

R y Python

ASR

9/3/2021

Librería Reticulate

Compartir R y python

Incorporando código en R

```
library(reticulate)
```

```
os <-import("os")
```

```
## Warning in normalizePath(path.expand(path), winslash, mustWork): path[1]="D:  
## \Aplicaciones\Professional\anaconda3\envs\rstudio/python.exe": El sistema no  
## puede encontrar el archivo especificado
```

```
## Warning in normalizePath(path.expand(path), winslash, mustWork): path[1]="D:  
## \Aplicaciones\Professional\anaconda3\envs\rstudio/python.exe": El sistema no  
## puede encontrar el archivo especificado
```

```
os$listdir(". ")
```

```
## [1] "00_basic.R"           "00_basic_markdown.pdf"  
## [3] "00_test.pdf"          "01_basic_func.R"  
## [5] "01_basic_text.pdf"    "01_markdown_Rpy.pdf"  
## [7] "02_basix_complejos.R" "03_initial_exercise.R"  
## [9] "add.py"               "Rmd_00_basic_markdown.Rmd"  
## [11] "Rmd_01_basic_text.Rmd" "Rmd_01_markdown_Rpy.pdf"  
## [13] "Rmd_01_markdown_Rpy.Rmd"
```

Prueba de leer fichero python para usarlo:

```
source_python("add.py")  
add(3,4)
```

```
## [1] 7
```

```
np <- import("numpy", convert=FALSE)
x <- np$array(c(1:4))
sum <- x$cumsum()
print(sum)
```

```
## [ 1  3  6 10]
```

```
py_to_r(sum)
```

```
## [1]  1  3  6 10
```

```
##Ayuda
```

```
py_help(os$chdir)
```

Algunas operativas entre R y python - Arrays

```
a <- np_array(c(1:10), dtype="float16")
a
```

```
## [ 1.  2.  3.  4.  5.  6.  7.  8.  9. 10.]
```

```
datos <- iris
head(datos)
```

```
##   Sepal.Length Sepal.Width Petal.Length Petal.Width Species
## 1          5.1          3.5          1.4          0.2  setosa
## 2          4.9          3.0          1.4          0.2  setosa
## 3          4.7          3.2          1.3          0.2  setosa
## 4          4.6          3.1          1.5          0.2  setosa
## 5          5.0          3.6          1.4          0.2  setosa
## 6          5.4          3.9          1.7          0.4  setosa
```

```
datos_py <- r_to_py(datos)
```

```
import numpy as np
import pandas as pd
```

```
r.datos_py.head()
```

```
##   Sepal.Length Sepal.Width Petal.Length Petal.Width Species
## 0          5.1          3.5          1.4          0.2  setosa
## 1          4.9          3.0          1.4          0.2  setosa
## 2          4.7          3.2          1.3          0.2  setosa
## 3          4.6          3.1          1.5          0.2  setosa
## 4          5.0          3.6          1.4          0.2  setosa
```

Sparse Matrix

```

library(Matrix)
N <- 6
set.seed(123)
sparse_mat <- sparseMatrix(
  i = sample(N,N,replace = F),
  j = sample(N,N,replace = F),
  x = runif(N),
  dims= c(N,N)
)
sparse_mat

```

```

## 6 x 6 sparse Matrix of class "dgCMatrix"
##
## [1,] .          .          0.8895393 .          .          .
## [2,] .          0.04205953 .          .          .          .
## [3,] .          .          .          .          0.899825 .
## [4,] .          .          .          .          .          0.3279207
## [5,] 0.9545036 .          .          .          .          .
## [6,] .          .          .          0.2460877 .          .

```

```

sparse_mat_py <- r_to_py(sparse_mat)

```

```

r.sparse_mat_py

```

```

## <6x6 sparse matrix of type '<class 'numpy.float64''>'
## with 6 stored elements in Compressed Sparse Column format>

```