



Heterogeneity modeling through frailty and copulas

Dr. Mu He

Xi'an Jiaotong-Liverpool University

选项说明: `slide_level: 3`

1. Section title

节标题

2. Subsection title

子节标题

3. Frame title

幻灯片标题

4. Block title

块标题

报告提纲

- 1 学术幻灯片制作
 - 相关介绍
- 2 Beamer 幻灯片的主要构成
 - 常用要素设定
 - R 代码与分析结果输出

报告提纲

- 1 学术幻灯片制作
- 2 Beamer 幻灯片的主要构成

报告提纲

1 学术幻灯片制作

- 相关介绍

2 Beamer 幻灯片的主要构成

强大的 Markdown+R+Beamer

👉 Beamer

Beamer是 LaTeX 上用来制作演示文档的一个套件。

👉 markdown

Markdown是一种轻量级的标记性语言。

👉 knitr + pandoc

实现文档转换，knitr支持多种语言引擎，包括R, Python

knitr + pandoc

R Markdown + Beamer $\xRightarrow[\text{pandoc}]{\text{knitr}}$ Perfect Academic Presentation!

原理



knitr + pandoc

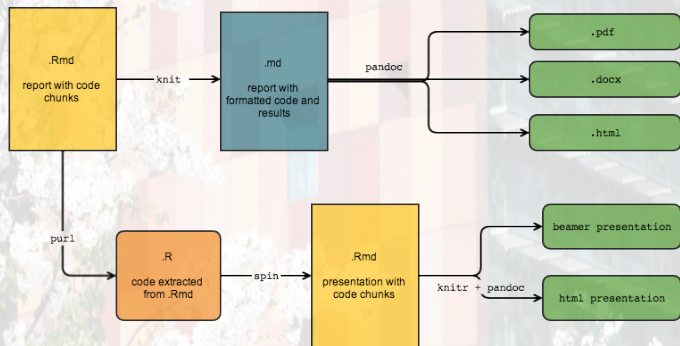


图 1: Knitr workflow

基本要求



环境安装

- 🔗 R
- 🔗 knitr
- 🔗 Rstudio
- 🔗 T_EXLive (C_T_EX 套装, mactex)



预备知识:

- 🔗 Markdown/Rmarkdown 基础
- 🔗 L^AT_EX 基础
- 🔗 Beamer 基础
- 🔗 R 基础

一张幻灯片的式样

一级标题为对应TeX的section

二级标题为对应TeX的subsection

三级标题为Beamer幻灯片的标题，对应TeX的\frametitle{}

四级标题为Beamer中块(block)标题

Hello, R Markdown!

等价于 Beamer 中代码

```
\section{一级标题section}  
\subsection{二级标题subsection}  
\frame{  
\frametitle{幻灯片的标题}  
\begin{block}{Block标题}  
\textit{Hello, R Markdown!}  
\end{Block}  
}
```

正文中下面的命令（环境）就不能/不必用了

- ☞ section
- ☞ subsection
- ☞ frame
- ☞ 列表类环境：
 - ☞ enumerate
 - ☞ itemize
 - ☞ list
 - ☞ description

报告提纲

- 1 学术幻灯片制作
- 2 Beamer 幻灯片的主要构成

报告提纲

- 1 学术幻灯片制作
- 2 Beamer 幻灯片的主要构成
 - 常用要素设定
 - R 代码与分析结果输出

字体与颜色设定

👉 用 Markdown 设定

****这是粗体****

这是粗体, 这是斜体

👉 用 $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 的命令

`\textbf{这是黑体}, \textcolor{red}{\textbf{这是红色黑体}}`

这是黑体, 这是红色黑体

有序列表设定

有序列表（代码）

1. one
2. two
3. three

有序列表（结果）

- ① one
- ② two
- ③ three

无序列表设定

无序列表（代码）

```
* fruits
  + apples
    - macintosh
    - red delicious
  + pears
```

无序列表（结果）

- ☞ fruits
 - 📁 apples
 - macintosh
 - red delicious
 - 📁 pears

报告提纲

- 1 学术幻灯片制作
- 2 Beamer 幻灯片的主要构成
 - 常用要素设定
 - R 代码与分析结果输出

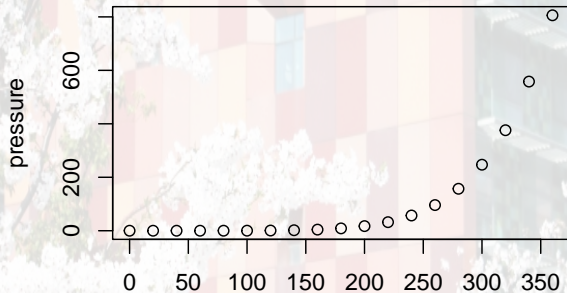
统计量输出

```
summary(cars)
```

speed		dist	
Min.	: 4.0	Min.	: 2.00
1st Qu.:	12.0	1st Qu.:	26.00
Median	:15.0	Median	: 36.00
Mean	:15.4	Mean	: 42.98
3rd Qu.:	19.0	3rd Qu.:	56.00
Max.	:25.0	Max.	:120.00

图形输出

```
plot(pressure)
```



表格输出: 使用 kable

R 代码

```
n <- 100; x <- rnorm(n)
y <- 2*x + rnorm(n)
out <- lm(y ~ x)
library(knitr)
kable(caption = "kable", summary(out)$coef, digits=2)
```

表 1: kable

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	-0.02	0.1	-0.22	0.82
x	1.96	0.1	20.19	0.00

表格输出: 使用 xtable

R 代码

```
n <- 100
x <- rnorm(n)
y <- 2*x + rnorm(n)
out <- lm(y ~ x)
library(xtable)
lmcoef<- xtable(summary(out)$coef,
                 digits=c(0, 2, 2, 1, 2))
print(lmcoef)
```

表格输出: 使用 xtable

自动转化为 $\text{T}_\text{E}_\text{X}$ 代码

```
\begin{table}[ht]
\centering
\begin{tabular}{rrrrr}
\hline
& Estimate & Std. Error & t value & Pr(>|t|) \\
\hline
(Intercept) & -0.03 & 0.09 & -0.3 & 0.73 \\
x & 1.92 & 0.08 & 23.0 & 0.00 \\
\hline
\end{tabular}
\caption{xtable}
\end{table}
```


输出表格

例 (续)

```
print(lmcoef, caption.placement="top", comment=FALSE)
```

表 2: xtable

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	-0.03	0.09	-0.3	0.73
x	1.92	0.08	23.0	0.00

数学公式

☞ 行内公式 $x^2+y^2=1$ 或 $\backslash(x^2+y^2=1\backslash)$: $x^2 + y^2 = 1$.

☞ 独立行公式:

\$\$

$\oint_C x^3 \, dx + 4y^2 \, dy$

\$\$

$$\oint_C x^3 dx + 4y^2 dy$$

双栏排版

```
n <- 100; x <- rnorm(n)
y <- 2*x + rnorm(n)
out <- lm(y ~ x)
library(knitr)
kable(caption = "kable",
      summary(out)$coef,
      digits=2)
```

表 3: kable

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	0.13	0.09	1.43	0.16
x	1.98	0.08	26.32	0.00



对于纯文字及图表还使用 \TeX 的

minipage 环境

columns 环境



谢谢!
Thank you!