



Quarto Slides with Beamer/PPT/Revealjs

汤银才

华东师范大学统计学院

1 基本介绍

- 认识 Quarto

2 幻灯片常用要素设定

3 代码

- R 代码
- Python 代码

1 基本介绍

• 认识 Quarto

2 幻灯片常用要素设定

3 代码



从 Rmarkdown 到 Quarto

- 👉 由 Posit (前身为 Rstudio) 全新打造: 下一代的 RMarkdown, 于 2021 年 1 月开始开发, 2022 年 12 月发布第一版
- 👉 Quarto 是一个基于 Pandoc 的现代开源科技出版系统
- 👉 功能更加强大和灵活: 适用于数据分析和机器学习等领域
- 👉 支持代码块执行: R, Python, Julia, JavaScript Observable 等
- 👉 支持多格式输出: PDF、HTML、 $\text{\LaTeX}$ 、Word 等
- 👉 支持自定义: CSS、JavaScript 和 $\text{\LaTeX}$ 模板

基于 Quarto 的文学化统计编程流程

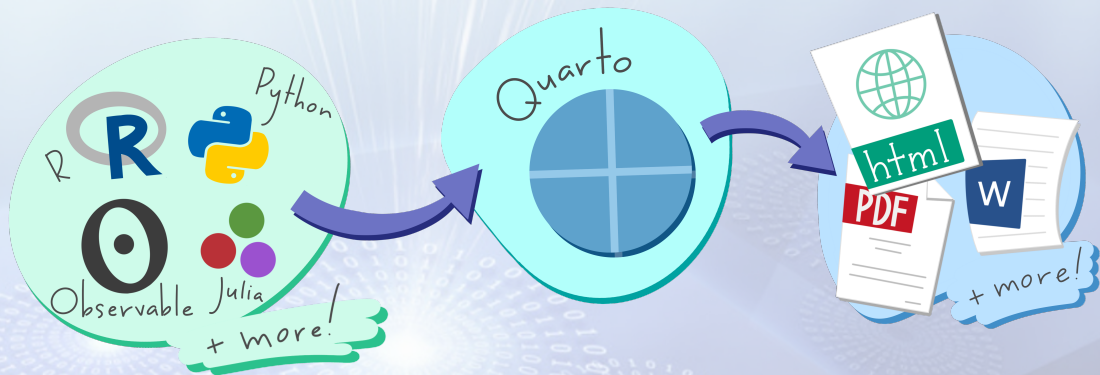


图 1.1: Quarto 文学化统计编程流程

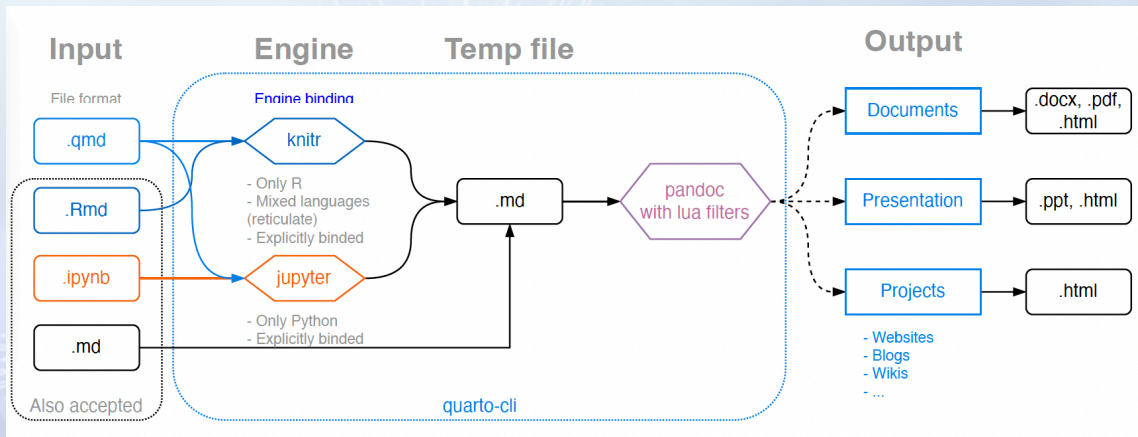


图 1.2: Quarto 工作原理

1 基本介绍

- 认识 Quarto

2 幻灯片常用要素设定

3 代码

- R 代码
- Python 代码



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
  + pears
```

无序列表（结果）

👉 fruits

- 👉 apples
- 👉 pears

👉 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: 公式(2.1), 公式 (2.1)

$$\frac{\partial C}{\partial t} + \frac{1}{2}\sigma^2 S^2 \frac{\partial^2 C}{\partial C^2} + rS \frac{\partial C}{\partial S} = rC \quad (2.1)$$

👉 多行公式 —— 一个标号: 公式 (2.2)

$$\begin{aligned} g(X_n) &= g(\theta) + g'(\tilde{\theta})(X_n - \theta) \\ \sqrt{n}[g(X_n) - g(\theta)] &= g'(\tilde{\theta}) \sqrt{n}[X_n - \theta] \end{aligned} \quad (2.2)$$

 左栏内容

 左栏内容

① 右栏内容

② 右栏内容

1 基本介绍

- 认识 Quarto

2 幻灯片常用要素设定

3 代码

- R 代码
- Python 代码

1 基本介绍

2 幻灯片常用要素设定

3 代码

- R 代码

- Python 代码

R 图形输出: 图 3.1



```
plot(pressure)
```

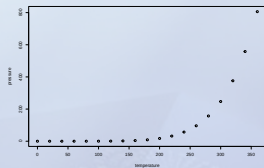


图 3.1: R 图形

表格输出—使用 kable 程序包, 表 3.1

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

表 3.1: kable 表格

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	0.11	0.1	1.17	0.24
x	2.13	0.1	20.86	0.00

1 基本介绍

2 幻灯片常用要素设定

3 代码

- R 代码

- Python 代码

Python 图形输出: 图 3.2.

```
import matplotlib.pyplot as plt
import numpy as np
t = np.arange(0.0, 2.0, 0.01)
s = 1 + np.sin(2*np.pi*t)
plt.plot(t, s)
plt.grid(True)
plt.show()
# plt.close("all")
```

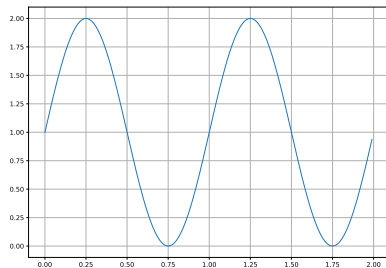


图 3.2: Python 图形

Quarto 比 Rmarkdown 更适合进行文学化统计编程 [1, 4, 3]. 有关 R 语言的学习可参考 R Core Team [2], 汤银才 [5].



- [1] Donald E. Knuth. “Literate Programming”. *in Comput. J.*: 27.2 (1984), pages 97–111. ISSN: 0010-4620. DOI: 10.1093/comjnl/27.2.97.
- [2] R Core Team. *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. R Foundation for Statistical Computing. Vienna, Austria, 2021.
- [3] Yihui Xie. *Dynamic Documents with R and knitr*. 2nd. ISBN 978-1498716963. Boca Raton, Florida: Chapman and Hall/CRC, 2015.
- [4] Yihui Xie. “knitr: A Comprehensive Tool for Reproducible Research in R”. *in Implementing Reproducible Computational Research*: by editor Victoria Stodden, Friedrich Leisch and Roger D. Peng. ISBN 978-1466561595. Chapman and Hall/CRC, 2014.
- [5] 汤银才. *R 语言与统计分析 (第二版)*. 2nd. ISBN 978-7-04-060771-0. 北京: 高等教育出版社, 2024.

谢谢!
Thank you!