

UglyRep: 一个“丑陋”的 L^AT_EX 报告模板

GitHubonline1396529

2022 年 12 月 31 日

摘 要

自从ElegantL^AT_EX项目停更之后，我就时常感到十分的无措，尽管大家都说 ElegantL^AT_EX 的历史使命已经完成、已经过时了，不在适合继续维护，但是我原本很喜欢这个项目。系列模板使用起来也特别方便，尤其是可以通过在 Markdwon 文件的 YAML Header 中使用 `documentclass` 指定文档类，再通过 Pandoc 一次性转换为 PDF via L^AT_EX 快速排版。

最初，为了满足我个人的使用需求，我自己搓了这几个模板。后来觉得比较好用，我就觉得应该发出来跟大家分享，大家一起用。但是因为我的技术比较菜，而且没有什么艺术细胞，做不到 Elegant，所以我把项目命名为了 UglyL^AT_EX，很合理吧。

本文是 UglyRep 模板的排版效果示例及模板文档，在展示排版效果的同时简要阐述了模板的部分功能及其使用方法。UglyRep 模板对标的是ElegantL^AT_EX项目中的ElegantBook，实际上却是基于 `report` 文档类构建的。这样的设计不仅是为了更好的 Pandoc 兼容性，也是从更强的实用性的角度出发的考量。

关键词: L^AT_EX; 排版; 文档类;

目 录

1 模板须知 2

1.1 模板介绍 2

1.2 守正创新 2

2 文档类功能及使用方法 3

2.1 文档类选项 3

2.2 定理类环境 4

2.3 语言模式 4

2.4 颜色模式 4

2.5 文献引用 5

3 写作示例 5

附录 7

一、模板须知

1.1 模板介绍

自从Elegant \LaTeX 项目停更之后，我就时常感到十分的无措，尽管大家都说 Elegant \LaTeX 的历史使命已经完成、已经过时了，不在适合继续维护，但是我原本很喜欢这个项目。系列模板使用起来也特别方便，尤其是可以通过在 Markdwon 文件的 YAML Header 中使用 `documentclass` 指定文档类，再通过 Pandoc 一次性转换为 PDF via \LaTeX 快速排版。

最初，为了满足我个人的使用需求，我自己搓了这几个模板。后来觉得比较好用，我就觉得应该发出来跟大家分享，大家一起用。但是因为我的技术比较菜，而且没有什么艺术细胞，做不到 Elegant，所以我把项目命名为了 Ugly \LaTeX ，很合理吧。

1.2 守正创新

本模板延用了Elegant \LaTeX 的部分功能的实现。尽管Elegant \LaTeX 的部分功能(比如多样化的颜色主题)还没有实现出来，但是后续会逐渐增加。目前最基本最关键的已经有了。包括

- **语言模式切换**：支持通过文档类选项 `lang=cn` 和 `lang=en` 切换中英文语言模式。
- **定理与公式环境**：支持数学公式编辑，并提供了 11 种不同的定理类环境的选项，支持交叉引用。
- **适配不同设备**，包括适配手机或平板电脑尺寸的 Pad，适用于演示文稿的 Screen (幻灯片)，适用于电子阅读器的 Kindle，适用于电脑屏幕尺寸的 PC，以及默认的通用 (A4 纸张)；
- **全局字体大小支持**：从 8pt 到 20pt 的自由变换；
- **原有的 6 套颜色主题**：`blue` (默认)、`green`、`cyan`、`sakura` 和 `black`、`brown`；

除此之外，本项目还在Elegant \LaTeX 的基础之上增加了一系列新的优势性功能，包括但不限于

- **新增两种排版**：小开本 (32 开 A5)，课本 (B5 纸张)；

- **更现代化的目录结构**: 模块化功能便于维护, 支持使用 `Makefile` 安装到目录;
- **Pandoc 兼容性**: 从 `Markdown` 文件快速构建您的文档 `PDF`;
- **新的配色选项**: 增加了新的配色方案如更深的蓝色`blue`¹。
- **风格更正式的排版**: 我去除了 `LaTeX` 本来的古板的学术画风, 但我可以保留了一部分。因为只有保留一部分, 你才能知道你用的是 `LaTeX` 排版。

评论 原有的`ElegantLaTeX`经常被认为是将各种功能模块写得太死了, 想要在排版的时候进行进一步的个性化格式修改就会很困难。这个问题在本项目中非但有之, 而且更甚。本项目的理念就是要确保在排版的过程中不需要引入任何额外的样式修改, 直接提供足够理想的终产物样式, 并适配尽可能广的应用场景。

二、文档类功能及使用方法

2.1 文档类选项

此模板基于 `LaTeX` 的标准文档类 `article` 设计, 所以 `article` 文类的选项也能传递给本模板, 比如 `a4paper`, `10pt` 等等。

除此之外, 本文档类提供了如下的几个额外的文档类选项:

- `color`, 用于指定文档的配色, 目前可选项有默认的 `black` 以及:
 1. `ElegantLaTeX`项目原有的配色系列, 为了与新的配色加以区分, 均冠以了 `elegant` 的前缀, 可选选项包括 `elegantblue`、`elegantbrown`、`elegantcyan`、`elegantgreen`、`elegantsakura`;
 2. 新的增强型配色 `blue`、`green`、`olive`(代替了 `brown`)、`cyan`和 `crimson`(代替了 `sakura`)。
- `device`, 用于控制纸张大小, 可选的选项包括默认的 `normal`, 以及 `pad`、`pd`、`kindle`、`compact`、`screen`、`booklet`、`textbook`。
- `fontsize`, 用于指定字体大小, 默认为 `11pt`, 选项包括 `8pt`, `9pt`, `10pt`, `11pt`, `12pt`, `14pt`, `17pt`, 和 `20pt`。

¹`ElegantLaTeX`项目原有的几种配色方案中存在颜色太浅、阅读体验不够理想的问题。引进新的配色有助于解决这种问题。详情参见章节2.1和章节2.4。

2.2 定理类环境

此模板采用了 `amsthm` 中的定理样式，使用了 4 类定理样式，所包含的环境分别为

- 定理类: `theorem`, `lemma`, `proposition`, `corollary`;
- 定义类: `definition`, `conjecture`, `example`;
- 备注类: `remark`, `note`, `case`;
- 证明类: `proof`。

注 在选用 `lang=cn` 时，定理类环境的引导词全部会改为中文。

2.3 语言模式

本模板内含两套语言环境，改变语言环境会改变图表标题的引导词(图，表)，文章结构词(比如目录，参考文献等)，以及定理环境中的引导词(比如定理，引理等)。不同语言模式的启用如下：

```
\documentclass[cn]{elegantnote}
\documentclass[lang=cn]{elegantnote}
\documentclass[en]{elegantnote}
\documentclass[lang=en]{elegantnote}
```

注 无论是中文模式还是英文模式，都可以正常输入中文文本，而且全都使用 XeLaTeX 编译。

2.4 颜色模式

本模板在颜色模式方面的改进，主要是针对 `ElegantLaTeX` 中的各种颜色的问题进行了增强。例如原有的 `sakura` 和 `blue` 颜色方案由于颜色深度不足，在白色纸张上辨读效果不好。再比如，原有的 `brown` 因为颜色太深，导致无法和黑色字体区分开来。

表2.1展示了经过增强前后的颜色的展示效果对比。可以看出，本项目为了增强文本阅读特性，对每个颜色在 RGB 0 到 255 的色号之间都进行了均衡，相较以往的 `ElegantLaTeX` 的配色方案，辨读效果更理想。

表 2.1 `Elegant \LaTeX` 与本模板颜色对照

旧颜色	旧色号	对标颜色	新色号
black	0,0,0	black	0,0,0
blue	1,126,218	blue	0,91,150
green	0,120,2	green	0,120,2
cyan	0,175,152	cyan	0,128,128
sakura	255,183,197	crimson	184,15,10
brown	109,62,18	olive	128,128,0

2.5 文献引用

参考文献部分，本模板调用了 `biblatex` 宏包，并使用了 `biber`，采用国标 GB7714-2015。

关于文献条目 (bib item)，你可以在谷歌学术，Mendeley，Endnote 中取，然后把它们添加到 `reference.bib` 中。可以使用 `\addbibresource` 在文档类开头引入 BIB 文件。在文中引用的时候，引用它们的键值 (bib key) 即可。参考文献示例^[1-3]使用了中国一个大型的 P2P 平台 (人人贷) 的数据来检验男性投资者和女性投资者在投资表现上是否有显著差异。

三、写作示例

我们将通过三个步骤定义可测函数的积分。首先定义非负简单函数的积分。以下设 E 是 \mathcal{R}^n 中的可测集。

定义 3.0.1 (可积性) 设 $f(x) = \sum_{i=1}^k a_i \chi_{A_i}(x)$ 是 E 上的非负简单函数，其中 $\{A_1, A_2, \dots, A_k\}$ 是 E 上的一个可测分割， a_1, a_2, \dots, a_k 是非负实数。定义 f 在 E 上的积分为 1.3

$$\int_E f dx = \sum_{i=1}^k a_i m(A_i).$$

(3.1)

一般情况下 $0 \leq \int_E f dx \leq \infty$ 。若 $\int_E f dx < \infty$ ，则称 f 在 E 上可积。

一个自然的问题是，Lebesgue 积分与我们所熟悉的 Riemann 积分有什么联系和区别？之后我们将详细讨论 Riemann 积分与 Lebesgue 积分的关

系。这里只看一个简单的例子。设 $D(x)$ 是区间 $[0, 1]$ 上的 Dirichlet 函数。即 $D(x) = \chi_{Q_0}(x)$, 其中 Q_0 表示 $[0, 1]$ 中的有理数的全体。根据非负简单函数积分的定义, $D(x)$ 在 $[0, 1]$ 上的 Lebesgue 积分为

$$\int_0^1 D(x)dx = \int_0^1 \chi_{Q_0}(x)dx = m(Q_0) = 0 \quad (3.2)$$

即 $D(x)$ 在 $[0, 1]$ 上是 Lebesgue 可积的并且积分值为零。但 $D(x)$ 在 $[0, 1]$ 上不是 Riemann 可积的。

表 3.1 燃油效率与汽车价格

	(1)	(2)
燃油效率	-238.90*** (53.08)	-49.51 (86.16)
汽车重量		1.75*** (0.641)
常数项	11253.00*** (1171.00)	1946.00 (3597.00)
观测数	74	74
R^2	0.220	0.293

定理 3.0.1 (Fubini 定理) 若 $f(x, y)$ 是 $\mathcal{R}^p \times \mathcal{R}^q$ 上的非负可测函数, 则对几乎处处的 $x \in \mathcal{R}^p$, $f(x, y)$ 作为 y 的函数是 \mathcal{R}^q 上的非负可测函数, $g(x) = \int_{\mathcal{R}^q} f(x, y)dy$ 是 \mathcal{R}^p 上的非负可测函数。并且

$$\int_{\mathcal{R}^p \times \mathcal{R}^q} f(x, y)dx dy = \int_{\mathcal{R}^p} \left(\int_{\mathcal{R}^q} f(x, y)dy \right) dx. \quad (3.3)$$

证明. Let z be some element of $xH \cap yH$. Then $z = xa$ for some $a \in H$, and $z = yb$ for some $b \in H$. If h is any element of H then $ah \in H$ and $a^{-1}h \in H$, since H is a subgroup of G . But $zh = x(ah)$ and $xh = z(a^{-1}h)$ for all $h \in H$. Therefore $zH \subset xH$ and $xH \subset zH$, and thus $xH = zH$. Similarly $yH = zH$, and thus $xH = yH$, as required.

回归分析 (regression analysis) 是确定两种或两种以上变量间相互依赖的定量关系的一种统计分析方法。根据定理 3.0.1, 其运用十分广泛, 回归分析按照涉及的变量的多少, 分为一元回归和多元回归分析; 按照因变量

的多少,可分为简单回归分析和多重回归分析;按照自变量和因变量之间的关系类型,可分为线性回归分析和非线性回归分析。

参考文献

- [1] 方军雄. 所有制、制度环境与信贷资金配置[J]. 经济研究, 2007(12): 82-92.
- [2] CARLSTROM C T, FUERST T S. Agency Costs, Net Worth, and Business Fluctuations: A Computable General Equilibrium Analysis[J]. The American Economic Review, 1997: 893-910.
- [3] LI Q, CHEN L, ZENG Y. The Mechanism and Effectiveness of Credit Scoring of P2P Lending Platform: Evidence from Renrendai.com[J]. China Finance Review International, 2018, 8(3): 256-274.