

## M33-Shiny

learningSpoonsR@gmail.com



I. `rmd + shiny`

II. `rmd + shiny + flexdashboard`

III. Input & Output

## I. rmd + shiny

# Template을 읽어봅시다.

## Headers

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

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

- ▶ Shiny를 이용해 interactive하게 만들어진 R Markdown 문서입니다.
- ▶ 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](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 + shiny + flexdashboard

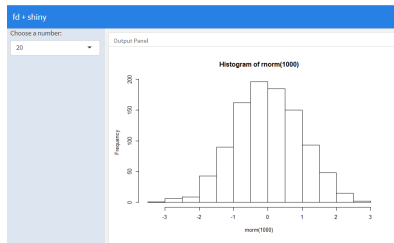
## 개발 과정

1. 파일 - 새파일 - 새 R Markdown - From Template - flexdashbard
2. google: flexdashboard layout
3. 'Input sidebar' 혹은 'Input sidebar (global)'을 선택해서 복사하여 붙여넣기.
4. Shiny Input Control 부분을 넣어줍니다. (google: shiny widget layout)
5. Shiny Output을 넣어줍니다.

```

# ---
# title: "fd + shiny"
# output: flexdashboard::flex_dashboard
# runtime: shiny
# ---
#
# Inputs {.sidebar}
# -----
#
# ### Input Panel
#
# ``{r}
# selectInput(
#   "myVar", label = "Choose a number:",
#   choices = c(10,20,30), selected = 20)
# ``
#
# Column
# -----
#
# ### Output Panel
#
# ``{r}
# renderPlot({
#   hist(rnorm(1000), as.numeric(input$myVar))
# })
# ``

```





## 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:

```
[1] TRUE
```

See Code

### Checkbox group

☒ Choice 1  
☐ Choice 2  
☐ Choice 3

Current Values:

```
[1] "1"
```

See Code

### Date input

Current Value:

```
[1] "2014-01-01"
```

See Code

### Date range

to

Current Values:

```
[1] "2018-05-06" "2018-05-06"
```

See Code

### File input

No file selected

Current Value:

```
NULL
```

See Code

### Numeric input

Current Value:

```
[1] 1
```

See Code

### Radio buttons

☒ Choice 1  
☐ Choice 2  
☐ Choice 3

Current Values:

```
[1] "1"
```

See Code


### Select box

Current Value:

```
[1] "1"
```

See Code

### Slider




Current Value:

```
[1] 50
```

See Code

### Slider range



Current Values:

```
[1] 25 75
```

See Code

### Text input

Current Value:

```
[1] "Enter text..."
```

See Code

## numericInput

▶ 앞의 페이지에서 click하면 상세 설명을 볼 수 있습니다.

```
server.R    ui.R    show below

function(input, output) {

  # You can access the value of the widget with input$name, e.g.
  output$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

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

## 2. Output

### Rendering

- ▶ `renderOBJECT` 함수를 이용해서 결과물을 보여줍니다.
- ▶ 패키지에서 제공하는 `render` 함수들도 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/>

## 실습

- ▶ 직무에 도움이 되는 샤이니 대시보드를 그려보세요.

▶ Input과 Output 구성 요소에 대해서 좀 더 구체적으로 적어보세요.