

EAMC 2020

Desenvolvimento de Web Apps via Shiny R, O Ambiente Shiny Parte 2

Rafael Silva Pereira
Orientador: Dr Fábio Porto

Laboratorio Nacional de Computação Científica

17/07/2019

Shiny Parte 2

- ▶ Nesta Segunda parte do curso discutiremos os seguintes conceitos:
 - ▶ Tidyverse -ggplot2
 - ▶ Mensagens ao usuário: Modals
 - ▶ Conversando com outras linguagens: exemplos com python
 - ▶ Gráficos interativos com plotly

Tidyverse

- ▶ O tidyverse se trata de um conjunto de pacotes para diferentes etapas do processo de análise de dados
- ▶ Inclue pacotes para visualização, análise de texto, banco de dados entre outros.
- ▶ Aqui focaremos no pacote ggplot2 para visualização.
- ▶ O utilizaremos pois é possível utilizá-lo para gráficos altamente customizados estáticos.
- ▶ Além disso é fácil de converter um objeto ggplot para sua forma interativa utilizando o plotly

ggplot2

- ▶ ggplot2 se trata da biblioteca de visualização do tidyverse.
- ▶ Para a construção dos gráficos neste pacote este utiliza o conceito que o gráfico sera um objeto.
- ▶ Este objeto é instanciando pelo comando `a=ggplot()`
- ▶ Após inicializado temos diversos comandos para editar a curva. As opções estão localizadas em sua documentação.
- ▶ Aqui focaremos em gráficos mais simples, utilizando apenas os geoms, além de labs

ggplot2 - Geoms

- ▶ Considere que inicializamos a variável `a=ggplot()`
- ▶ Se quiséssemos por exemplo gerar uma curva de uma variável de `x1` por `y1` com pontos usaríamos:
 - ▶ `a+aes(x=x1,y=y1)`
 - ▶ `b=a+geom_point()`
 - ▶ `print(b)`
- ▶ Caso quiséssemos incluir uma cor poderíamos fazer
 - ▶ `b=b+aes(col=cor)`
 - ▶ `print(b)`
- ▶ Para maiores detalhes executaremos o jupyter notebook, revisando `ggplot2.npy`

Modals Enviando Mensagens ao usuário

- ▶ Considere que durante sua aplicação é necessário enviar mensagens ao usuário
- ▶ Por exemplo algum calculo demora consideravelmente, então avise que está calculando
- ▶ Ou por exemplo voce espera após que algo seja feito que o usuário faça outra ação, então envia uma mensagem para este.
- ▶ Assim modals serão utilizados para isto

Exemplos de Modals

- ▶ A estrutura de modals é relativamente simples. Utilizamos o seguinte comando para enviar uma mensagem:
- ▶ `showModal(modalDialog(title="Set title here","here is the message", footer=NULL))`
- ▶ e para fechar o modal
- ▶ `removeModal()`
- ▶ Eles são especialmente uteis quando nos utilizamos de funções demoradas, assim podemos deixar a mensagem avisando ao usuário e remover o modal apenas na conclusão deste.

Conversando com outras linguagens

- ▶ R conversa facilmente com diversas linguagens
- ▶ Alguns exemplos são:
 - ▶ Reticulate - python
 - ▶ rJava -Java
 - ▶ .call linguagens compiladas (C,C++,Fortran etc)
 - ▶ R.matlab Matlab
 - ▶ system (bash linux)
- ▶ Focaremos em alguns exemplos utilizando python

Reticulate

- ▶ Reticulate se trata de um pacote que permite a comunicação entre R e python, permitindo inclusive transferencia de variaveis entre ambos.
- ▶ É necessário ter uma instalação da linguagem python a ser executada em paralelo com o processo R.
- ▶ A linguagem python também oferece este processo através do pacote r2py
- ▶ Discutimos como trabalhar com o reticulate nos exemplos contidos no notebooks contidos na pasta Integração R-Python

Interatividade plotly

- ▶ Apresentamos até aqui o ggplot2
- ▶ Este permite criar gráficos altamente customizáveis, mas não interativos
- ▶ plotly permite criar gráficos que são interativos, com sua própria sintaxe.
- ▶ Os objetos gerados pelo ggplot podem ser passados para o plotly, de forma a mantermos os melhores de ambos.

Revisão