

Le travail de Thomas DUVAL SERVANT est disponible ici

BENOUCIEF Amine

22/12/2020

RSymPy est un package de mathématiques qui sert à effectuer des calculs ainsi que les simplifier. C'est

La librairie rSymPy comprend un ensemble de fonctions permettant le traitement et la manipulation d'exp

```
install.packages("rSymPy") install.packages("rJython") install.packages("rJava")
```

```
library(rJava)
library(rJython)
```

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

```
library(rSymPy)
```

```
Sys.setenv(JAVA_HOME='C:/Users/The Moneytizer/jdk-15.0.1') #indiquer chemin du dossier contenant JAVA
```

Création de variables

```
sympy("var('x')") #on introduit une variable x
```

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

```
sympy("y = x*x") #on introduit une variable y équivalente à x au carré
```

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

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

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

Limites d'une expression

```
sympy("limit(1/x, x, oo)") #limite de 1/X quand x tend vers l'infini (noté; "oo")
```

```
## [1] "0"
```

```
sympy("limit(1/x, x, 0)") #limite de 1/X quand x tend vers 0
```

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

Dérivation de termes

```
sympy("diff(sin(2*x), x, 1)") #dérivation au premier degrés de sin(2x)
```

```
## [1] "2*cos(2*x)"
```

```
sympy("diff(sin(2*x), x, 2)") #dérivation au second degrés de sin(2x)
```

```
## [1] "-4*sin(2*x)"
```

Décimales de Pi

```
sympy("pi.evalf(120)") #nous permet d'afficher les 120 premières décimales de Pi
```

```
## [1] "3.141592653589793238462643383279502884197169399375105820974944592307816406286208998628034825342"
```

Simplification d'une expression

```
sympy("simplify((x**3 + x**2 - x - 1)/(x**2 + 2*x + 1))")
```

```
## [1] "-1 + x"
```

Développement d'une expression

```
sympy("expand((x + 2)*(x - 3))")
```

```
## [1] "-6 - x + x**2"
```

Factorisation d'une expression

```
sympy("factor(x**3 - x**2 + x - 1)")
```

```
## [1] "-(1 + x**2)*(1 - x)"
```

Résolution d'une équation

```
sympy("solve(x**2 - 2, x)") #on résout ici  $x^2-2=0$ 
```

```
## [1] "[2**(1/2), -2**(1/2)]"
```

Sources:

Ondrej Certik, G Grothendieck (SymPy itself is by, and Contributors: Carlos J. Gil Bellosta others). n.
"Package 'rSymPy'." <https://cran.r-project.org/web/packages/rSymPy/rSymPy.pdf>.
<http://www.di.fc.ul.pt/~jpn/r/symbolic/>: "Symbolic Computation in R" par João Neto

EVALUATION DU TRAVAIL EN QUESTION

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

Critère 2 : Originalite du code 3/4 Demarche simple.

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

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

Critère 5 : Explications données 3/4 Un titre a chaque ligne mais pas d'explication sur ces lignes.

CONCLUSION

Globalement un bon travail qui explique tres bien Sumpy. Qui permet de connaitre les fonctionnalité de Sympy a travers quelque exemple.