

复旦大学数学科学学院本科毕业论文 L^AT_EX 模板使用说明

2024-03

1 简介

本模板是基于 fduthesis 版本的复旦大学数学科学学院研究生学位论文模板 (测试版) 的简化版本. 本模板在外观上参照了上述模版进行设计, 其 L^AT_EX 代码更改自主要由 01 级的何力同学、李湛同学和 04 级的张越同学编写的旧版本本科毕业论文模板, 删去或者更换了原文档中过时、不必要的内容, 加入了全新的功能. 此外, 还在代码文件中添加了更加详细的中文注释, 方便同学们使用和调试. 正文中的大部分内容以及本说明文档中的部分内容选自旧版本的本科毕业论文模板和测试版博士毕业论文 L^AT_EX 模版, 其中说明性文字参考了上海交通大学学位论文模版, 还有部分内容摘自复旦大学数学科学学院 2023 年毕业生邹森博士的毕业论文. 此版本主要由 19 级本科毕业生、23 级博士在读生杨闻浩整合而成.

2 L^AT_EX¹ 简介

2.1 为什么能够使用 L^AT_EX, 为什么需要使用 L^AT_EX

复旦大学的毕业论文一般要求用 Word 文档撰写. 鉴于数学论文的特殊性, 学校允许我院学生使用 L^AT_EX 编写毕业论文. L^AT_EX 特别适合于数学学术文章的写作, 在数学领域, 使用 L^AT_EX 进行书面呈现几乎已经成为了唯一的方式. 值得注意的是, 目前绝大多数数学期刊仅接受 T_EX 文件的投稿. 这是因为 L^AT_EX 具有且不限于以下优点², 相信同学们之后能体会得到:

- 具有专业的排版输出能力, 产生的文档看上去就像“印刷品”一样.
- 具有方便而强大的数学公式排版能力, 无出其右者.
- 绝大多数时候, 用户只需专注于一些组织文档结构的基础命令, 无需 (或很少) 操心文档的版面设计.
- 很容易生成复杂的专业排版元素, 如脚注、交叉引用、参考文献、目录等.
- 强大的可扩展性. 世界各地的人开发了数以千计的 L^AT_EX 宏包用于补充和扩展 L^AT_EX 的功能.

所以即使前期的学期成本不低, 也相信这样的尝试一定是值得的.

¹读作 Lay-tech

²引用自《一份 (不太) 简短的 L^AT_EX 2_ε 介绍》

2.2 L^AT_EX 本体以及编辑器的安装

L^AT_EX 的主要功能是讲编写好的 tex 文档转换成排版好的 pdf 文档. 尽管其本体程序已经足够完成编译的功能, 但是基于命令行的使用方式并不便捷, 普遍地都会与额外的编辑器一起使用. 对于 L^AT_EX 本体 Windows 平台推荐安装 Texlive³, MacOS 平台推荐安装 MacTex⁴. 编辑器有 Visual Studio Code(VSCode)、TexStudio 等, 推荐不论哪个平台都使用 VSCode 作为编辑器. 虽然配置编辑器 (VSCode) 可能需要花费一点时间, 但是这是一项一劳永逸的工作, VSCode 的各种功能 (例如:) 可以在将来敲 L^AT_EX 代码的时候省下更多的时间.

网上已有现成较完善的教程: Windows 平台:<https://zhuanlan.zhihu.com/p/166523064> MacOS 平台:<https://zhuanlan.zhihu.com/p/107393437>, 配置 VSCode 编辑器的部分请移步 Windows 平台的教程.

此外, 还有线上的编译平台 Overleaf.

2.3 如何入门 L^AT_EX

推荐阅读引用自《一份 (不太) 简短的 L^AT_EX 2_ε 介绍》(或 111 分钟了解 L^AT_EX 2_ε). 如果倾向于视频学习的话, B 站和 Youtube 上都有高质量的教学视频.

已有模板的情况下, 在 Tex 文档中编辑自己的内容应该还是比较容易上手的, 并不真的需要 111 分钟.

如遇未知的问题, 请大家积极使用搜索引擎解决, 有条件的话, 建议使用 Google 甚至是 Chat-GPT, 可以省去不少的时间.

3 格式规范

3.1 标点 (数学) 符号

我院的论文统一要求使用英文 (半角) 标点符号 (除顿号、书名号外), 请善于利用查找和替换功能⁵, 或者可以使用 xeCJK 的字符映射功能.

- 与中文标点符号不同, 请在位于句位但非段尾的标点符号以及逗号之后加入空格. 因为 Ctex 的原因, 与中文相连的空格并不会被编译出来, 所以若是标点符号之后接的是中文, 就没必要额外加空格, 否则若是数学公式和英文, 请加入空格.
- \forall 该符号表示对于任意, 对于 \forall 是错误的用法.
- \exists 该符号表示存在, \exists 非零 $x \in \mathbb{R}$ 是错误的, 其后不能接中文, 需要直接接存在的对象. 存在唯一 $\exists!$ 也是同理.
- 其余可参见《一份 (不太) 简短的 L^AT_EX 2_ε 介绍》中的 2.3.5 节标点符号和 4.3 数学符号.

³下载地址:<https://tug.org/texlive/windows.html>

⁴下载地址:<https://tug.org/mactex/mactex-download.html>

⁵Windows 快捷键:Control+F, MacOS 快捷键:Command+F

3.2 数学公式

- 注意区分行内公式 (如: \mathbb{R}) 和行间公式 (见 1) 的区别. 如果公式较长、比较重要, 请使用行间公式. 汉字在行间公式中并不会被编译出来, 需要使用 `\text` 指令, 若中文比例过高, 请考虑是否应该使用行内公式.
- 若使用行间公式, 请特别小心其后的标点符号, 按照上下文确定使用逗号、句号、还是其它. 如果该行间公式不位于段尾, 下一行请勿缩进.

例如: 对于任意 $F \in H^{-1}(\Omega)$ 和 $g \in H^1(\Omega)$, Dirichlet 问题

$$\begin{cases} Lu = F, \\ u - g \in H_0^1(\Omega) \end{cases}$$

存在唯一弱解, 而且满足估计式

$$\|u\|_{H_0^1(\Omega)} \leq C (\|F\|_{H^{-1}(\Omega)} + \|g\|_{H^1(\Omega)}), \quad (1)$$

其中常数 C 与 F 和 g 无关.

3.3 论文可读性

在论文写作过程中, 尤其是在定理证明中, 写作者应该尤其注意内容是否容易被读者接受. 不同于日常的上课笔记和考试答卷, 需要尽量避免大段的公式推导而缺乏必要的文字说明.

4 文献引用

使用 BibTeX 进行文献的管理, 具体格式已经写在 `reference.bib` 文件里了. 数学领域的文章推荐使用 <https://mathscinet.ams.org/mrlookup> 进行检索, 可以得到准确度相当高的 BibTeX 格式. 此外, 还可以使用谷歌学术, 然而其提供的信息有可能有误.

注意.bbl 文档中非首字母的大写会被忽略, 在一些特定的格式中首字母的大写也会被忽略, 请使用 `{A}` 确保字母 A 是大写的.

5 模板使用方法

请使用 XeLaTeX 对模板进行编译, 若想引用参考文献也能正确显示, 请依次按照 XeLaTeX \rightarrow BibTeX \rightarrow XeLaTeX \rightarrow XeLaTeX 进行编译, 如果 VSCode 配置正确, 可以一键编译.

如果编译的过程中发现有宏包不能正常使用或者未安装, 请升级 L^AT_EX 本体至最新版 (参见 2.2), 或者手动安装该宏包.

具体各个模块的编辑 (标题、章节标题以及目录等)、宏包的设置以及各种功能的实现 (插图、表格等) 已经用注释或正文的形式写在模板里了.

6 论文中应当避免的问题⁶

6.1 论文格式

- 参考《复旦大学博士、硕士学位论文规范 (2017.03 修订版)》二、(二) 明确规定学位论文的第一章应为“引言 (前言)”. 往届许多毕业论文的第一章标题是“绪论”. 注意这是学位论文, 不是教科书.
- 注意书稿的每一章都从奇数页开始.
- 原则上, 所有编号的数学式子必须有实质性的引用. 没有引用的数学式子无需编号.
- 论文各章节内容应注意篇幅控制, 不宜设置太短或太长.
- 论文标题应简洁明确, 目录明了.
- 引用格式应统一, 如方程、定理等.
- 参考文献应按照出现次序排列.
- 附录内容应当在正文中有所引用.
- 图表应当美观易懂, 如必要, 应添加说明性标题.
- 排版应当规范, 避免出现大片空白.

6.2 论文内容⁷

- 在摘要部分, 应明确标识本文的主要贡献并注明相关的定理编号. 这样可以帮助审稿人和读者快速了解文章的核心内容, 并能在正文中迅速找到主要结果.
- 使用已经发表的图片时, 无论是自己的期刊论文还是他人的, 都应在学位论文中明确注明图片的来源.
- 论文叙述语言应流畅通顺, 叙述语言层次分明且推理严谨.
- 关键学术概念和符号定义应准确规范, 符号应避免重复定义.
- 对于已经在期刊论文中发表的结果, 应在学位论文中明确标注并引用相应的文献.
- 论文应明确工作贡献和创新点, 同时论证其与其他研究成果的差异性.
- 文献综述应全面展示研究现状与价值.
- 公式及定理等应书写规范、整齐, 正确引用其他研究人员资料且注明来源.
- 中英文互译需与国际惯例一致, 必要时可查数学词典确认.
- 参考文献要全面系统地支持重要论点.

⁶此部分直接摘录于研究生学位论文模板 (测试版)

⁷此部分主要讲述的是研究生论文的要求, 本科生酌情参考.

7 打印论文

下面介绍怎样打印一份带封皮的毕业论文, 但似乎并不是强制要求, 也可以只用 A4 纸打印正文, 请以通知为准.

建议在零号楼旁的打印店打印, 价廉物美, 店员非常熟悉毕业论文的格式. 需分别打印封皮和正文, 再进行封装. 封皮首页正面打印封一 (论文标题页), 反面打印封二, 末页正面打印封三, 反面留空 (即全书最后一页). 正文单双面打印均可. 需要为每位评审老师准备一份, 还需准备一份提交到教务办公室. 此外, 还需要打印以下材料一并提交:(此为 **2023** 年毕业时的要求, 请以最新的通知为准!) 封二、封三、答辩评分表、成绩评定表 (导师签字), A 类成绩申请表 (如有), 以及《复旦大学数学学院本科生申请 A 类成绩毕业论文评阅单》(如有), 可以一并打印.