References

<https://wikidocs.net/2872>

<http://henryquant.blogspot.com/2019/09/grammar-of-graphics-ggplot.html>

<http://r-statistics.co/ggplot2-Tutorial-With-R.html>

<http://henryquant.blogspot.com/search?max-results=1>

<http://henryquant.blogspot.com/search?updated-max=2019-11-15T14:29:0%2B09:00&max-results=1&pgno=1>

<https://smac-group.github.io/ds/>

<https://mastering-shiny.org/>

<https://www.econometrics-with-r.org/index.html>

<https://www.htmlwidgets.org/index.html>

<https://bookdown.org/yihui/rmarkdown/>

<https://rstudio.github.io/reticulate/>

<https://bookdown.org/ndphillips/YaRrr/>

<https://annakrystalli.me/rrresearch/index.html>

<https://www.lukaskawerau.com/rmarkdown-with-python-and-virtual-envs/>

<https://www.ssc.wisc.edu/~hemken/Stataworkshops/Stata%20and%20R%20Markdown/StataMarkdown>

<https://www.ssc.wisc.edu/~hemken/SASworkshops/Markdown/SASmarkdown.html>

<https://hyunyulhenry.github.io/lecture/200116_tidyverse/>

<https://drive.google.com/drive/folders/13I7zoD13fhhW7AfF_yuBTvyh1OBgElI_>

**R Project Teaching Roadmap**

1. R basics

참고

<https://rstudio.cloud/learn/primers>

<https://cran.r-project.org/web/packages/stringr/stringr.pdf>

1.1 R기초문법

1.1.1 Vector

- Creating vector

- Useful functions to create vectors

- Slicing vector

- Length of vector

- Operation on vector

- Logical operation

- Slicing vector II

- %in%, match() function

1.1.2 Matrix

- Create matrix

- Matrix function

- column bind and row bind

1.1.3 Dataframe

- Selecting the elements

- cbind/rbind

1.2 통계 함수

1.2.1 기초통계량

- summary

- min,max,sum,mean

- exp,log

- indexing data frame

- 데이터 평균값으로 대체

1.2.2 for문

- 간단한 for문 만들기

- 반복작업을 단순화

- 잘못된 for문 사용

1.2.3 function

- 지역변수/전역변수/매개변수의 개념

- 간단한 함수 만들기

1.2.4 if문

- 예제를 통한 if문 사용

- ifelse 활용하기

1.3 문자열 처리

1.3.1 문자열 합치기

1.3.2 문자열 추출

- grep, grepl, regexpr

- nchar를 이용한 문자열의 갯수 확인

- substr을 활용하여 문자열의 특정부분 추출

1.3.3 문자열 분리하기

- strsplit을 활용하여 문자열 분리

1.3.5 정규표현식

- 정규표현식이란?

- 문자 분리하기

- 정규표현식으로 문자열 찾기

- 정규표현식 예제

2. 패키지란?

3. 데이터 처리

참고

<https://hyunyulhenry.github.io/lecture/200116_tidyverse/>

<https://cran.r-project.org/web/packages/dplyr/dplyr.pdf>

Titanic데이터

* <https://archive.ics.uci.edu/ml/datasets.php>

3.1 데이터 import

3.1.1 readr

3.1.2 readxl

3.2 데이터 다루기

3.2.1 tibble

3.2.2 Tidy

- column 조작하기

- 데이터 형태 변경

- join()함수를 활용하여 데이터 합치기

3.3 탐색적 데이터 분석

3.3.1 rvest

3.3.2 dplyr

- Titanic 예제를 통한 학습

- match()를 활용하여 데이터의 변수 위치 확인

- 원하는 데이터 추출하기

- which() 함수를 활용하여 데이터 추출하기

- unique() table() 변수의 값들 집계하기

- is.na() NA값 처리

- mean() by() aggregate()함수 사용 평균 구하기

- filter() select() summarize()함수 사용법

- table()함수 사용법

- 데이터 정렬하기

- mutate() 파생변수 생성

- group\_by() 그룹핑

- melt() dcast()함수 사용하여 데이터 형태 바꾸기

4. 시각화

참고

<https://www.rdocumentation.org/packages/graphics/versions/3.6.2/topics/plot>

<https://github.com/rstudio/cheatsheets/blob/master/data-visualization-2.1.pdf>

https://www.datamentor.io/r-programming/subplot/

https://rpubs.com/williamsurles/294957

https://ggplot2.tidyverse.org/reference/index.html

4.1 plot의 기본

4.1.1 plotting point

4.1.2 add lines and points

4.1.3 par()

4.2 ggplot2

4.2.1 ggplot 기본

4.2.2 histogram

4.2.3 boxplot

4.2.4 ggplot 예제

5. Econometrics with R project

참고

<https://www.econometrics-with-r.org/index.html>

R을 활용한 선형 회귀 분석 지은이: 강근석, 유한조

5.1 단순회귀분석

5.1.1 회귀분석의 기초 개념

5.1.2 단순선형 회귀모형

5.1.3 회귀계수의 추정

5.1.4 회귀직선의 적합도와 분산분석

5.1.5 단순회귀 분석에서의 추론

5.2 회귀모형의 진단과 수정

5.2.1 부분 F검정

5.2.2 변수변환

5.2.3 표준화 회귀계수

5.2.4 다중공선성의 탐색

6. 크롤링

참고

(출처: R과 Java로 크롤링하자 지은이: 노규성,김진희,박성태,김근원, 김도연)

6.1 크롤링이란?

6.2 네이버 뉴스 크롤링하기

6.2.1 url 정리하기

6.2.2 url 연결하기

6.2.3 네이버 뉴스 기사 제목 크롤링

6.2.4 text로 글 정제하기

6.2.5 for문을 활용하여 년도월별 추출

6.3 네이버 블로그 크롤링하기

6.3.1 api활용

6.3.2 네이버 블로그 내용 크롤링

6.3.3 text로 글 정제하기

7. 문서화

<https://rstudio.cloud/learn/cheat-sheets>

<https://bookdown.org/yihui/rmarkdown/>

<https://www.ssc.wisc.edu/~hemken/Stataworkshops/Stata%20and%20R%20Markdown/StataMarkdown>

<https://www.ssc.wisc.edu/~hemken/SASworkshops/Markdown/SASmarkdown.html>

7.1 Rmarkdown이란?

7.2 Rmarkdown의 시작

7.2.1 주석 입력하기

7.2.2 표만들기

7.2.3 그림 넣기

8. shiny

참고

[https://mastering-shiny.org](https://mastering-shiny.org/)

8.1 Shiny의 시작

8.1.1 shiny 소개

8.1.2 Create app directory and file

8.1.3 Running and stopping

8.1.4 Adding UI control

8.1.5 Adding behavior

8.1.6 Reducing diplication with reactive expressions

8.1.7 Cheat sheet

8.1.8 Exercises

8.2 기본 UI

8.2.1 UI 소개

8.2.2 Inputs

8.2.3 Outputs

8.2.4 Layouts

8.2.5 Under the hood

8.3 Basic reactivity

8.3.1 Introduction

8.3.2 The server function

8.3.3 Reactive programming

8.3.4 Reactive expressions

8.3.5 Controlling timing of evaluation

8.3.6 Observers

9. chatbot