

一份简短的安装 L^AT_EX 的介绍

啸行*

2019 年 2 月 2 日

摘要

在 QQ 群 91940767 时，经常有群友咨询如何安装 L^AT_EX。本文将介绍 Windows 10 系统中安装 T_EX Live、升级宏包、编译简易文档、配置编辑器的相关操作，并多以介绍命令行操作为主。建议用户阅读 [L^AT_EX 2_ε 安装 & 新手指点 FAQ](#) 和 [lshort-zh-ch](#) 以更全面地了解基础内容。本文所涉及到的代码还请用户多多动手，不要简单地复制粘贴。

1 安装 T_EX Live

首先用户下载 T_EX Live 的 [镜像文件](#)。下载完毕后，可以将镜像文件加载至虚拟光驱¹，推荐使用 WinCDEmu 进行加载。假设加载后的路径为 X:\texlive。

接下来，用户打开 cmd 窗口²，输入下面代码

```
1 echo %path%
```

查看环境变量。若 C:\Windows\system32 不在结果中³，则需要在 cmd 中继续执行

```
1 path=C:\Windows\system32;%path%
```

将 C:\Windows\system32 添加到环境变量中。接下来，在关闭了国内第三方安全软件的前提下，在 cmd 窗口中执行

```
1 cd /d X:\texlive
```

切换路径。接下来执行

```
1 install-tl-windows.bat --no-gui
```

即可进入安装流程。

此安装方法所采取的是纯命令行操作，因此用户将看到如下的结果⁴

*ranwang.osbert@outlook.com

¹Windows 10 默认双击镜像文件便可加载，无需使用其他软件

²在 Windows 搜索栏里面搜 cmd 即可

³这里默认系统盘为 C 盘

⁴有部分用户反应，使用命令行安装时，系统会提示用户无权限（Permission）。对于这种情况，可以在打开 cmd 的时候选择以管理员权限打开即可。

```
1 =====> TeX Live installation procedure <=====
2
3 =====> Letters/digits in <angle brackets> indicate <=====
4 =====> menu items for actions or customizations <=====
5
6 Detected platform: Windows
7
8 <B> set binary platforms: 1 out of 8
9
10 <S> set installation scheme: scheme-full
11
12 <C> set installation collections:
13 41 collections out of 41, disk space required: 5541 MB
14
15 <D> set directories:
16 TEXDIR (the main TeX directory):
17 C:/texlive/2018
18 TEXMFLOCAL (directory for site-wide local files):
19 C:/texlive/texmf-local
20 TEXMFSYSVAR (directory for variable and automatically generated data):
21 C:/texlive/2018/texmf-var
22 TEXMFSYSCONFIG (directory for local config):
23 C:/texlive/2018/texmf-config
24 TEXMFVAR (personal directory for variable and automatically generated data):
25 ~/.texlive2018/texmf-var
26 TEXMFCONFIG (personal directory for local config):
27 ~/.texlive2018/texmf-config
28 TEXMFHOME (directory for user-specific files):
29 ~/texmf
30
31 <O> options:
32 [ ] use letter size instead of A4 by default
33 [X] allow execution of restricted list of programs via \write18
34 [X] create all format files
35 [X] install macro/font doc tree
36 [X] install macro/font source tree
37 [X] adjust search path
38 [1] add menu items, shortcuts, etc.
39
40 [1] update file associations
41
42 [X] install TeXworks front end
43 [X] after install, use tlnet on CTAN for package updates
44
45 <V> set up for portable installation
46
```

```

43 Actions:
44 <I> start installation to hard disk
45 <P> save installation profile to 'texlive.profile' and exit
46 <H> help
47 <Q> quit
48
49 Enter command:

```

这时，用户可先执行 D 来更改安装路径，也可直接执行 I 在默认路径中安装 \TeX Live。执行 D 后，用户可看到

```

1 =====
2 Directories customization:
3
4 <1> TEXDIR:          C:/texlive/2018
5 support tree: C:/texlive/2018/texmf-dist
6
7 <2> TEXMFLOCAL:      C:/texlive/texmf-local
8 <3> TEXMFSYSVAR:     C:/texlive/2018/texmf-var
9 <4> TEXMFSYSCONFIG:  C:/texlive/2018/texmf-config
10
11 <5> TEXMFVAR:        ~/.texlive2018/texmf-var
12 <6> TEXMFCONFIG:     ~/.texlive2018/texmf-config
13 <7> TEXMFHOME:       ~/texmf
14
15 Note: ~ will expand to %USERPROFILE%
16
17 Actions:
18 <R> return to main menu
19 <Q> quit
20
21 Enter command:

```

这时执行数字 1，将看到

```

1 New value for TEXDIR [C:/texlive/2018]:

```

即可更改路径，如 D:/texlive/2018。接下来，执行 R 即可回到初始的安装界面。其他操作用户可通过阅读英文自行执行，这里不再赘述。至此，用户只需耐心等待安装完成。安装完成后，执行 `exit` 退出命令行，再打开，执行

```

1 tex -v

```

以验证安装是否成功⁵。结果显示为

```

1 TeX 3.14159265 (TeX Live 2018/W32TeX)
2 kpathsea version 6.3.0
3 Copyright 2018 D.E. Knuth.

```

⁵关闭原 `cmd` 窗口再重新打开才能获取新的环境变量

```
4 There is NO warranty. Redistribution of this software is
5 covered by the terms of both the TeX copyright and
6 the Lesser GNU General Public License.
7 For more information about these matters, see the file
8 named COPYING and the TeX source.
9 Primary author of TeX: D.E. Knuth.
```

即可认为安装顺利完成。

2 卸载 $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ Live

有些时候，如跨版本升级 $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ Live，用户需要卸载 $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ Live。相较于安装，卸载稍容易一些。用户找卸载批命令文件，如 `C:\texlive\2018\tlpkg\installer\uninst.bat`。双击或在 `cmd` 中运行均可。

3 安装宏包

4 升级宏包

安装完成后，用户可以升级宏包以获得更好的使用体验。下面将介绍使用命令行升级宏包。打开 `cmd` 窗口，首先执行下面命令指定升级使用的镜像源。`ctan` 表示系统在升级时将自动寻求最近的源进行下载。

```
1 tlmgr option repository ctan
```

用户同样可以指定国内其他的镜像源，比如清华大学的镜像源：

```
1 tlmgr option repository http://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/CTAN/systems/texlive/tlnet
```

或者中国科技大学的镜像源：

```
1 tlmgr option repository https://mirrors.ustc.edu.cn/CTAN/systems/texlive/tlnet/
```

接下来，用户执行命令

```
1 tlmgr update --list
```

可查看目前源上可升级的宏包都有哪些。高级用户可以根据自己的需求选择升级特定宏包，而初级用户建议直接升级全部宏包。用户只需执行

```
1 tlmgr update --self --all
```

同时升级 `tlmgr` 本身和全部宏包。

部分用户会碰到升级不成功的情况，这些情况我们将一一给出处理办法。

4.1 `tlmgr` 本身无法成功升级

遇到这种情况时，用户需自行下载 `update-tlmgr-latest.exe`，然后再执行升级命令即可。

4.2 升级到一半停止

这种情况下，用户需要执行另外一个命令继续升级

```
1 tlmgr update --reinstall-forcibly-removed --all
```

5 编译文档

升级宏包完成后，用户可以编译文档。在这里，我依旧执拗地使用命令行来完成这一过程。

首先，用户需要在指定位置建立一个 `tex` 文件：

```
1 mkdir E:\work_latex % create working directory
2 cd /d E:\work_latex % cd to the working directory
3 notepad main.tex % create main.tex file
```

在打开的记事本中输入一个最小实例

```
1 \documentclass{article}
2 \begin{document}
3   Hello \LaTeX{} World!
4 \end{document}
```

保存并退出。接下来执行

```
1 pdflatex main
```

等待系统完成编译过程。待编译完成后，我们即可看到在 `E:\work_latex` 中出现了 `main.pdf` 文件和其他同名的辅助文件 `main.aux` 与 `main.log`。

总结一下，在使用 \LaTeX 时，用户首先要在工作路径⁶中编写好一个 `tex` 文件。当 `tex` 文件编写完毕，我们即可使用编译命令⁷，将 `tex` 文件编译成 `pdf` 文件。

编译命令其实有很多可选参数，如用户能够从 `pdf` 文件跳回 `tex` 文件，便是因为执行编译命令时添加了参数

```
1 pdflatex -synctex=1 main
```

此外还有很多其他参数，用户若感兴趣，可自行阅读手册。

在很多时候，我个人更倾向于使用 `latexmk` 来编译 `tex` 文档，如执行

```
1 latexmk -pdf -synctex=1 -interaction=nonstopmode main
```

意味着使用

```
1 pdflatex -synctex=1 -interaction=nonstopmode main
```

来编译文档，并在有需要时完成其他步骤⁸。

⁶建议不同的文档要放入不同的工作路径

⁷目前常用的编译命令为 `pdflatex` 和 `xelatex`

⁸如使用 `bibtex` 或 `biblatex` 处理参考文献时需要多次编译