

L^AT_EX 学习笔记

殷元昊

1 前言

这份笔记的前身来自笔者学习吴康隆的《简单高效 L^AT_EX》的笔记。笔者按照本书的结构学习了大部分代码，在学习的同时进行了大量的随文注释。但是在回看的时候，这些代码和随文注释混杂在一起，极大地影响了可读性。因此笔者深感有必要将这些随文注释整理出来，形成单独的 L^AT_EX 文档。

在吴书之外，笔者还另外单独学习了一些有用的 L^AT_EX 宏包，并也做了大量的随文注释，这些注释也需要整理出来。

值得一提的是，由于 AI 工具的兴起，代码学习的效率被大大提高，笔者在编辑本文档时，也仍然在使用 AI 学习新的知识，并立刻将其应用到本文档中。

笔者曾经在学习制作表格和插入图片的相关宏包时制作过两份 L^AT_EX 文档，但是回看的时候仍然觉得可读性不强，这是因为在编写文档的时候，尽管笔者使用了详细的文字描写相关命令，但由于缺少命令的参数结构，因而在回看时仍不免陷入“迷失在文字的海洋里”的尴尬境地，因此，该笔记将严格按照“宏包-位置-参数-注释”的架构搭建。

2 正文

2.1 封面

命令 `\title{}`、`\author{}`、`\date{}`、`\thanks{}`

宏包 基础命令

位置 导言区

参数 略

注释

1. `\date{}` 如果省略，仍然会自动打印出编译当天的日期，如果不想显示日期，可以保留 `\date{}`，但不输入参数。
2. 标题页的脚注用 `\thanks{}` 完成。

2.2 标题

命令 `\maketitle`

宏包 基础命令

位置 略

参数 略

注释 略

2.3 目录

命令 `\tableofcontents`、`\listoffigures`、`\listoftables`

宏包 基础命令

位置 略

参数 略

注释 略

命令 `\contentsname`、`\listfigurename`、`\listtablename`

宏包 基础命令

位置 略

参数 略

注释 这三条命令用于`\renewcommand{}{}`结构中，通过重定义来修改目录的标题、图片目录的标题、表格目录的标题。

2.4 保留字符

命令 `\#、\$、\%、\&、_、\{、\}、\^{}`

宏包 基础命令

位置 略

参数 略

注释 关于% 符号，吴书中提到：“如果在行末添加% 这个命令，可以防止 LaTeX 在行末插入一些奇怪的空白符”，其实这个说法语焉不详，我们知道，如果在 LaTeX 的代码中换一行，打印时就会在换行处插入一个空格，而此时如果在每一行的末尾插入一个% 符号，就能移除这个空格。

关于^ 符号，该命令后面如果不加一对大括号，单独打印时会报错，而如果在左大括号中填入一个字母（实际可以只填入一个字母而不需要大括号），输出的就是一个扬抑符（circumflex），比如`\^{a}`输出 â。

命令 (1) `\textbackslash`、
(2) `\textrm{\char92}`、`{\rmfamily\char92}`、
(3) `$backslash$`

宏包 基础命令

位置 略

参数 略

注释 以上是输出反斜杠的三种方法，第二种方法使用 ASCII 码进行输出，第三种方法使用数学环境，`\textrm{}`也可以替换为其他字体命令。

第二种方法、第三种方法输出的反斜杠和第一种方法输出的反斜杠不完全相同：如果将这几种方法输出的反斜杠排列在一行上，会发现第一种方式输出的反斜杠和后面反斜杠符号的间距更小，但是有意思的是，如果将反斜杠后面的符号替换成其他符号，这些反斜杠后的这一间距又会恢复相同，因此在实际情况中，只需要在需要连续使用两个反斜杠符号时，注意选择命令即可，比如，如果要输出“\\”符号，应该选用两个连续的`\textbackslash`命令。

顺便在此可以讨论`\texttt{}`和`{\ttfamily}`这两类不同的命令，这两类命令的大括号的位置和功能是不同的：前一种命令的大括号置于命令之后，是强制性的，用来放置相应的参数，只有大括号内的内容才会受到该命令的影响，其特点有点类似于环境。

而后一种命令的大括号不是强制性的，如果没有这一对大括号，则该命令之后的所有内容都会受到该命令的影响，如果需要限制该命令影响的范围，则可以在该命令和需要统辖的范围两边加上大括号。

下文中会反复出现这两类命令，以下只通过大括号的位置来体现这两类命令的类型，如果没有必要，不再就这一点展开具体讨论。

命令 (1) `\textasciitilde`、
(2) `\~{}`、
(3) `\sim`

宏包 基础命令

位置 略

参数 略

注释 以上是输出波浪线的几种方法。

方法一在不同的编辑器中输出效果不同，在 TeXstudio 中输出的是一个腭化符，而在 VS Code 中输出的却是一个正常的波浪线。

方法二和上文中的 `^` 符号一样，该命令如果后面跟上一个字母，实际输出的就是一个波浪号/腭化符 (tilde)，如果要单独输出这一符号，必须在后面添加一对大括号，在 TeXstudio 中输出的是一个单独的腭化符，但是在 VS Code 中输出的就是一个正常的波浪线，比如 `\~{a}` 输出 \tilde{a} 。

方法三实际是一个数学符号“约等于” (similar)。

2.5 大于号和小于号

命令 (1) `\textgreater`、`\textless`、
(2) `>`、`<`、
(3) `$>$`、`$<$`

宏包 基础命令

位置 略

参数 略

注释 以上是输出大于号和小于号的几种方法。

文本中的大于号和小于号需要使用 `\textgreater` 和 `\textless` 命令。

方法二和方法三输出的都是数学符号中的大于号和小于号。TeXstudio 中直接输入大于号和小于号不会正确打印相应的符号，但是 VS Code 中正常，效果等同于两边加上数学环境。

2.6 引号

命令 “你好，‘世界’！” v.s. ``\thinspace`Max' is here.``

宏包 基础命令

位置 略

参数 略

注释 中文下的单引号和双引号可以用中文输入法直接输入。英文的左单引号是重音符“`”，右单引号是常用的引号符“'”。

吴书中提到上述“英文下的引号嵌套需要借助\thinspace命令分隔”，但实际上这和语言无关，\thinspace的效果是在命令处略微扩大外部引号和内部引号之间的距离，只是一个细节问题。

2.7 连字符、破折号和省略号

命令 (1) daughter-in-law、
(2) 1--2、
(3) Listen---I'm serious.、
(4) ——、
(5) ……、
(6) \ldots

宏包 基础命令

位置 略

参数 略

注释 以上命令输出的分别是（1）连字符、（2）数字起止符、（3）英文破折号、（4）中文破折号、（5）中文省略号、（6）英文省略号。注意连打三个句点...输出的不是真正的英文省略号。

2.8 强调

命令 `\emph{强调}` v.s. `\emph{emphasis}`

宏包 基础命令

位置 略

参数 略

注释 中文的效果等同于`\textsl{}`，西文的效果等同于`\textit{}`。

2.9 下划线和删除线

命令 `\underline{}`

宏包 基础命令

位置 略

参数 略

注释 略

命令 (1) `\uline{}`、
(2) `\uuline{}`、
(3) `\dashuline{}`、
(4) `\dotuline{}`、
(5) `\uwave{}`、
(6) `\sout{}`、
(7) `\xout{}`

宏包 ulem

位置 略

参数 略

注释 以上命令分别输出(1)下划线、(2)双下划线、(3)虚下划线、(4)点下划线、(5)波浪线、(6)删除线、(7)斜删除线。

2.10 长度单位

命令 pt、pc、in、bp、cm、mm、sp、em、ex、`\textwidth`、`\linewidth`

宏包 基础命令

位置 略

参数 略

注释 L^AT_EX 的长度单位：

pt: point, 磅

pc: pica, 1 pc = 12 pt, 四号字

in: inch, 英寸, 1 in = 72.27 pt

bp: bigpoint, 1 bp = 1/72 in

cm: centimeter, 厘米, 1 cm = 1/2.54 in

mm: millimeter, 毫米, 1 mm = 1/10 cm

sp: scaled point, T_EX 的基本长度单位, 1 sp = 1/65536 pt

em: 当前字号下, 大写字母 M 的宽度

ex: 当前字号下, 小写字母 x 的高度

两个常用的长度宏:

`\textwidth`: 页面上文字的总宽度, 即页宽减去两侧边距

`\linewidth`: 当前行允许的行宽

2.11 空格

命令 ~

宏包 基础命令

位置 略

参数 略

注释 ~输出效果等同于一个空格, 并且在此空格之后不会换行, 这样可以使空格前后内容始终在同一行上。

2.12 换行和分段

命令 `\par`、`\\`、`\newline`、`\mbox{}`

宏包 基础命令

位置 略

参数 略

注释 分段有两种方式：(1) 在两段之间空一行、(2) 在两段之间使用 `\par` 命令，新的段落开头空两格打印。

强制换行有两种方式：(1) 在换行处使用 `\\` 命令、(2) 在换行处使用 `\newline` 命令，下一行顶格打印。

打印一个空白段落的方式：在空白段落处输入 `\mbox{}` 命令。注意空白段落和前后段落之间也要有空行或者 `\par` 命令。该命令还有一个功能是输入参数，防止放入其中的词在换行时断开。