

R & Python

José María Arrieta Reyes

25/2/2021

Python & R Together

Python coding :

```
## Warning in normalizePath(path.expand(path), winslash, mustWork): path[1]="C:  
## \Users\Usuario\Anaconda3\envs\rstudio\python.exe": El sistema no puede encontrar  
## el archivo especificado
```

```
## Warning in normalizePath(path.expand(path), winslash, mustWork): path[1]="C:  
## \Users\Usuario\Anaconda3\envs\rstudio-/python.exe": El sistema no puede  
## encontrar el archivo especificado
```

```
## Warning in normalizePath(path.expand(path), winslash, mustWork): path[1]="C:  
## \Users\Usuario\Anaconda3\envs\rstudio-_1/python.exe": El sistema no puede  
## encontrar el archivo especificado
```

```
## Warning in normalizePath(path.expand(path), winslash, mustWork): path[1]="C:  
## \Users\Usuario\Anaconda3\envs\rstudio/python.exe": El sistema no puede encontrar  
## el archivo especificado
```

```
## Warning in normalizePath(path.expand(path), winslash, mustWork): path[1]="C:  
## \Users\Usuario\Anaconda3\envs\rstudio-/python.exe": El sistema no puede  
## encontrar el archivo especificado
```

```
## Warning in normalizePath(path.expand(path), winslash, mustWork): path[1]="C:  
## \Users\Usuario\Anaconda3\envs\rstudio-_1/python.exe": El sistema no puede  
## encontrar el archivo especificado
```

```
## [1] "combination_R_&_Python.Rmd" "combination_R_-_Python.html"  
## [3] "combination_R_-_Python.pdf" "combination_R_-_Python.Rmd"  
## [5] "documentation.aux" "documentation.html"  
## [7] "documentation.pdf" "documentation.Rmd"  
## [9] "title1.aux" "title1.html"  
## [11] "title1.out" "title1.pdf"  
## [13] "title1.Rmd" "title1.tex"  
## [15] "title1_files"
```

```
source_python("../script/add.py")
add(5,5)
```

```
## [1] 10
```

```
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
```

```
py_help(os$chdir)
#help(py_to_r)
```

Arrays

```
a = np_array(c(1:10), order="C")
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
```

```
data_py <- r_to_py(datos)
```

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

```
r.data_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(2021)
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,] .      0.2684852 .      .      .
## [2,] .      .      .      .      0.5456977 .
## [3,] .      .      .      .      .      0.1395807
## [4,] 0.3924938 .      .      .      .
## [5,] .      .      .      0.9553393 .      .
## [6,] .      .      0.9581816 .      .      .
```

```
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>
```