

Exercício 9: Integração do R com Python e LaTeX

Este documento contém exercícios para praticar a integração do R com as linguagens Python e LaTeX, usando os pacotes 'reticulate' para Python e 'knitr'/'rmarkdown' para LaTeX.

1: Integração do R com Python usando reticulate

Executar Código Python no R: Use o pacote `reticulate` para executar uma linha de código Python que imprime uma mensagem no console do R. Use o comando `py_run_string()` e exiba uma mensagem, como por exemplo 'Olá do Python!'.

```
Exemplo:
```r
library(reticulate)
py_run_string('print("Olá do Python!")')
```
```

2: Transferência de Variáveis entre R e Python

Transferir Dados entre R e Python: Crie um vetor no R, e então transfira essa variável para o ambiente Python usando o pacote `reticulate`. No Python, calcule a média do vetor e exiba o resultado.

```
Exemplo:
```r
numeros <- c(5, 10, 15, 20)
py$numeros <- numeros
py_run_string('media = sum(numeros) / len(numeros)')
py_run_string('print("Média no Python:", media)')
```
```

Uso de Bibliotecas Python no R

Bibliotecas Python no R: Utilize o pacote `numpy` no R por meio do `reticulate`. Crie um array 2x2 usando `numpy.array()` e exiba-o no console do R.

```
Exemplo:
```r
np <- import('numpy')
matriz <- np$array(c(1, 2, 3, 4))$reshape(2, 2)
print(matriz)
```
```

Integração do R com LaTeX usando RMarkdown

Gerar Relatório em LaTeX: Usando o pacote ``rmarkdown``, crie um arquivo RMarkdown (.Rmd) com um título, algumas fórmulas matemáticas em LaTeX e uma tabela com dados do R. Em seguida, compile o relatório para gerar um PDF.

Exemplo de conteúdo no arquivo RMarkdown:

```
```markdown
```

```

```

```
title: 'Relatório com LaTeX'
```

```
output: pdf_document
```

```

```

```
Introdução
```

Este relatório contém uma fórmula matemática em LaTeX e uma tabela gerada pelo R.

```
$$ E = mc^2 $$
```

```
```{r}
```

```
data.frame(x = 1:5, y = (1:5)^2)
```

```
```
```

```
```
```