

LaTeX 的使用与论文格式规范

SPS 科研技能分享会 (二)

余荫铠^{†, ♠} 李小康^{†, ♠} 李宇豪^{*, ♠}

[†] 中山大学 物理学院 2020 级

^{*} 中山大学 物理学院 2021 级

♠ Society of Physics Students 中大分会

2022 年 11 月 19 日



目录

① LaTeX 入门 (实操)

② LaTeX 模板

③ 论文格式规范

④ 细节排版规范

⑤ beamer 文档类



目录

- ① L^AT_EX 入门 (实操)
 - 配置工作环境 (实操)
 - L^AT_EX 基本要素
 - L^AT_EX 基本操作 (实操)
- ② L^AT_EX 模板
 - 使用 L^AT_EX 模板
 - (选讲) 制作 L^AT_EX 模板
- ③ 论文格式规范
- ④ 细节排版规范
- ⑤ beamer 文档类



什么是 LaTeX 工作环境

- LaTeX 相当于一门编程语言
- 工作环境 = 编辑器 + 编译器 + 预览器
- 集成式工作环境: 同时提供上述三种服务



集成式在线工作平台

优点:

- 简单!
- 便于协作
- 便于项目管理

常用平台:

- Overleaf <https://cn.overleaf.com/>
- T_EXPage <https://texpage.com/>

在线平台注册教程: Overleaf / T_EXPage 注册教程

www.yykspace.com/share/LaTeX/Overleaf_TeXPage.pdf



配置本地环境

- 个人方案 VS Code + T_EX Live
- 现场讨论分享



目录

① L^AT_EX 入门 (实操)

配置工作环境 (实操)

L^AT_EX 基本要素

L^AT_EX 基本操作 (实操)

② L^AT_EX 模板

使用 L^AT_EX 模板

(选讲) 制作 L^AT_EX 模板

③ 论文格式规范

④ 细节排版规范

⑤ beamer 文档类



如何学习 LaTeX

学习 LaTeX 的方法：边用边学

- ① 了解代码基本架构、基本要素（重要前提）
- ② 直接实战，需要实现什么功能就去查去学

学习渠道：

- 搜索引擎
- 问老师和同学
- 从模板等现成的项目中抄（抄多了就会了）
- 《一份（不太）简短的 LaTeX 2 ϵ 介绍》
/ 《The Not So Short Introduction to LaTeX 2 ϵ 》
- LaTeX 工作室 <https://www.latexstudio.net/>
- ...（现场讨论）



L^AT_EX 指令和环境

以下是概念性的介绍，详见现场屏幕演示，并可以自己实操尝试。

指令

反斜杠 \ 开头，比如 `\LaTeX`，`\textbf {...}`

- 对大小写敏感
- 易错点：如果和后面的字母连起来就无法识别
- 参数 `{...}`，可选参数 `[...]`

环境

成对的 `\begin {...} \end {...}`，它们之间形成局部生效的环境。比如 `center` 环境。

LaTeX 代码结构

以下是概念性的介绍，详见现场屏幕演示，并可以自己实操尝试。

```

1  \documentclass{...}      % 文档类      文件后缀 .cls
2
3  %%%%%%%%%%% 导言区 %%%%%%%%%%%
4  \usepackage{...}        % 宏包        文件后缀 .sty
5
6  %%%%%%%%%%% 正文区 %%%%%%%%%%%
7  \begin{document}
8      % 只有这里的内容才会被显示在PDF中。
9  \end{document}
    
```

图 1: 最基本的代码结构



LaTeX 代码结构

一般编译器自带的文档类有：

article, book, beamer, ctexart, ctexbook, ctexbeamer。

后面三个是中文文档类，编译器记得选 XeLaTeX。

详见现场演示。



目录

- ① LaTeX 入门 (实操)
 - 配置工作环境 (实操)
 - LaTeX 基本要素
 - LaTeX 基本操作 (实操)
- ② LaTeX 模板
 - 使用 LaTeX 模板
 - (选讲) 制作 LaTeX 模板
- ③ 论文格式规范
- ④ 细节排版规范
- ⑤ beamer 文档类



插入正文内容

- 写在正文区
- 换行: `\\`
- 分段: 空一行, 或者 `\par`。(直接回车是不会分段的)

这个 PPT 做得比较仓促, 这一部分以我现场写敲的 note 为主。



插入公式

- 行内公式: `$...$`

- 行间公式 (不自动编号): `$$...$$`

- 行间公式 (自动编号):

equation 环境 `\begin {equation}...\end {equation}`

公式辅助输入: <https://www.latexlive.com/>



插入图片

引入宏包 `graphicx`。使用 `figure` 环境和 `\includegraphics {}` 指令。
注意用参数 `width=...` 控制图片宽度。



插入表格

使用 `table` 环境和 `tabular` 环境。引入宏包 `booktabs` 以制作三线表。



交叉引用

引用的地方使用 `\ref {...}` 指令, 被引用的地方插入 `\label {...}` 指令。



参考文献

yyk 使用的一种方案

- 引用的地方使用 `\cite {...}` 指令
- 参考文献信息写在 xxx.bib 文件中
- 在文末使用 `\bibliography {xxx}` 和 `\bibliographystyle {< 样式 >}`

常用的样式: gbt7714-numerical, plain, alpha 等。

国标样式需要引入宏

包 `\usepackage [sort&compress]{gbt7714}`。



常用宏包

非常非常多，只需要知道可以实现什么功能（最重要的是，获得想象力!），然后要用到的时候百度就行。
(我们拿李小康的模板演示一下)



其他操作

比如 `tikz` 环境 (辅助工具`mathcha.io`)



目录

- ① LaTeX 入门 (实操)
 - 配置工作环境 (实操)
 - LaTeX 基本要素
 - LaTeX 基本操作 (实操)
- ② LaTeX 模板
 - 使用 LaTeX 模板
 - (选讲) 制作 LaTeX 模板
- ③ 论文格式规范
- ④ 细节排版规范
- ⑤ beamer 文档类



模板的重要性

- 容易模板化是 LaTeX 的一个很重要的优势。
- 没有模板的 LaTeX 不值得使用。



获取模板

可以获取模板的地方

- Overleaf / \TeX Page 模板库
- \LaTeX 工作室 <https://www.latexstudio.net/>
- Github 开源平台
- 找同学要, 比如 yyk 的共享模板库
<https://www.yyk-space.com/cn/share.html>
- (待建) 我们自己的 \LaTeX 交流平台



目录

- ① LaTeX 入门 (实操)
 - 配置工作环境 (实操)
 - LaTeX 基本要素
 - LaTeX 基本操作 (实操)
- ② LaTeX 模板
 - 使用 LaTeX 模板
 - (选讲) 制作 LaTeX 模板
- ③ 论文格式规范
- ④ 细节排版规范
- ⑤ beamer 文档类



(选讲) 制作 L^AT_EX 模板

制作宏包

- 制备宏包指令 `\ProvidesPackage {...}`
- 自定义指令的指令 `\newcommand {}[]{} ,`
`\renewcommand {}[]{} ,` `\def` 等



制作文档类

- 制备文档类的指
令 `\ProvidesClass {...}` 和 `\LoadClass {...}`
- 页边距宏包 `geometry`
- 页眉页脚宏包 `fancyhdr`



论文格式规范

见 SPS 第三次分享会。



(讨论)



模板示例/教程见<https://www.yykspace.com/cn/share.html>的中
大 beamer 模板

讲解见本次讲座的视频回

放<https://meeting.tencent.com/v2/cloud-record/share?id=6f04c91f-bb0a-4565-9f85-3997e3fe4a8a&from=3&is-single=true>

