

# Overleaf 功能介绍

wang

2019-06-02

献给……

呃，爱谁谁吧

# 目录

<b>第一章 Overleaf 写作流程</b>	<b>1</b>
1.1 创建项目	1
1.2 个人写作	1
1.3 邀请合作者	1
1.4 论文投递	2
<b>第二章 特色功能展示</b>	<b>3</b>
2.1 本地和服务端同步	3
2.2 合作编辑	3
2.3 历史版本	3
2.4 参考文献整合	3
<b>第三章 缺陷和不足</b>	<b>5</b>
3.1 订阅费用	5
3.2 常用符号少	5
<b>第四章 示例项目</b>	<b>7</b>
<b>第五章 其他工具</b>	<b>9</b>
5.1 公式	9
5.2 表格	9
5.2.1 xtable 包	9
5.2.2 Excel2LaTeX	13
5.2.3 LaTeX 中合并单元格	13
<b>第六章 一些模板</b>	<b>15</b>
6.1 学位论文模板	15

6.2	ElegantLaTeX . . . . .	15
6.3	beamer 主题 . . . . .	15
附录		17
附录 A	余音绕梁	17

# 表格



# 插图





# 前言

Overleaf 是什么

<https://www.overleaf.com/>

简单讲,Overleaf 是一个在线的 LaTeX 环境. 不需要在自己电脑上安装, 通过网页访问即可编写 LaTeX.

如果还不了解 LaTeX, 可以先阅读下面的链接:

LaTeX 的介绍: <https://liam.page/2014/09/08/latex-introduction/>

当然,Overleaf 提供的服务远不止此.

借助 Overleaf, 可以实现多人合作编辑, 无缝同步进度, 追踪文件修改历史.

你好, 世界。我写了一本书。这本书是这样的, 第 ~~一~~ 章介绍了啥啥, 第 ?? 章说了啥啥, 然后是啥啥.....

我用了两个 R 包编译这本书, 分别是 **knitr** (Xie, 2015) 和 **bookdown** (Xie, 2019)。以下是我的 R 进程信息:

```
sessionInfo()
```

```
## R version 3.6.0 (2019-04-26)
## Platform: x86_64-apple-darwin15.6.0 (64-bit)
## Running under: macOS Mojave 10.14.5
##
## Matrix products: default
```

```
## BLAS:    /Library/Frameworks/R.framework/Versions/3.6/Resources/lib/libRblas
## LAPACK:  /Library/Frameworks/R.framework/Versions/3.6/Resources/lib/libRlapa
##
## 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
##
## other attached packages:
## [1] xtable_1.8-4
##
## loaded via a namespace (and not attached):
## [1] compiler_3.6.0  magrittr_1.5     bookdown_0.11
## [4] tools_3.6.0     htmltools_0.3.6 rstudioapi_0.10
## [7] yaml_2.2.0      Rcpp_1.0.1       stringi_1.4.3
## [10] rmarkdown_1.13  knitr_1.23       stringr_1.4.0
## [13] xfun_0.7        digest_0.6.18    evaluate_0.14
```

## 致谢

非常感谢谁谁以及谁谁对我的帮助。艾玛，要不是他们神一样的队友，我两年前就写完这本书了。

张三  
于 A 村某角落

# 作者简介

上不了厅堂，下得了厨房。敲得了代码，逮得住蟑螂。



# 第一章 Overleaf 写作流程

## 1.1 创建项目

登陆后, 在左上角可以看到创建新项目 <https://cn.overleaf.com/project>

出了空白项目和上传项目之外,Overleaf 有丰富的模板资源: <https://cn.overleaf.com/latex/templates>

另外, 还支持从 GitHub 导入模板.

## 1.2 个人写作

项目建好后, 界面和其他的 tex 客户端几乎没有区别. 左侧是 tex 的源文件, 右侧是生成的 pdf 文件.

## 1.3 邀请合作者

右上角可以看到一个共享的功能, 点击可以通过链接分享项或者通过账号邀请 (免费用户只有 1 个合作者限制).

接下来就可以一起编写文章.

## 1.4 论文投递

论文写完后, 右上角有 `submit` 功能, 可以直接提交到期刊 (现在已接入的较少).

## 第二章 特色功能展示

### 2.1 本地和服务端同步

### 2.2 合作编辑

### 2.3 历史版本

### 2.4 参考文献整合





## 第三章 缺陷和不足

### 3.1 订阅费用

<https://www.overleaf.com/user/subscription/plans>

### 3.2 常用符号少



## 第四章 示例项目

这里通过链接分享一些示例项目.

beamer 的示例项目: <https://cn.overleaf.com/read/tpzfkmsfwkw>



## 第五章 其他工具

这里介绍一些可以提高 LaTeX 写作效率的其他工具

### 5.1 公式

mathpix

可以很方便的将图片公式转成 LaTeX 形式, 手写笔记不太乱的话也是可以识别的.

<https://mathpix.com>

### 5.2 表格

在 LaTeX 中插入表格并不是很简单的一件事, 尤其是当表头需要合并单元格时. 这里介绍一些可以提高输入表格效率的工具.

#### 5.2.1 xtable 包

在 R 中进行模拟时, 将结果输出至 LaTeX 可以利用这个包中的 xtable 函数.

<https://cran.r-project.org/web/packages/xtable/index.html>

```
xtable::xtable(matrix(rnorm(12),3,4))
```

```
## % latex table generated in R 3.6.0 by xtable 1.8-4 package
## % Sun Jun  2 22:46:48 2019
## \begin{table}[ht]
## \centering
## \begin{tabular}{rrrrr}
## \hline
##  & 1 & 2 & 3 & 4 \\\
## \hline
## 1 & -0.08 & 0.64 & -0.28 & 0.67 \\\
## 2 & -1.00 & 0.57 & 1.24 & -0.08 \\\
## 3 & -1.30 & 1.53 & 0.67 & -1.21 \\\
## \hline
## \end{tabular}
## \end{table}
```

这样我们直接粘贴到 LaTeX 中就可以了。

但是, 这还不够. 每次都要复制粘贴仍然很麻烦, 而且如果表格的行名、列名有特定的格式, 并不能直接粘贴结果 (macOS 下可以支持选择矩形区域修改).

我们可以利用 LaTeX 的 `\input{}` 指令, 完成更酷的操作。

大致流程就是在 R 中将 xtable 的输出结果写入文本文件 “tableXXXX.tex”, 然后在 tex 中需要插入表格的地方 `\input{tableXXXX.tex}`.

这样我们每次要把 R 新计算出来的表格更新到 tex 中, 只需要重新编译一次即可。

关于复杂表头的设计, 可以参考这个回答:

<https://stackoverflow.com/questions/15036754/r-package-xtable-how-to-create-a>

比如这样:

```
#https://stackoverflow.com/questions/15036754/r-package-xtable-how-to-cr

#setwd()

library(xtable)

C = (rep(0:5,2))
n = rep(c(200,300),each=6)

data = matrix(runif(6*12),12,6)
data = round(data,3)

df =data.frame(c(replicate(6,"200"),replicate(6,"300")),C,cbind(data[,1:3]))
# only needed if first column consists of numbers
df[[1]] <- as.character(df[[1]])
rle.lengths <- rle(df[[1]])$lengths
first <- !duplicated(df[[1]])
df[[1]][!first] <- ""

# define appearance of \multirow
df[[1]][first] <-
  paste0("\\multirow{", rle.lengths, "}{*}{", df[[1]][first], "}"}")
addtorow <- list()
addtorow$pos <- list(0, 0, 0)
addtorow$command <- c("\\multirow{2}*{$n$} &\\multirow{2}*{$C$}& \\multirow{2}*{$data$} \\cline{3-5} \\cline{7-9} ",
  "&& $\\tau=0.25$ & $\\tau=0.5$ & $\\tau=0.75$ && $\\tau=0.9$")
xtable(df,digits = c(0,0,0,rep(2,3),0,rep(2,3))
  ,caption = "测试"
  ,align = "ccccccccc" # align and put a vertical line (first "l"
  ,label = "tab::test"
  ,hline.after=NULL, #We don't need hline; we use booktabs
  ,floating=TRUE # whether \\begin{Table} should be created (TRUE) or
) -> outtable
```

```

#cat(
  print(outtable,
    hline.after = c(-1,0,nrow(outtable),nrow(outtable)-6),
    #booktabs = TRUE,
    sanitize.text.function = force # Important to treat content of first
    ,caption.placement = "top" #"top", NULL
    ,add.to.row = addtorow,include.colnames = FALSE,include.rownames = F

## % latex table generated in R 3.6.0 by xtable 1.8-4 package
## % Sun Jun  2 22:46:48 2019
## \begin{table}[ht]
## \centering
## \caption{测试}
## \label{tab::test}
## \begin{tabular}{ccccccccc}
## \hline
## \multirow{2}{*}{n$} & \multirow{2}{*}{C$}& \multicolumn{3}{c}{The homoscedas}
## \cline{3-5} \cline{7-9} & $\tau=0.25$ & $\tau=0.5$ & $\tau=0.75$
## \hline
## \multirow{6}{*}{200} & 0 & 0.004 & 0.732 & 0.501 & & 0.391 & 0.285 & 0.8
## & 1 & 0.771 & 0.837 & 0.322 & & 0.329 & 0.862 & 0.379 \\
## & 2 & 0.683 & 0.737 & 0.502 & & 0.64 & 0.949 & 0.953 \\
## & 3 & 0.527 & 0.384 & 0.068 & & 0.623 & 0.644 & 0.644 \\
## & 4 & 0.911 & 0.961 & 0.444 & & 0.692 & 0.706 & 0.781 \\
## & 5 & 0.775 & 0.693 & 0.83 & & 0.484 & 0.531 & 0.59 \\
## \hline
## \multirow{6}{*}{300} & 0 & 0.509 & 0.745 & 0.521 & & 0.95 & 0.146 & 0.37
## & 1 & 0.234 & 0.245 & 0.189 & & 0.024 & 0.758 & 0.173 \\
## & 2 & 0.303 & 0.827 & 0.599 & & 0.23 & 0.797 & 0.859 \\
## & 3 & 0.066 & 0.76 & 0.071 & & 0.814 & 0.056 & 0.868 \\
## & 4 & 0.654 & 0.096 & 0.668 & & 0.184 & 0.139 & 0.684 \\
## & 5 & 0.252 & 0.537 & 0.021 & & 0.688 & 0.123 & 0.448 \\
## \hline

```



```
## \end{tabular}  
## \end{table}
```

```
#,file = "table.tex")
```

也支持生成 html 的形式.

### 5.2.2 Excel2LaTeX

可以在 Excel 中合并好单元格, 导出 tex 的表格.

<https://github.com/krlmlr/Excel2LaTeX/releases>

### 5.2.3 LaTeX 中合并单元格

<http://www.tablesgenerator.com/#>



## 第六章 一些模板

### 6.1 学位论文模板

<https://github.com/ustctug/awesome-latex-thesis>

### 6.2 ElegantLaTeX

<https://github.com/ElegantLaTeX>

### 6.3 beamer 主题

[http://deic.uab.es/~iblanes/beamer\\_gallery/index\\_by\\_theme.html](http://deic.uab.es/~iblanes/beamer_gallery/index_by_theme.html)

<https://www.namsu.de/latex/themes/outer.html>



## 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，再啰嗦几句，各位客官稍安勿躁、扶稳坐好。



## 参考文献

- Xie, Y. (2015). *Dynamic Documents with R and knitr*. Chapman and Hall/CRC, Boca Raton, Florida, 2nd edition. ISBN 978-1498716963.
- Xie, Y. (2019). *bookdown: Authoring Books and Technical Documents with R Markdown*. R package version 0.11.





# 索引

bookdown, ix

knitr, ix