论文模板Office\_Level2

Humoon黄蒙

2019-05-18

R bookdown能做的事情很多，可是那些功能迟迟不来，我只好自己动手，写了个bookdown+，目前大体实现了用 bookdown 写期刊论文、化学分子式、信件、日记、日历等功能。当然，有些还没完全实现，革命不够彻底，带着浓重的$\LaTeX$旧社会的气息。革命尚未成功，同志仍需努力。

# 简介

Bookdown的详细用法参见<https://bookdown.org/yihui/bookdown/>，在李东风的[《统计软件教程》](http://www.math.pku.edu.cn/teachers/lidf/docs/Rbook/html/_Rbook/index.html)也有部分介绍。

# bookdown语法

Table 1: bookdown语法表

|  |  |
| --- | --- |
| **格式** | **含义** |
| {#xxx} | 设置每一级标题的标签，便于引用，标签不能含中文 |
| \@ref(xxx) | 引用文章结构（标题）编号 |
| \@ref(fig:代码段标签) | 引用图编号 |
| \@ref(tab:代码段标签) | 引用表编号 |
| (\#eq:公式标签) | 为某行公式添加标签，且这一行自动编号 |
| \@ref(eq:公式标签) | 引用公式编号 |
| [@文献名称] | 引用文献题录，形如(xxx,1982)，需要bib文件 |
| 正文^[脚注] | 添加脚注 |
| Table: (#label) text | 为markdown简易表自动加表名和表编号 |

where type may be article, book, manual, and so on.[[1]](#footnote-1)

# 编写自己的内容

## 图形自动编号

用R代码段生成的图形，只要具有代码段标签，且提供代码段选项fig.cap="图标题"，就可以对图形自动编号，并且可以用如\@ref(fig:代码段标签)的格式引用图形。如：

plot(1:10, main="程序生成的测试图形")

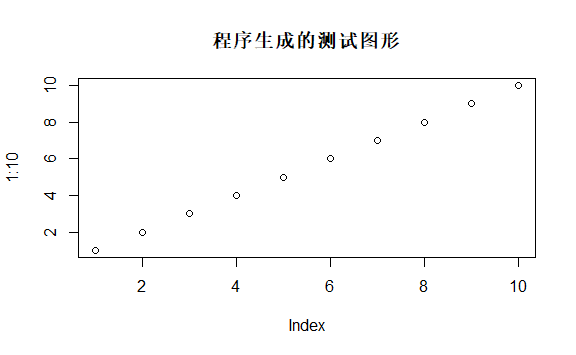


Figure 1: xx图

引用如：参见图1，其中的fig:是必须的。

在通过LaTeX转换的PDF结果中，图形是浮动的。

## 表格自动编号

用R代码knitr::kable()生成的表格，只要具有代码段标签，并且在knitr::kable()调用时加选项caption="表标题"，就可以对表格自动编号，并且可以用如\@ref(tab:代码段标签)的格式引用表格。如：

d <- data.frame("自变量"=1:10, "因变量"=(1:10)^2)  
knitr::kable(d, caption="xx表")

Table 2: xx表

|  |  |
| --- | --- |
| 自变量 | 因变量 |
| 1 | 1 |
| 2 | 4 |
| 3 | 9 |
| 4 | 16 |
| 5 | 25 |
| 6 | 36 |
| 7 | 49 |
| 8 | 64 |
| 9 | 81 |
| 10 | 100 |

引用如：参见表2，其中的tab:是必须的。

在通过LaTeX转换的PDF结果中，表格是浮动的。

## 数学公式编号

不需要编号的公式，仍可以按照一般的Rmd文件中公式的做法。 需要编号的公式，直接写在\begin{align}和\end{align}之间。

不需要编号的**行**在末尾用\nonumber标注，需要编号的**行**用(\#eq:mylabel)添加自定义标签，如：

引用如：协方差定义见(1)。

Bookdown如果输出为网页，其中的数学公式需要MathJax程序库的支持，用如下数学公式测试浏览器中数学公式显示是否正常：

如果显示不正常，可以在公式上右键单击，选择“Math Settings–Math Renderer”，依次使用改成“Common HTML”，“SVG”等是否可以变成正常显示。PDF版本不存在这样的问题。

## 文献引用与文献列表

将所有文献用bib格式保存为一个.bib文献库，如模板中的样例文件mybib.bib。可以用JabRef软件来管理这样的文献库，许多其它软件都可以输出这样格式的文件库。

为了引用某一本书，用如：参见(Wichmann and Hill [1982](#ref-Wichmann1982:RNG))。

被引用的文献将出现在一章末尾以及全书的末尾，对PDF输出则仅出现在全书末尾。

# 转换

## 转换为网页

用如下命令将整本书转换成一个网页，称为gitbook格式：

bookdown::render\_book("index.Rmd",   
 output\_format="bookdown::gitbook", encoding="UTF-8")

网络浏览器中查看转换的结果,重新编译后要刷新才能同步。

## 生成PDF

Bookdown借助操作系统中另行安装的LaTeX编译软件将文章转换成一个PDF文件。这需要用户对LaTeX有一定的了解，否则一旦出错，就完全不知道如何解决。用户如果需要进行LaTeX定制，可修改模板中的preamble.tex文件。

转换为PDF的命令如下：

bookdown::render\_book("index.Rmd", output\_format="bookdown::pdf\_book", encoding="UTF-8")

在MS Windows操作系统中，可以安装MikTeX软件将LaTeX文件编译为PDF。Bookdown需要一个这样的软件转换整本书为一个PDF文件。

## 上传到网站

如果书里面没有数学公式，则上传到网站就只要将\_book子目录整个地用ftp软件传送到自己的网站主目录下的某个子目录即可。但是，为了支持数学公式，就需要进行如下的目录结构设置：

1. 设自己的网站服务器目录为/home/abc， 将MathJax目录上传到这个目录中。
2. 在/home/abc中建立新目录Books/Mybook。
3. 将\_book子目录上传到/home/abc/Books/Mybook中。
4. 这时网站链接可能类似于http://dept.univ.edu.cn/~abc/Books/Mybooks/\_book/index.html, 具体链接地址依赖于服务器名称与主页所在的主目录名称。

如果有多本书，MathJax仅需要上传一次。因为MathJax有三万多个文件，所以上传MathJax会花费很长时间。

**注意**：下面一行用于生成文献目录标题，不要删去：

Wichmann, B. A., and I. D. Hill. 1982. “Algorithm as 183: An Efficient and Portable Pseudo-Random Number Generator.” *Applied Statistics* 31: 188–190. Remarks: 34, 198and 35, 89.

1. The type name is case-insensitive, so it does not matter if it is manual, Manual, or MANUAL. [↑](#footnote-ref-1)