times A$ .

```
# Carré de la matrice A  
cat(sympy("A**2"), "\n")
```

```
## [1 + x**3, 2*x]
```

```
## [ 2*x**2, 1 + x**3]
```

Pour dernier exemple, pour illustrer les usages du package **rSymPy**, nous procédons au calcul de la limite de la fonction  $\sqrt{x}$  pour  $x \rightarrow \infty$  soit :

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{x} = \infty \quad (2)$$

```
sympy("limit(sqrt(x), x, oo)")
```

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

## Bibliographie

### EVALUATION DU TRAVAIL EN QUESTION

Critère 1 : Visuel sur pdf 3/4 Agreable a lire.

Critère 2 : Originalite du code 4/4 Tarek a montre des elements de rSymPy que les autres n'ont pas montrer.

Critère 3 : Fonctionnalité du code 4/4 Le code fonctionne.

Critère 4 : Lisibilité du code 4/4 Claire et lisible.

Critère 5 : Explications données 4/4 Toutes les explications sont claire sur chaque ligne de code.

### CONCLUSION

Globalement un tres bon travail qui explique tres bien rSymPy et donc pas necessaire de commenter les lignes de code. Il a su montre des choses que les autres n'ont pas fait ce qui lui fait gagner de points.