

M33 – Shiny

LearningSpoonsR

2019-02-10

I. `rmd + shiny`

II. `rmd + flexdashboard + shiny`

III. Input & Output

l.rmd + shiny

Shiny 시작전에 할일

1. 컴퓨터가 인터넷에 연결되어 있어야 합니다.
2. Rstudio에서 Tools - Check for Package Updates를 선택하여 모든 패키지를 최신 상태로 만들어 주세요.
3. 한글 사용은 1년만 기다려 주세요.

rmd + shiny Template

1. 파일 - 새파일 - 새 R Markdown - Shiny - Shiny Document
2. “Run Document”
3. Template을 읽어보면서 사용법을 익혀봅시다.

Template 읽어보기

Headers

```
---  
title: "Untitled"  
author: "learningSpoonsR"  
date: "2019-01-23"  
output: html_document  
runtime: shiny  
---
```

```
knitr::opts_chunk$set(echo = TRUE)
```

- ▶ 현재 문서는 Shiny를 이용해 interactive하게 만들어진 R Markdown 문서입니다.
- ▶ 전통적인 정적인 보고서와 달리 독자가 설정이나 가정을 바꾸면서 결과를 바로 파악할 수 있습니다.
- ▶ 더 알아보고 싶으시면 아래 링크를 방문해주세요.
- ▶ http://rmarkdown.rstudio.com/authoring_shiny.html

Inputs and Outputs

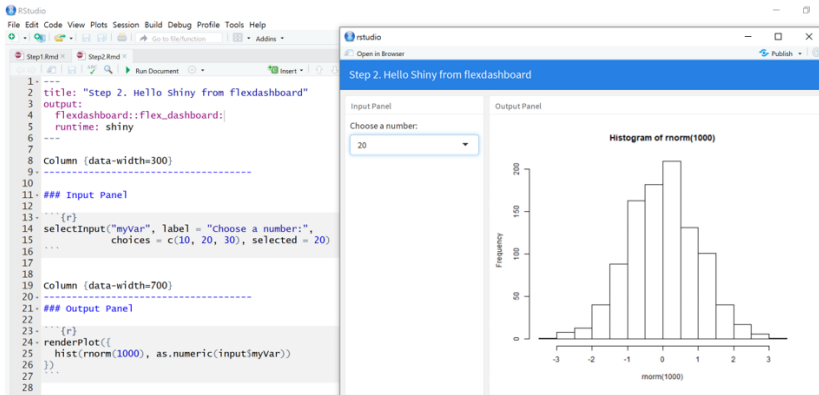
- ▶ Shiny input과 output을 여러분의 문서에 embed할 수 있습니다.
- ▶ Input이 변화하면 output이 업데이트 됩니다.
- ▶ 사용자의 input을 받는 widget인 **selectInput**과 **sliderInput**이 사용되었습니다.
- ▶ **renderPlot**이라는 함수를 이용해 Standard R output이 interactive하게 변화합니다.

```
inputPanel(  
  selectInput("n_breaks", label = "Number of bins:",  
             choices = c(10, 20, 35, 50), selected = 20),  
  
  sliderInput("bw_adjust", label = "Bandwidth adjustment:",  
            min = 0.2, max = 2, value = 1, step = 0.2)  
)  
  
renderPlot({  
  hist(faithful$eruptions, probability = TRUE,  
       breaks = as.numeric(input$n_breaks),  
       xlab = "Duration (minutes)", main = "Geyser eruption duration")  
  dens <- density(faithful$eruptions, adjust = input$bw_adjust)  
  lines(dens, col = "blue")  
})
```


II. rmd + flexdashboard + shiny

개발 과정

1. 파일 - 새파일 - 새 R Markdown - From Template - flexdashbard
2. Dashboard 모양을 정합니다. (google: flexdashboard layout)
3. Header 부분에 **runtime: shiny**를 넣어줍니다.
4. Shiny Input Control 부분을 넣어줍니다. (google: shiny widget layout)
5. Shiny Output을 넣어줍니다.



III. Input & Output

1. Input

Control Widgets

- ▶ (google: shiny widget layout)
- ▶ <http://shiny.rstudio.com/gallery/widget-gallery.html>

Action button

Current Value:

```
[1] 0  
attr(,"class")  
[1] "integer"
```

"shinyActionButtonValue"

[See Code](#)

Single checkbox

☒ Choice A

Current Value:

[See Code](#)

Checkbox group

☒ Choice 1
☐ Choice 2
☐ Choice 3

Current Value:

[See Code](#)

Date input

Current Value:

[See Code](#)

Date range

to

Current Value:

[See Code](#)

File input

No file selected

Current Value:

[See Code](#)

Numeric input

Current Value:

[See Code](#)

Radio buttons

☒ Choice 1
☐ Choice 2
☐ Choice 3

Current Value:


[See Code](#)

Select box

Current Value:

[See Code](#)


Slider



Current Value:

[See Code](#)

Slider range



Current Value:

[See Code](#)

Text input

Current Value:

[See Code](#)

예시: numericInput

- ▶ 앞의 페이지에서 click하면 상세 설명을 볼 수 있습니다.
- ▶ 바람직한 input의 특성에 대해서 생각해 보세요.

```
server.R    ui.R    show below

function(input, output) {

  # You can access the value of the widget with input$num, e.g.
  output$value <- renderPrint(input$num)

}
```

```
server.R    ui.R    show below

fluidPage(

  # Copy the line below to make a number input box into the UI.
  numericInput("num", label = h3("Numeric input"), value = 1),

  hr(),
  fluidRow(column(3, verbatimTextOutput("value")))

)
```

Numeric input

1

[1] 1

Number Selector by RStudio, Inc.

```
numericInput(inputId, label, value, min = NA, max = NA, step = NA)
```

Creates a box you can use to enter numeric values. You can type a number or scroll through values with the box's scroll bar. The widget will pass the value shown in the box to the server as a double (e.g. number).

Arguments

- inputId** The name to use to look up the value of the widget (as a character string)
- label** A label to display above the number field
- value** The initial number to display in the number field
- min** The minimum number that can be selected
- max** The maximum number that can be selected
- step** The amount to increment the value by when a user clicks up or down on the scroll bar.

Make this widget by copying the code in ui.R.

Control Widget 비교

분류	function	what?	note
Yes/No	checkboxInput	단일 체크박스	logical 입력
Yes/No	checkboxGroupInput	체크박스의 그룹	복수 logical 입력
Number	numericInput	숫자 입력	키보드 입력
Number	sliderInput	숫자 입력	range와 unit이 지정됨
Multiple Choices	selectInput	드롭다운	선택지 많을때
Multiple Choices	radioButtons	라디오 버튼	선택지 7개 이하
Date	dateInput	단일 날짜 선택	
Date	dateRangeInput	기간 선택	
Text	textInput	문자 입력	검색 키워드 등을 입력 받음
Action	submitButton	누르면 실행	Shiny 고급 기능

2. Output

Rendering

- ▶ **renderOBJECT** 함수를 이용해서 결과물을 보여줍니다.
- ▶ 패키지에서 제공하는 render함수들도 있습니다. (e.g. **renderDygraph**)
- ▶ **renderOBJECT**의 종류
 1. **renderText**
 2. **renderTable**
 3. **renderPlot**
 4. **renderDygraph**
 5. **renderWordClouds**
 6. ...

Links

- ▶ 샤이니를 더 공부해보려면 <https://shiny.rstudio.com/tutorial/>
- ▶ 웹에도 올릴수 있습니다!
<https://learningspoonsr.shinyapps.io/M46-retail2-correl/>