

## R04. R Markdown (advanced)

### Various Formats

Sim, Min Kyu, Ph.D.  
`mksim@seoultech.ac.kr`



서울과학기술대학교 데이터사이언스학과

## 1 Discussion

## 2 Advanced Formats

## Discussion

# R Markdown

## Rendering Process

- Rmd → md → html, docx, pptx
- Rmd → md → tex → pdf

## Literature Programming

1. 프로그래밍 보다 글쓰기가 초점이 됨
2. 인간의 가장 높은 수준의 지적 활동(글을 쓰는 것과 프로그래밍)을 통합적으로 수행

## Features

- Integrated Environment
  - 코드와 문서가 하나의 파일이라서 관리와 의사소통이 쉬움
  - 주석의 양을 줄여도 이해가 쉬움
- Automatic Documentation
  - 약간의 수정으로 여러가지 형식의 문서를 생성
  - 문법이 적용되어 코드가 읽기 쉽게 컬러로 포매팅
  - 데이터나 분석의 결과가 달라져도 문서에 즉각적으로 반영됨
  - 반복적으로 작성하는 문서 작업과 엑셀 작업의 부담을 줄임
- Reproducible Research
  - 타인 (혹은 미래의 자신)에게 전달이 용이함

# Resources

## R Markdown

- Website - <http://rmarkdown.rstudio.com>
- Cheatsheets - 영문 (2페이지)
  - <https://rstudio.com/wp-content/uploads/2016/03/rmarkdown-cheatsheet-2.0.pdf>
- Cheatsheets - 한글 (2페이지)
  - <https://rstudio.com/wp-content/uploads/2016/02/rmarkdown-cheatsheet-kr.pdf>
- Reference Guide - 영문 (5페이지)
  - <https://www.rstudio.com/wp-content/uploads/2015/03/rmarkdown-reference.pdf>

## Markdown

- Cheatsheets - <https://www.markdownguide.org/cheat-sheet/>

## Tex

- 한글 사용자 모임
  - <http://www.ktug.org/xetex/>
- Cheatsheets
  - [https://www.nyu.edu/projects/beber/files/Chang\\_LaTeX\\_sheet.pdf](https://www.nyu.edu/projects/beber/files/Chang_LaTeX_sheet.pdf)

## Advanced Formats

# Professional and Academic documentation

## 포맷의 종류

1. docx with template file
2. pdf documents
3. beamer slides
4. tufte handouts
5. rticles Package for academic article

## 아래의 템플릿 저장소를 활용

- <https://github.com/aceMKSIm/templates/tree/master/rmarkdown>
- 주로 한글 사용을 활성화 하는 셋팅을 했음
- docx의 경우에는 폰트의 조정등을 했음



# 1. docx with template file

- template 파일 다운로드
  - <https://github.com/aceMKSIm/templates/tree/master/rmarkdown/docx>
  - 다운받아 Rmd 파일과 같은 폴더에 넣어줌
- YAML Header의 output 부분을 아래와 같이 만들어줘야 함.

```
output:  
  word_document:  
    reference_docx: template3.docx  
    toc: true
```

# pdf 문서류(pdf, beamer, tufte, rticles)를 rendering하기 위한 준비 과정

## texlive 설치

- 한글이 지원되는 pdf 조판프로그램 texlive 설치를 권장
- 한글 사용자 그룹의 설치 instruction
  - <http://www.ktug.org/xe/?mid=Install>
- 설치가 어려운 경우의 추천 Youtube 동영상 (15분)
  - <https://www.youtube.com/watch?v=V1Q6vEuoAQ0&t=10s>
- 설치가 오래걸리므로 충분한 시간을 확보해야 함 (2-3시간)

## 한글 폰트 설치

- 구글에 검색하여 아래의 폰트들을 시스템에 설치
  - google “nanumgothic download”
  - google “nanummyeongjo download”
  - google “nanumgothiccoding download”

## 2. pdf documents

1. 아래 파일을 다운받아서 압축을 풀고
  - [https://github.com/aceMKSIm/templates/blob/master/rmarkdown/pdf/report\\_pdf.zip](https://github.com/aceMKSIm/templates/blob/master/rmarkdown/pdf/report_pdf.zip)
2. Rmd 파일을 RStudio로 Open해서
3. Knit하면 pdf 문서가 생성됨
4. Rmd 파일을 수정하면서 작업

### 3. beamer slides

1. 아래 파일을 다운받아서 압축을 풀고
  - <https://github.com/aceMKSIm/templates/blob/master/rmarkdown/beamer/beamer.zip>
2. Rmd 파일을 RStudio로 Open해서
3. Knit하면 beamer 문서가 생성됨
4. Rmd 파일을 수정하면서 작업

## 4. tufte handouts

### 1. texlive가 설치된 환경에서 아래의 패키지를 설치

```
install.packages("tufte")
```

### 2. 아래 파일을 다운받아서 압축을 풀고

- <https://github.com/aceMKSIm/templates/blob/master/rmarkdown/tufte/tufte.zip>

### 3. tufte\_template.Rmd를 RStudio로 Open해서

### 4. Knit하면 tufte 문서가 생성됨

- html handout
- pdf handout
- book handout

### 5. tufte\_template.Rmd 파일을 수정하면서 작업

## 5. *rticles* Package for academic article

- texlive가 설치된 환경에서 아래의 패키지를 설치
- 다양한 journal 출판사들의 template을 제공

```
install.packages("rticles")
```

### Taylor and Francis

1. 아래 파일을 다운받아서 압축을 풀고
  - <https://github.com/aceMKSIm/templates/blob/master/rmarkdown/taylor/taylor.zip>
2. `taylor_template.Rmd`를 RStudio로 Open해서
3. Knit하면 Taylor & Francis 포맷의 논문형식 문서가 생성됨
  - Table 생성 등에서 Markdown 문법이 적용되지 않으므로 주의할 것

### IEEE Transactions, MDPI, and others

- 위의 Taylor and Francis와 마찬가지로 Header의 includes 부분을 수정해주면 됨.

## Suggested Readings

- R for Data Science
  - <https://r4ds.had.co.nz>
- [R4DS] Ch23. R Markdown Formats
  - <https://r4ds.had.co.nz/r-markdown-formats.html>
- [R4DS] Ch24. R Markdown Workflow
  - <https://r4ds.had.co.nz/r-markdown-workflow.html>

```
"You don't know what you will get until you try - Colin Powell"
```

```
## [1] "You don't know what you will get until you try - Colin Powell"
```