

使用 BookDown 制作在线电子书

杨志宏

2019-11-30

献给……

呃，爱谁谁吧

目录

第一章 Bookdown 介绍及安装	1
1.1 为什么用 bookdown	1
1.2 使用 bookdown 的准备工作	1
1.2.1 安装 R	1
1.2.2 安装 Rstudio	2
1.2.3 安装 bookdown	2
1.2.4 安装 tex	2
1.2.5 下载适合中文的模板	2
第二章 Bookdown 的基本用法	3
2.1 使用 bookdown 创作的流程	3
2.1.1 初始化	3
2.1.2 编辑内容	3
2.1.3 预览内容	3
2.1.4 发布	3
2.2 bookdown 中的章节、结构	3
2.3 bookdown 中的内容制作	3
附录	5
附录 A 余音绕梁	5

表格

插图

前言

在这本小书中，我将介绍 bookdown 的用法，并记录在使用过程中遇到的各种问题和解决方案，尽量节约后来的同好上手的时间。

以下是我的 R 进程信息：

```
sessionInfo()
```

```
## R version 3.6.1 (2019-07-05)
## Platform: x86_64-apple-darwin15.6.0 (64-bit)
## Running under: macOS Catalina 10.15
##
## Matrix products: default
## BLAS:   /Library/Frameworks/R.framework/Versions/3.6/Resources/lib/libRblas.0.dylib
## LAPACK: /Library/Frameworks/R.framework/Versions/3.6/Resources/lib/libRlapack.dylib
##
## locale:
##  [1] en_US.UTF-8/en_US.UTF-8/en_US.UTF-8/C/en_US.UTF-8/en_US.UTF-8
##
## attached base packages:
## [1] stats      graphics  grDevices  utils      datasets
## [6] methods    base
##
## loaded via a namespace (and not attached):
##  [1] compiler_3.6.1  magrittr_1.5    bookdown_0.16
##  [4] tools_3.6.1     htmltools_0.4.0 rstudioapi_0.10
##  [7] yaml_2.2.0      Rcpp_1.0.3      stringi_1.4.3
## [10] rmarkdown_1.18  knitr_1.26      stringr_1.4.0
## [13] xfun_0.11       digest_0.6.23   rlang_0.4.2
## [16] evaluate_0.14
```

杨志宏
于世界的角落

第一章 Bookdown 介绍及安装

Bookdown¹ 是一个面向科研人员的文档写作、转换、发布工具, 基于 R markdown, git, gitbook, pandoc, tex 等开源工具, 尤其适合于爱折腾的同学。使用 bookdown 写作的在线开源书籍有:

1. bookdown: Authoring Books and Technical Documents with R Markdown²
2. R 语言教程³

1.1 为什么用 bookdown

相对于 Word、Tex、Gitbook、Vuepress 等工具而言, bookdown 具有如下优势:

1. 编译速度快。
2. 完美支持数学公式的显示。
3. 内置对 R markdown 的支持, 能够运行 R 代码, 并直接将运行结果显示在文档中。
4. 对学术写作支持更好, 如参考文献、交叉引用等等。
5. 开源, 且由科研人员群体开发和维护, 了解科研人员需求。

但 bookdown 也存在学习成本较高的问题, 估计大多数科研人员不会投入时间去了解。我碰巧有 tex、gitbook 的使用经验, 所以在用 bookdown 时能够较快地掌握, 但即便如此, 我也花费了近 2 天时间, 才算基本掌握。

1.2 使用 bookdown 的准备工作

1.2.1 安装 R

到 R 的官方网站⁴, 下载适合系统的最新包, 尤其是 Mac 系统, 还需要安装官方网站提到的 XQuartz。

¹<https://bookdown.org/>

²<https://bookdown.org/yihui/bookdown/>

³http://www.math.pku.edu.cn/teachers/lidf/docs/Rbook/html/_Rbook/index.html

⁴<https://www.r-project.org/>

1.2.2 安装 Rstudio

到官网下载 R studio⁵，安装到合适路径，路径名不要使用中文。

另外，RStudio 自带 Pandoc 相关工具，无需单独安装。

RStudio 的使用可参考如下文档：<https://resources.rstudio.com/rstudio-developed/rstudio-ide>。

1.2.3 安装 bookdown

启动 RStudio，设置到最近的镜像（非必须，只是为了加快下载速度），然后安装 bookdown，在控制台中运行：

```
install.packages("bookdown")
```

安装完成后，重启 RStudio。

1.2.4 安装 tex

此步骤非必须，仅在生成 PDF 时需要。建议安装 tex live⁶ 官方版本，而非其他简化版。

1.2.5 下载适合中文的模板

Bookdown 的作者谢益辉博士⁷，提供了适合非常不错的中文排版模板⁸。使用 RStudio 打开后，即可在其基础上专心于进行内容的创作。

北京大学的李东风教授⁹，也提供了一个非常实用的中文模板¹⁰。

⁵<https://rstudio.com/>

⁶<https://tug.org/texlive/>

⁷<https://yihui.org/>

⁸<https://github.com/yihui/bookdown-chinese>

⁹<http://www.math.pku.edu.cn/teachers/lidf/>

¹⁰http://www.math.pku.edu.cn/teachers/lidf/docs/Rbook/html/_Rbook/index.html

第二章 Bookdown 的基本用法

从本质上讲，bookdown 是基于 Pandoc、markdown、R、Rmarkdown、gitbook、tex、git 等一系列开源项目上的综合性工具，这套工具大大降低了用户自己整合上述多个工具的成本，以更加高效地方式完成内容创作、发布和维护。

2.1 使用 bookdown 创作的流程

2.1.1 初始化

使用下载的模板或者 bookdown 自带的模板，创建 bookdown 项目。建议使用前者，因为更加适合中文内容的排版。

2.1.2 编辑内容

在合适的编辑器中（建议先使用 RStudio，后期熟悉后，可使用 VS Code 之类的功能更为复杂的通用性编辑器），按照 markdown 以及 Rmarkdown 的语法规则，进行内容的创作和编辑。

2.1.3 预览内容

选择 RStudio 中的“Build Book”功能，生成合适格式。

2.1.4 发布

2.2 bookdown 中的章节、结构

2.3 bookdown 中的内容制作

附录 A 余音绕梁

呐，到这里朕的书差不多写完了，但还有几句话要交待，所以开个附录，再唠几句，各位客官稍安勿躁、扶稳坐好。

