

摘要

本文是一份参考华东理工大学商学院 2017 年本科生毕业论文格式要求而制作的 \LaTeX 模板的论文示例, 涉及了模板的用法及基础的 \LaTeX 教程。

关键词： 华东理工大学, 本科生毕业论文, \LaTeX 模板

Abstract

This paper is a \LaTeX model which refer the ECUST business college 2017 bachelor thesis document. The whole article is about how to use the .cls file and the fundament of \LaTeX .

Keywords: ECUST, Bachelor Thesis, \LaTeX

目录

摘要	I
Abstract	II
1 \LaTeX 简介	1
1.1 \LaTeX 发行版	1
1.2 \LaTeX 历史	1
1.3 \LaTeX 功能	1
2华东理工大学 \LaTeX 模板	2
2.1 \LaTeX 文档基础	2
3正文内容	5
3.1 章节题目	5
3.2 致谢	5
3.3 列表环境	5
3.4 图片	6
3.5 表格	6
3.6 公式	7
3.7 文档内引用	8
3.8 参考文献	8
3.9 特殊需求	9
4文档编译	10

1 L^AT_EX 简介

简单言之，L^AT_EX 是一种基于 T_EX 的文档排版系统。对于其初学者来讲，理解这个概念可能有点困难。但要使用它并不需要理解什么是 L^AT_EX。下一个完整的 L^AT_EX 发行版，就可以愉快和 L^AT_EX 玩耍了。

1.1 L^AT_EX 发行版

现代的 T_EX 系统都是包含了引擎，编译脚本，格式转换工具，管理配置界面，成千上万宏包和文档的集合体，将这些统一打包，就是一个 T_EX 发行版。

目前，流行的 T_EX 发行版有 C_T_EX，M_iK_T_EX，T_EXLive 三个。本文推荐 T_EXLive。对于 L^AT_EX 新用户来说，最快组装一个能用的 T_EX 系统才是最关键的。而这只需要两步。

1. 下载 T_EXLive

2. 下载任意 L^AT_EX 编辑器

对 T_EX 入门者，推荐使用 TeXstudio 编辑。其提供的文档一键编译，命令提示，pdf 反编译等功能可以减少入门者学习 L^AT_EX 遇到的障碍。对于爱好传统编辑器，如 Vim，Emacs 等的用户，请自行寻找相关插件。

1.2 L^AT_EX 历史

Knuth 教授为了排版他的七卷本著作《计算机程序设计艺术》而编制了 T_EX 系统的。Lamport 博士基于 Knuth 教授开发的 T_EX 系统开发了 L^AT_EX。作为一套开源的排版系统，L^AT_EX 素来以其在数学公式上精美的排版而闻名。从 T_EX 系统诞生起，其变化与电子排版体系一起发展。感兴趣的读者可自行寻找相关资料。

1.3 L^AT_EX 功能

对于学术研究人员来讲，L^AT_EX 系统，可以几乎满足你的任何要求，得益于强大的开源社区力量，你想做的任何事情，都有相关的包来解决。只要你有一个善于发现的眼睛，你可以使用 L^AT_EX 进行任何排版。

2 华东理工大学 L^AT_EX 模板

本文的整体版式基于华东理工大学商学院 2017 年本科生毕业论文格式要求。由于 word 与 L^AT_EX 的区别。不保证完全一致。开题报告，文献翻译，论文的模板，请分别参考 o.tex，t.tex，a.tex 三个文件自行修改。本文档简要介绍 L^AT_EX 的部分基础概念，并引出本模板的用法。若你从未听说过 L^AT_EX，请先阅读刘海洋编著的《L^AT_EX 入门》^[1]

2.1 L^AT_EX 文档基础

每一篇 L^AT_EX 文档，都有一个基本的框架，进行必要的基本设置，就可以填入内容了。一个标准中文环境设置大概如下：

```
1 \documentclass{ctexart}
2 \title{}
3 \author{}
4 \date{}
5 \begin{document}
6 \maketitle
7 内容
8 \end{document}
```

在对应的大括号内填入内容，并编译后，就可以得到一份完整排版的文档了。现对其逐条进行说明：

- 第一行是文档类，ctexart 是中文文档类。
- 第二行到第四行声明了整个文章的标题，作者和写作日期。这些内容并不会马上出现在编译的结果内，而是要通过第六行的 maketitle 来排版。
- 第六行到第九行的 document 环境内是文档的主体，也是我们要填充的地方。

2.1.1 开题报告和文献翻译模板

参考这个基础的 L^AT_EX 文档结构。我们的模板与之类似。开题报告和文献翻译的模板如下：

```
1 \documentclass{Ecust_Bachelor}
2 \renewcommand{\thesistype}{（开题报告）}%可改为（文献翻译）
3 \renewcommand{\thesistitle}{}
4 \hypersetup{
5 pdfinfo={
6   Author={},
```

```
7      Title={\thesistitle{}\thesistype},
8      CreationDate={},
9      ModDate={D:\pdfdate},
10     Keywords={},
11     Subject={}
12 }
13 }
14 \addbibresource{myref.bib}
15 \begin{document}
16 \label{title:t1}
17 \pdfbookmark[0]{标题}{title:t1}
18 \mktitle{\thesistitle}{班级（学号）姓名}
19 \mkabstract{摘要}{关键字}
20
21 \end{document}
```

对其解释如下：

- 第一行指明了模板类型。用户无须修改。
- 第二行和第三行分别指明了文档类型和开题报告（文献翻译）的标题，需要用户自行修改。
- 第四行到第十三行内为生成文档的元数据。不会出现在正文中。
- 第十四行引入了参考文献 bib 文件
- 第十八行为作者的相关信息。
- 第十九行内分别需要填入文档的摘要和关键字。

具体使用方法，用户可参考 o.tex 文档。

2.1.2 正文模板

论文正文模板如下：

```
1 \documentclass{Ecust_Bachelor}
2 \renewcommand{\thesistype}{}
3 \renewcommand{\thesistitle}{}
4 \hypersetup{
5     pdfinfo={
6         Author={},
7         Title={\thesistitle{}\thesistype},
8         CreationDate={},
```

```
9      ModDate={D:\pdfdate},
10      Keywords={},
11      Subject={}
12    }
13  }
14  \addbibresource{myref.bib}
15  \begin{document}
16    \begin{abstractzh}{}
17
18    \end{abstractzh}
19    \begin{abstracten}{}
20
21    \end{abstracten}
22    \mktableofcontents
23  \end{document}
```

模板的用法与开题报告（文献翻译）用法类似，唯一区别在于摘要的写法，请用户自行参考 `a.tex`（同样为本文 `tex` 原文档）

3 正文内容

3.1 章节题目

文章的章节，子章节，孙章节由以下三个命令提供。

```
1 \section{章节题目}
2 \subsection{子章节题目}
3 \subsubsection{孙章节题目}
4 %\clearpage
```

在一个章节结束后输入 `\clearpage` 可强制换页。

3.2 致谢

致谢请在以下环境中输入：

```
1 \begin{acknowledgement}
2 致谢内容
3 \end{acknowledgement}
```

3.3 列表环境

3.3.1 普通列表

```
1 \begin{compactitem}
2 \item 普通列表
3 \item 普通列表
4 \end{compactitem}
```

效果如下：

- 普通列表
- 普通列表

3.3.2 数字列表

```
1 \begin{compactenum}
2 \item 数字列表
3 \item 数字列表
4 \end{compactenum}
```

效果如下：

1. 数字列表

2. 数字列表

3.4 图片

```
1 \begin{figure}[!htb]
2   \centering
3   \includegraphics[width=14cm]{图片全名}%图片路径
4   \caption{图片标题}%标题
5   \label{图片标签}%引用所需
6 \end{figure}
```

效果如图3.1所示



图 3.1: ECUST

3.5 表格

3.5.1 普通表格

```
1 \begin{table}
2   \centering
3   \caption{}
4   \label{}
5   \begin{tabular}{|c|c|c|}
6     \hline
7     1 & 2 & 3 \\
8     \hline
```

表 3.1: 普通表格

1	2	3
4	5	6
7	8	9

表 3.2: 三线表

1	2	3
4	5	6
7	8	9

```
9           4 & 5 & 6 \\
10          \hline
11          7 & 8 & 9 \\
12          \hline
13          \end{tabular}
14        \end{table}
```

效果如表3.1

3.5.2 三线表

```
1      \begin{table}
2        \centering
3        \caption{}
4        \label{}
5        \begin{tabular}{ccc}
6          \toprule
7          1 & 2 & 3 \\
8          \midrule
9          4 & 5 & 6 \\
10         7 & 8 & 9 \\
11         \bottomrule
12       \end{tabular}
13     \end{table}
```

效果如表3.2

3.6 公式

```
1      \begin{equation}
```

```

2          1+2=3
3      \end{equation}
4      \begin{equation}
5          a+b=c
6      \end{equation}
7      \begin{equation}
8          \frac{1}{2}+\frac{1}{2}=1
9      \end{equation}

```

结果如下:

$$1 + 2 = 3 \quad (1)$$

$$a + b = c \quad (2)$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1 \quad (3)$$

关于 L^AT_EX 的数学输入, 用户请自行查找 `amsmath` 宏包, 参考其说明文档。

3.7 文档内引用

L^AT_EX 内部有计数器控制标题, 图片, 表格的序号。用户若想引用文档的某个章节, 表格, 图片。只需在被引用位置输入命令 `\label{任意标签}`, 在引用位置位置输入 `\ref{被引位置标签}`。一个简单的例子如下:

```

1      .....
2      \begin{document}
3          \section{被引用章节}
4          \label{l1}
5          第\ref{l1}章啦啦啦啦啦啦。
6      .....
7      \end{document}

```

3.8 参考文献

本模板使用 `bibLaTeX` 来管理参考文献, 用户只需将其涉及到的参考文献统一输入一个 `bib` 文件中。将其在文档头部引入, 并在文档末尾输入如下命令即可:

```

1      %\nocite{*}
2      \printbibliography[heading=bibliography,title=参考文献]

```

对参考文献的引用类似于文档内的引用, 命令是 `\cite{bibtex 引用关键词}`。

注意：参考文献中只会打印出正文中有引用的文献，若想将所有 bib 文献中的参考文献打印，需在打印文献命令前输入 `\nocite{*}`。

关于 bib 文件的制作，有以下几个方式：

- Google 学术
- Zotero 的浏览器插件
- 一些学术旗杆官网直接获取

一个 bib 条目的示例如下：

```
1 @Book{张三123--, %biblatex引用关键词
2     Title = {论如何与傻逼相处},
3     Author = {张三},
4     Publisher = {SB出版社},
5     Year = {2017},
6     Location = {上海},
7 }
```

3.9 特殊需求

L^AT_EX 系统几乎可以实现用户排版的任何想法。由于篇幅所限，本文不是 L^AT_EX 的教科书，如果用户有额外的需求，可以从以下渠道获取：

- 命令行下 `texdoc` 加关键词获取说明文档
- TUG（T_EX 用户组织）获取 L^AT_EX 的教程
- Google, Baidu 搜索引擎
- C_T_EX 中文论坛

4 文档编译

由于字符系统的限制，对于中文环境的编译来说，`xelatex` 引擎是最佳选择。同时，`bib` 文件编译的后端请使用 `biber`。若你是 `TEXstudio` 等专业 L^AT_EX 编辑器的用户，在设置好引擎后可一键编译。对于使用命令行的用户，需要编译四次，编译顺序及代码如下：（以论文正文为例）

```
1      xelatex a
2      biber a
3      xelatex a
4      xelatex a
```

第一次编译输出论文主体，第二次编译输入参考文献，第三次和第四次输入交叉引用的部分。具体工作原理，请自行查询相关资料。

参考文献

- [1] 刘海洋. LaTeX 入门[M]. [S.l.]: 电子工业出版社, 2013. 566 pp. ISBN: 978-7-121-20208-7.