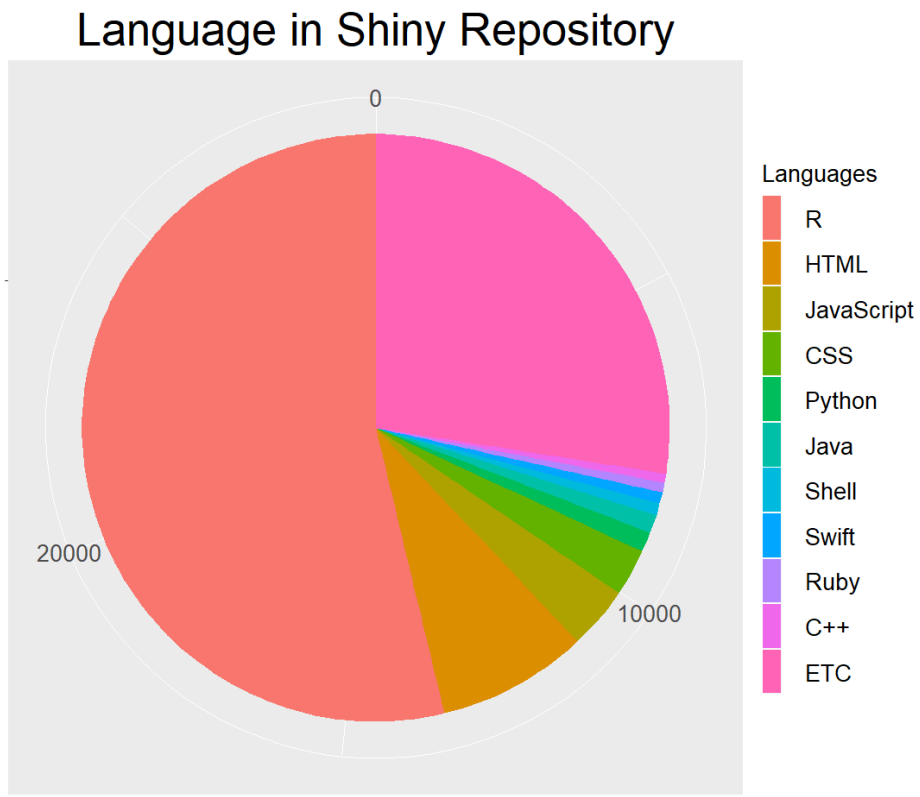
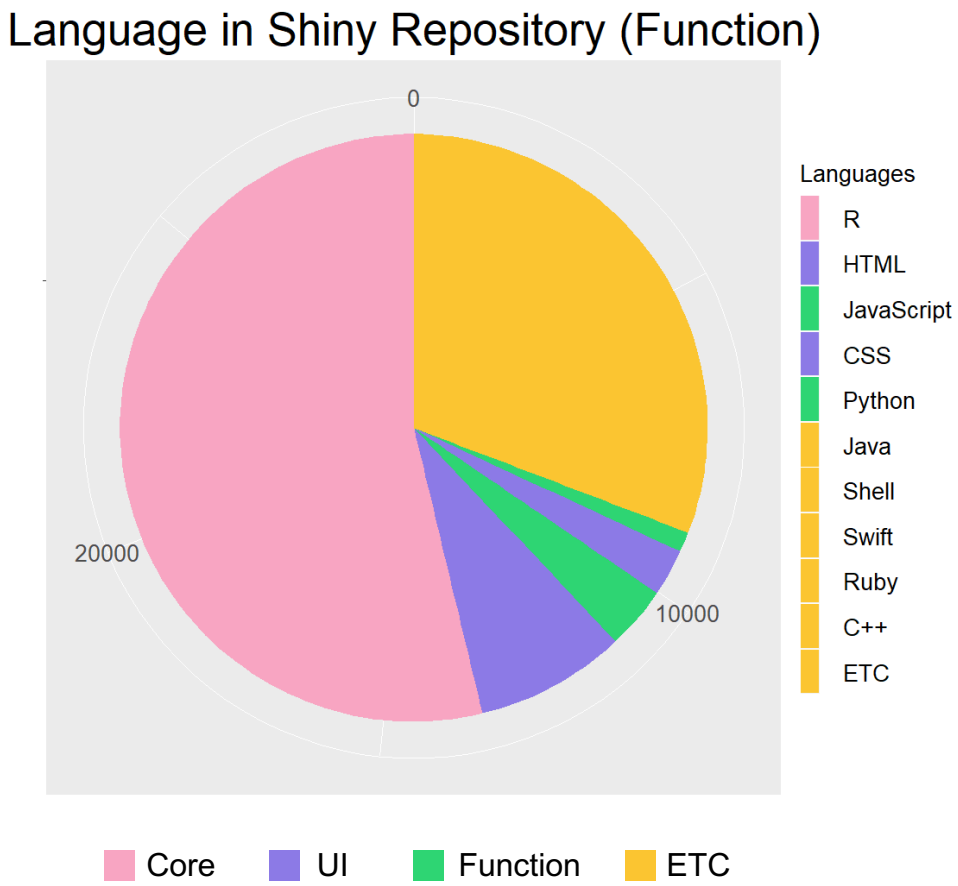
Shiny + JS

> shinyRoughJS = paste0(‘shiny’, ‘rough.js’)

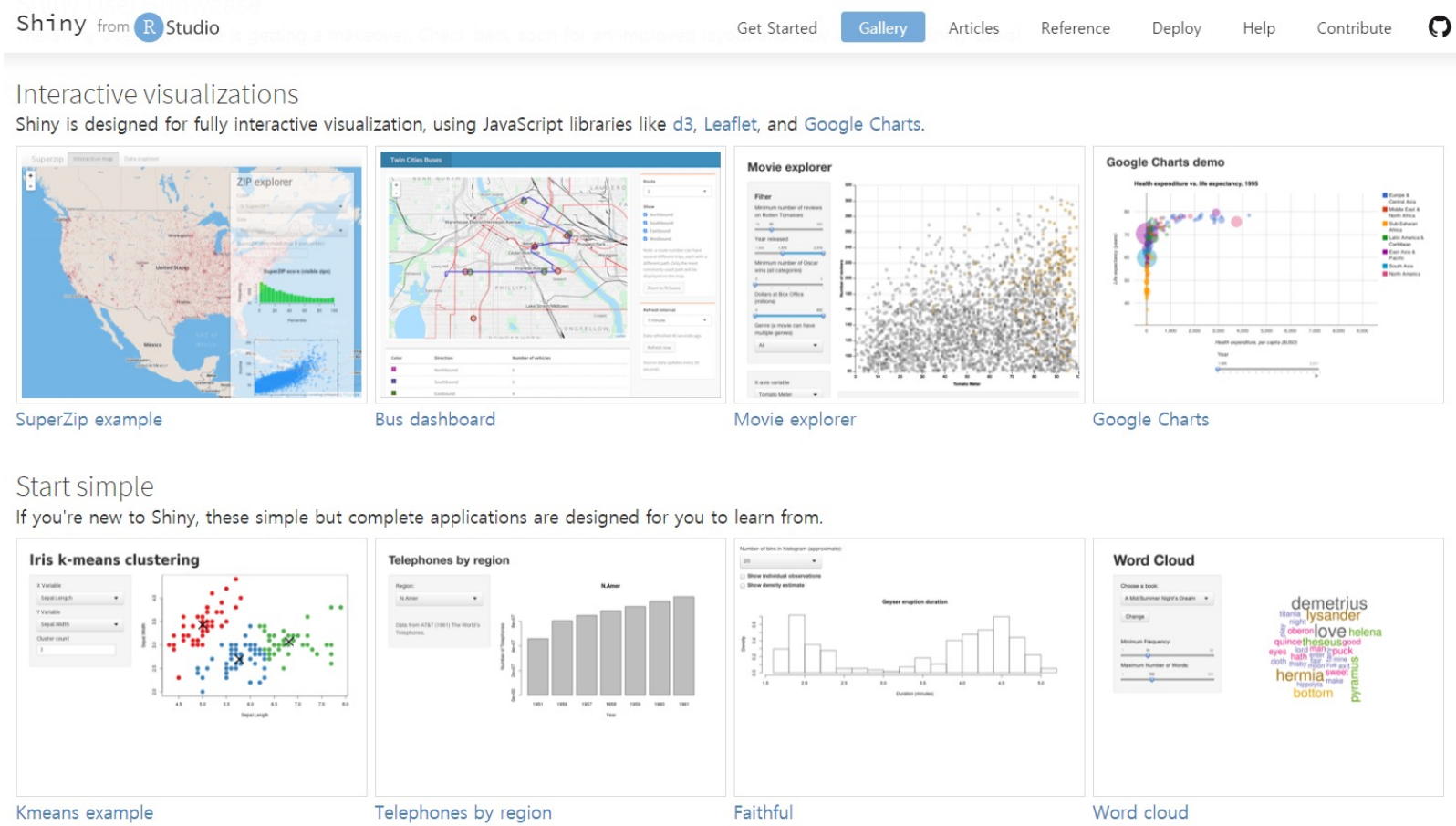
김진환 @UNIST bioinformatics Lab

Shiny 의 구성


Language in Shiny Repository
0
20000
10000
Languages
R
HTML
JavaScript
CSS
Python
Java
Shell
Swift
Ruby
C++
ETC


Language in Shiny Repository (Function)
0
20000
10000
Languages
R
HTML
JavaScript
CSS
Python
Java
Shell
Swift
Ruby
C++
ETC
Core
UI
Function
ETC

Official gallery에는 사실 많이 없음

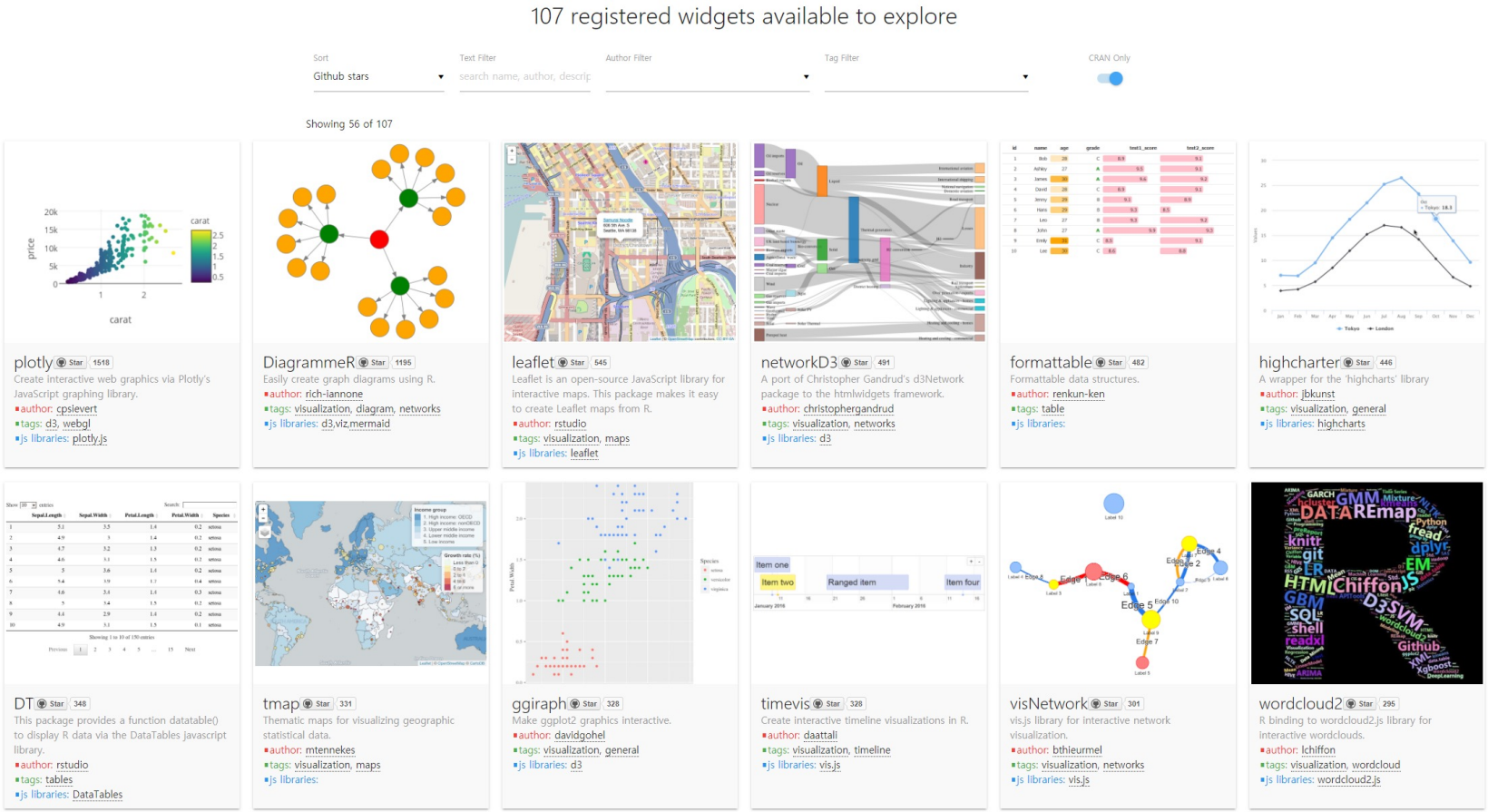


Shiny에 새로운 기능을 넣을 때

나는 부지런한 개발자다.
새 기능을 R로 열심히 만들자.

나는 게으른 게발자다.
이미 만들어진 라이브러리를 가져오자.

이미 많은 라이브러리가 만들어짐



그럴싸 하지만

아직 만들어지지 않은

라이브러리

GSCluster

- 유전체 네트워크 데이터 분석 & 그래프 시각화 툴
- Shiny + Cytoscape.js -> shinyCyJS
- K-genome competition 입상작 (2018.11)
- Bmc genomics 에 올라감 (2019.05)
- 생명과학 모임이 아니라 패스

https://github.com/unistbig/shinyCyJS

https://github.com/unistbig/GScluster

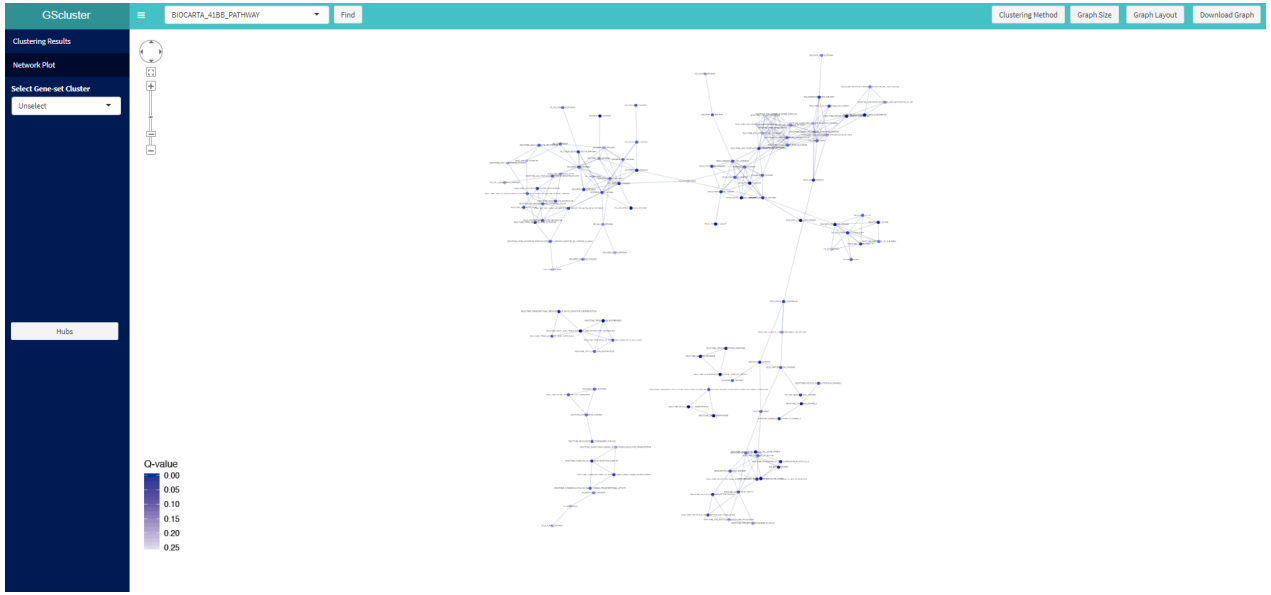
Methodology article | Open Access | Published: 09 May 2019

GScluster: network-weighted gene-set clustering analysis

Sora Yoon, Jinhwan Kim, Seon-Kyu Kim, Bukyung Baik, Sang-Mun Chi, Seon-Young Kim & Dougu Nam

BMC Genomics 20, Article number: 352 (2019) | Cite this article

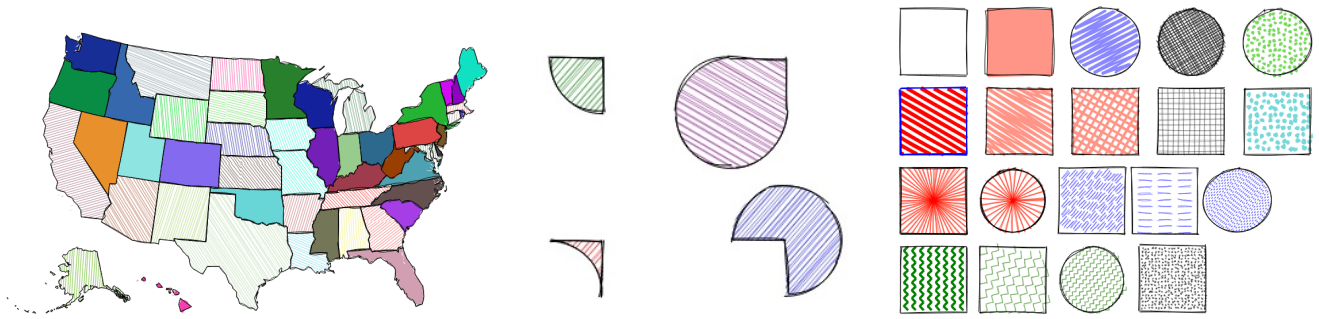
1424 Accesses | 2 Altmetric | Metrics



rough.js

- https://roughjs.com/

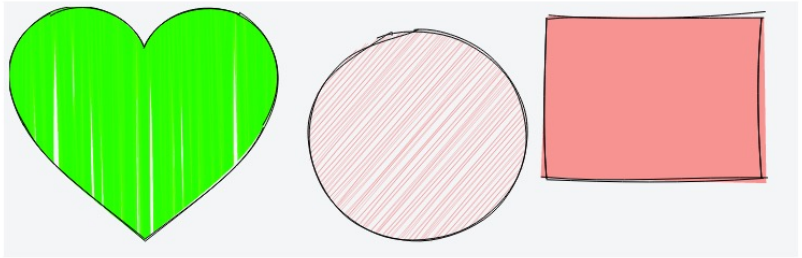
- 손으로 그린 듯한 그래픽



Rough.js

Rough.js is a small (~8.5kB gzipped) graphics library that lets you draw in a *sketchy, hand-drawn-like,* style. The library defines primitives to draw lines, curves, arcs, polygons, circles, and ellipses. It also supports drawing SVG paths.

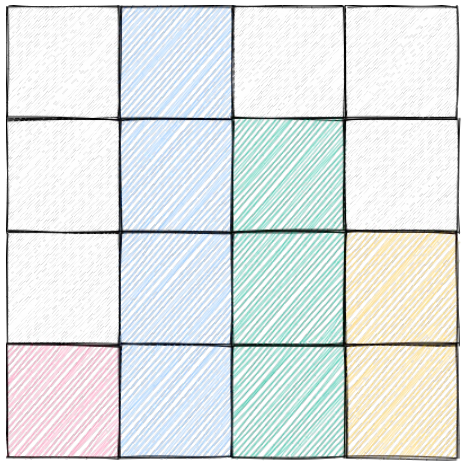
Rough.js works with both Canvas and SVG.



@RoughLib on Twitter.

목표

- 심플한 박스를 shiny로 그리기



https://github.com/jhk0530/shinyRoughJSbasic

패키지를 3번 다시 만들면서 정리한 순서

1. **Package name 정하기**
2. **Package name 정하기 (제일 어렵고 제일 중요해서 2번 씀)**
3. 패키지 기본 틀 만들기
4. library file 넣기
5. js, yaml 파일 만들기
6. R 코드 만들기
7. 패키지 만들기
8. 예제 만들기

1. Package name 정하기

- 이 패키지가 뭘 하기 위해 만들어진건지 알아야 한다고 생각함

- 육하원칙에 따라서
- Who Why Where How What When

- Jhk0530_HanddrawnGraphics_UNIST_Shiny_roughjs_2019.R

2. Package name 정하기

- Jhk0530_HanddrawnGraphics_UNIST_Shiny_roughjs_2019 는 너무 길다
- 덜 중요한것은 지워도 될 것 같음.
- Jhk0530_HanddrawnGraphics_UNIST_Shiny_roughjs_2019
- ShinyRoughJS

- 개인적인 공식

2-2. 참고

1. 그대로 씀 : plotly, leaflet, networkD3, formattable
2. R 을 더함 : DiagrammeR, highcharter, rbokeh, rhandsontable
3. 줄여 씀 : DT(data.table), tmap(thematic maps), timevis(timeline visualization)
4. 그 외 : ggiraph, parcats, shinyaframe

3. 패키지 기본 틀 만들기

- Package 기본 틀

4. Library file 넣기

1. 만들고자 했던 javascript 홈페이지 (github)에 가서 ~~.js file을 다운로드 받는다

2. inst/htmlwidgets/ 에 library-version 디렉토리를 만들고 그 안에 넣는다

3. Ex) inst/htmlwidgets/rough-3.1.0

5-1. js 파일 만들기

- Shiny에서 작동할 widget을 만드는 javascript file.

```
HTMLWidgets.widget({
  name : ,
  type : 'output',

  factory : function(el,width,height){
    return {
      renderValue : function(input){

      }
    }
  }
})
```

5-2. yaml 파일 만들기

- htmlwidget 에서 R 로 라이브러리 파일을 어떻게 불러 올것인지 (dependency)

- 문법 낯섬, 조금만 맘에 안 들어도 에러 엄청 잘 냄.

```
dependencies :
  - name:
    version:
    src: (라이브러리 파일 위치)
    script: (라이브러리 파일)
    stylesheet: (추가 css 파일)
```

6. R 코드 만들기

- R에서 어떤 커맨드로 shiny로 출력 시킬건지

- 최소 3가지 함수가 필요.

Widget **Render** **Output**

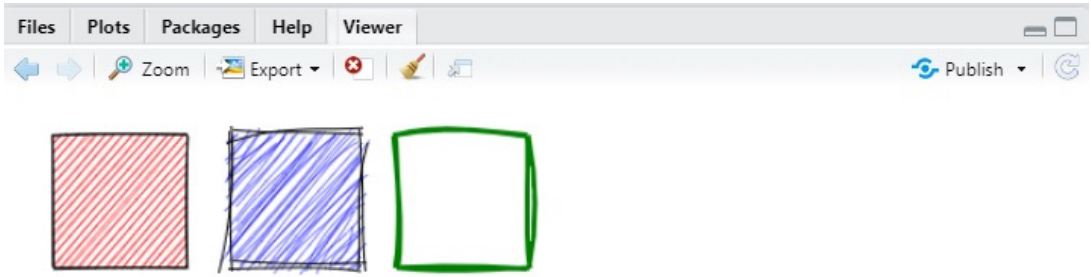
7. 패키지 만들기

1. R코드 만들기
2. 패키지 만들기
3. 예제 만들기

- devtools를 이용하여 build function 사용

- Ctrl + shift + B

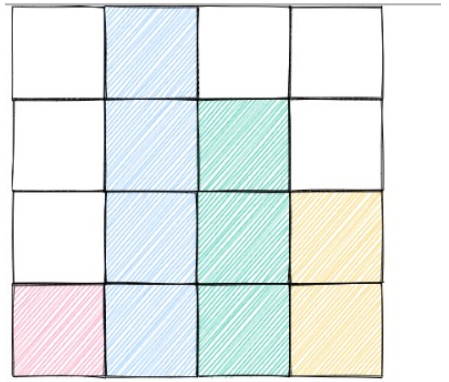
```
shinyRoughJSbasic(
  list(
  RoughRect(15,15,80,80, RoughOptions(roughness = 0.5,
fill='red')),
  RoughRect(120,15,80,80, RoughOptions(roughness =
2.8, fill='blue')),
  RoughRect(220,15,80,80, RoughOptions(bowing = 6,
stroke = 'green', strokeWidth = 3, fill = 'white'))
  )
)
```



8. 예제 만들기

```
library(shiny)
library(shinyRoughJSbasic)
library(shinyjs)
ui <- fluidPage(
  shinyRoughJSbasicOutput(outputId = 'cv', height = '500px')
)


shinyApp(ui, server)
```

```
server <- function(input, output, session) {
  output$cv = renderRough(
    shinyRoughJSbasic(
      items = list(
        # x,y,w,h
        RoughRect(1,1,100,100, RoughOptions(fill='#FFFFFF')),
        RoughRect(101,1,100,100,RoughOptions(fill='#74b9ff')),
        RoughRect(201,1,100,100, RoughOptions(fill='#FFFFFF')),
        RoughRect(301,1,100,100, RoughOptions(fill='#FFFFFF')),

        RoughRect(1,101,100,100, RoughOptions(fill='#FFFFFF')),
        RoughRect(101,101,100,100,RoughOptions(fill='#74b9ff')),
        RoughRect(201,101,100,100, RoughOptions(fill = '#00b894')),
        RoughRect(301,101,100,100, RoughOptions(fill='#FFFFFF')),

        RoughRect(1,201,100,100, RoughOptions(fill='#FFFFFF')),
        RoughRect(101,201,100,100,RoughOptions(fill='#74b9ff')),
        RoughRect(201,201,100,100, RoughOptions(fill = '#00b894')),
        RoughRect(301,201,100,100, RoughOptions(fill ='#fbc531')),

        RoughRect(1,301,100,100,RoughOptions(fill='#fd79a8')),
        RoughRect(101,301,100,100,RoughOptions(fill='#74b9ff')),
        RoughRect(201,301,100,100, RoughOptions(fill = '#00b894')),
        RoughRect(301,301,100,100, RoughOptions(fill ='#fbc531'))
        )
    )
  )
}
```



Thanks

만든 사람 : 김진환 (대학교 생활 10년차)

잔 고양이 : 김새벽 (7kg)

구경한 고양이 : 김햇살 (4kg)