

如何使用 LATEX 排版论文

汪彧之 justin.w.xd@gmail.com 电子工程系博士生 清华大学 TUNA 协会 2017 年 4 月



目录

① 简介 TeX 与 LATeX 安装

② 学术论文排版 ETEX 排版入门 论文模板使用

③ 学位论文排版 THUTHESIS 清华大学学位论文模板

4 总结



目录

- ① 简介 TeX 与 ETeX 安装
- ② 学术论文排版 LATEX 排版入门 论文模板使用
- ③ 学位论文排版 THUTHESIS 清华大学学位论文模板
- 4 总结



TEX 与 时EX

- T_EX: $\tau \varepsilon \chi$ (/'tex/, /'tek/)
 - ▶ 生成精美图书的排版系统
 - ▶ 最初由高德纳 (Donald E. Knuth) 于 1978 年开发

qiǎng

- ▶ 发音接近 "泰赫",而非 "泰克斯",Knuth 对此有 强 迫症
- ▶ 最新版本为 TFX 3.14159265
- ▶ 漂亮、美观、稳定、通用
- ▶ 尤其擅长数学公式排版
- LATEX (/'la:tex/, /'le:tek/)
 - ► Leslie Lamport 开发
 - ▶ 在 T_EX 的基础上的宏包,降低使用门槛
 - ▶ 极其丰富的宏包,提供扩展功能
 - ▶ 广泛用于学术界,期刊会议论文模板
 - ▶ 大学学位论文模板,如 THUTHESIS





和 Word 对比

Microsoft [®] Word	L ^e T _E X
字处理工具	专业排版软件
容易上手,简单直观	容易上手
所见即所得	所见即所想,所想即所得
高级功能不易掌握	进阶难,但一般用不到
处理长文档需要丰富经验	和短文档处理基本无异
花费大量时间调格式	无需担心格式,专心作者内容
公式排版差强人意	尤其擅长公式排版
二进制格式,兼容性差	文本文件,易读、稳定
付费商业许可	自由免费使用



TEX 排版举例:公式

无编号公式

$$\mathcal{F}(\xi) = \int_{-\infty}^{\infty} f(x) e^{-j2\pi\xi x} dx$$

多行多列公式

$$y = d$$
 $z = 1$
 $y = cx + d$ $z = x + 1$
 $y_{12} = bx^{2} + cx + d$ $z = x^{2} + x + 1$
 $y(x) = ax^{3} + bx^{2} + cx + d$ $z = x^{3} + x^{2} + x + 1$

(2)

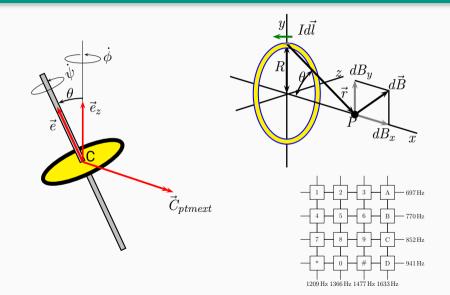
TEX 排版举例:公式

编号多行公式

$$A = \lim_{n \to \infty} \Delta x \left(a^2 + \left(a^2 + 2a\Delta x + (\Delta x)^2 \right) + \left(a^2 + 2 \cdot 2a\Delta x + 2^2 (\Delta x)^2 \right) + \left(a^2 + 2 \cdot 3a\Delta x + 3^2 (\Delta x)^2 \right) + \dots + \left(a^2 + 2 \cdot (n-1)a\Delta x + (n-1)^2 (\Delta x)^2 \right) \right)$$



TEX 排版举例:图形





TrX 排版举例:文档

N. Fernanda et al. / Future Generalise Computer Systems 28 (2013) 84-106

potential to have context sources or sensors (and sensor networks) present in order to "elastically" on-demand form clouds of services

- [1] S. Perse, Middle cloud comparing: St.5 billion by 2014, http://emplanet.eu/ In Petro, Montale Lean companing. No. sensors by 24th Anti-planeta-size.
 M. Matyanan-puntas, Paradiamental challenges in mobile computing, inc. Proceedings of the Petrolesis Annual ACM Symposium on Principles of Petrolesis and Principles of Petrolesis and Petrolesis and Principles of Petrolesis and Petrolesis
- composing 124 max, new.

 [4] M. Katyanavayanan, Mohibe computing, Computer 26 (1990) 81-82.

 [5] W. Vugnic, A local in the citools the power of infrastructure as a service, in: Proceedings of the 1st Workshop on Cloud Computing and Applications,
- CCAVE.

 [4] M. Armbroot, A. Fox, R. Griffith, A. Joseph, R. Katz, A. Konnincki, G. Lee, D. Patterson, A. Robkin, I. Stoica, Above the citrade: a Beckeley vine of cloud.
- Patterson, A. Mattens, S. Sanda, Anniver and resistant a servicing view or stone companing Strondard Report (SSE) (SSE) (SSE) (SSE) (SSE) [7] G. Gardan, S. Gardan, S

- [11] J. Unning, M.K. Ricke, M. Serjankari journel, Explaning (a strimenton environment), Technical Reports, 2005.
 [12] C. Hanerta-Ganapa, D. Lee, A. virtual cloud computing provider for mobile devices, its Proceedings of the 1st ACM Workshop on Mobile Cloud Computing & Services: Social/Networks and Bryond, MCV SB, ACM, New York, NY, 19A, 2005, pp. 81 92.
- NY, USA, 2010, pp. 45 45. ISI R. R. Hoddeling, R.B. Broom, The pospher-fite machine translation system, in: Proceedings of the Second Conference of the Association for Machine Translation in the Association, pp. 288–272. [14] R. R. Marinelli, Nyors: cloud competing on multid-devices using MapReduce, Material Planslation States (Marine States).
- Musters Thesis, Camegie Mellim University, 2009.

 [15] M. Satganazyunan, Mobile computing: the next decade, in: Proceedings of the 1st ACM Workshop on Misble Cloud Computing 8 #18; Services Social Nationals and Bounds MOVER, ACM, Nov. Vol. 155, 2018, no. 11.5.5.
- [50] N. Vollian-Rock (peop), D. C. Stor, New York, NY, UNA, 2011, pp. 311-39.
 [51] N. Vollian-Rock (peop), G. Swetzell, Exchica achieving energy screening in mobile ON, in: Proceedings of the Stark horozottonal Workshop on Multi-Auch, Multi-Auch T. A. M. New York, NY, USA, 2011, pp. 37-42.
 [17] D. Bodh P. Ledminic Town Sortions of a macentain processor, and
- [17] O. Anth, P. Lishowick, From Indepacks to mini-phonese part, present, and future of executable comparers, BES Processive Computing (2009) 6–15.
 [18] N. Lee, From augmented enabley to augmented computing a look of climated matches correspond, or international Symposium on Edupation Virtual and Computing Computing Computing Computing Computing (1978) 8–10.
 [18] S. Pandey, W. Voor Cony, S. Pito, A. Edundsker, R. Boyya, A. autonomic climate reviewment for facilities gain edited and convived, thesis or convention
- Computer Systems 28 (2012) 167-154.

 [20] H.-Y. Kang, C.-H. Chen, H.-H. Ku, Designing intelligent disaster prediction models and systems for debate flow disasters in Taleum, Expert Systems and the computer of the control of the con
- [20] H.-F. King, C.-H. Chen, H.-H. Su, Designing sindiffuger distance production market and operator to desirch feet desirch services in Essens, Especially objects with 1210, N. Andreakoval, E. Gestuder-Patilla, M. Gesbarz, M. Frank, P. Marsiel, Machilding solidard, E. Gestuder-Patilla, M. Gesbarz, M. Frank, P. Marsiel, Machilding solidard in Security and Securities, in Proceedings of the 10th ACM Symposium on Machilding, Analysis, and Simulation of Interiors and Machilding Systems, Marsielland, P. Adv., vol. 117, Vol. 2019, pp. 41–1.
 Services in Childregul extractics, in: Acknowled Michaelands Networking and Applications Worldson, Works, 2011, 2018. International Conference on, pp. 1
- The American Committee of the Committee
- pp. 40-42.

 [25] A. Carcinstell, C.D. Frietro, Mipag: a middle-scar industructure for generative grids, Fettate-Generation Computer Systems 24 (2008) 17-28.

 [26] S. Zackarindis, C. Marcole, W. Emmerdel, Scries a component model for model and correlations for 9 Marcoles, P. Teil 1811 17th 18th Marco to module self organization, six R. Mercinnas, Z. Tari (MJ.), On the Move to Miraningful Internet Systems 2004: Coopid, DOR, and OSBRIS, in: Lecture Notice in Computer Science, vol. 1291, Springer, Berlin, Heidelberg, 2004, so. 1801–1823, https://doi.org/10.1007/1678-0-1601-05889-2.18

- ny seprembero componing, no Processing in the 2-20 of the Extendio Control ence on Distributed Computing Systems, 2003, 1885, 2002, pp. 217–228. [28] R. Ridan, M. Salyonia spanon, S. Furk, T. Okoolis, Tactios-based remote execution for mobile composing, in Proceedings of the set International Conference on Michile Systems, Applications and Services, ACM, 2003, pp. 273–286.
- Consistence on Security Systems, Applications, and services, Note, and I, pp. 371–384.

 [24] Sharmann, Maghariner, Sanghire Consistence on large framework and an analysis of the States, Communication of the PCMS 15 (2018) 197–115.

 [26] E. Kroup, P. Agharer, T. Keinhaum, H. R.G. Condon; a comparation of Sharmann and Consistence on Studies Con
- [2001] 9479-1107.
 [32] D.C. Doolea, S. Tabirca, L.Y. Yang, Minpi a message paosing interface for the mobile environment, in: Proceedings of the 6th international Conference on

- Black concept, John J. (Hornes Benezon angl., 2008) J. (1978).
 Li Belonders P., Stimmers, J. (N. Marliner, R. Vaskardenikh, F. Jh. 1978).
 R. Blandel, P. (Homewhere, Cred Invige for makin this client comparing strature Convention Comparing Partners (2011) 1983—1981.
 C. Clark, K. Stands, S. Habad, J. Hatsoni, E. Jid. C. Limpach, I. Patel, A. Worferld, John Standson, and Virtual Handboom, in Proceedings of the Intel conformation on Stratucked Systems, in Proceedings in Suphementation—Volume A, 19878. A Marchine, 2017—208.
- SSTM, pp. 27–36.
 [III] J. Lucknood, N. McKeuwe, G. Watson, G. Gibb, P. Harden, J. Hanser, R. Kujhucaman, J. Len, Netfflich-An open platform for Gigode-star seriousky continuing and resterin, in Proceedings of the IEEE International Conference on Microelectromic Systems Industries, MSSVD, pp. 180–191.
 [III] M. Edizimbon, Kalvenger L. Europassend development of efficient cyber
- foraging applications, its Proceedings of the HBS International Conference on Personnel Completing and Communications, ProCess.

 [48] D. Borthalou, The hadrop describined file system: architecture and design, http://linkeps.pachs.org/communicy/des/o/18/05/hdf, design.pdf, 2007.

 [41] B. Wolfer, W. Bolden, J. Kommey, Ta bear not for the later forms design-clineds,
- Computer 41 (2019) 44-50.

 [47] I. Nichol J. Vans J. Transferer O. Se. W. Senerber. The method and tool
- [42] L. Xiellesi, L. Yang, L. Tsanchong, Q. Jie, W. Hengchan, The method and tool of cest analysis for cloud computing, in: Procuredings of BEE Intronsational Conference on Cloud Computing, CLOSEPS, pp. 93–100.
 [42] D. Natzyanan, J. Hang, M. Kayanarayanan, Using Internsy to improve mobile association advantages in: Procuedation of Visiol IEEE Workshop on While International Conference on Computing of Visiol IEEE.
- Computing Systems and Applications.

 [44] R.D. Nobb, M. Sayananyanan, D. Navyanan, J.E. Tilton, J. Finn, K.R. Walker, Agia application-aware adaptation for mobility, in: Proceedings of the States of ACM symposium on Operating Systems Principles, 5050°R7, ACM, New York, NY, IAS, 1897, pp. 270–287.
- [45] A. Kassul, F. Zhao, Fine-guide reergy profiling for power-aware application design, SIGMETRICS Proformance Fundation Review 16 (2009) 26–11.
 [46] X. Zhang A. Konizhaparthora, S. Honor, S. Gibbs, Towards an elactic application.
- [40] X. Phong, A. Konjirhapathians, S. Joong, K. Olibi, Shoushi, an elicific applications model for applications of comparing capabilities of multi-devices with model for applications of the property of the pr
- SEPLAN NAME OF \$100 (2004) 119-130.

 [48] M. Linne D. Marre D. Brose Dr. acceptair methile closed-communicar model in Proceedings of the International/Workshop on Mobile Computing and Clouds, Mobil found in Conjunction with Mobile Ass.
- [50] M. Paterman, Markov Decision Processor: Discrete Stochastic Dynamic Processors Industrials of Stock Street Street Programming John Wiley & Sans, Inc., 1994.

 [51] I. Algiriki, J. McNist, J. Ho, H. Uzundingh, W. Wang, Muhility management in term assertation minister content forwardings of the 1955 97 (1999).
- [12] I. Contindiche, X. Rao, M. Asinyan, R.R. Choudhay, Did you see bob?: honeys for division union mobile obsess; in: Procuedings of the Unionset. Annual International Conference on Mobile Computing and Networking, Mobileur's ACM, New York, NY, USA, 2010, pp. 169–160. N. Eastege, S. Agarwal, P. Eddi, R. Chandio, A. Westman, M. Corine, Virtual company: relative positioning to unsure mobile social interactions, in: Proceedings of the 8th International Conference on Pervasive Computing, Processor '10, Sections'-Virtua, Berlin, Heidelberg, 2020, pp. 3 7-21.

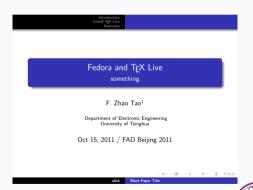
ipsum dolor sit amet. consectetuer adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo conseguat. Duis autem vel eum iriure dolor in hendrerit in vulputate velit esse molestie consequat, vel illum dolore eu feugiat nulla facilisis at vero eros et accumsan et iusto odio dianissim qui blandit praesent luptatum zzril delenit augue duis dolore te feugait nulla facilisi. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer

adipiscina elit, sed diam nonummu nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliauam erat volutpat.



TEX 排版举例:幻灯片





目录

- ① 简介 TeX 与 ATeX 安装
- ② 学术论文排版 LAT_EX 排版入门 论文模板使用
- ③ 学位论文排版 THUTHESIS 清华大学学位论文模板
- 4 总结



如何安装 (LITEX?

- TEX 发行版 (Distro)
 - ▶ T_CX 实用工具大集合:引擎、宏包、文档等
 - ▶ 常见 T_EX 发行版: T_EX Live , CT_EX, MiKT_EX, MacT_EX
- T_FX Live
 - ▶ 跨平台: Windows, Linux, Mac OS X (MacT_EX)
 - ▶ 每年一个新版本发布,当前 T_EX Live 2016
- MiKT_EX
 - 专为 Windows 开发
 - ▶ 个人维护,作者失联
- CT_EX
 - ▶ 中科院吴凌云研究员基于 MiKT_FX 开发
 - ▶ 极大的方便了中文 T_EX 用户
 - ▶ 2012 之后停止开发



下载

- 注意!
 - 不能放在带有中文的路径中
- 离线安装镜像 (约 3GB 大小)
 - https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/CTAN/systems/texlive/Images/texlive.iso
- 在线安装包(和相应的校验文件,以.sha256 结尾)
 - https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/CTAN/systems/texlive/tlnet/
 - ▶ 更多可见 http://mirror.ctan.org/README.mirrors
- 可选步骤:校验安装包

```
LANG=C sha256sum --check install-tl-unx.tar.gz.sha256install-tl-unx.tar.gz: OK
```



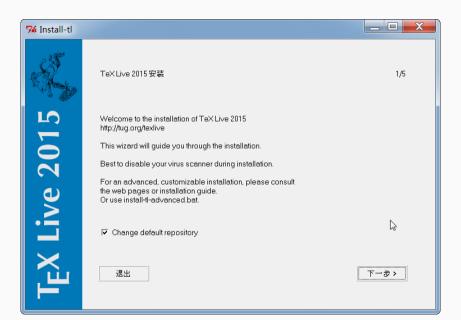
下载

- Windows
 - 双击下载的安装程序
 - ▶ 切换默认仓库为国内镜像:加速网络下载
- Mac OS X
 - https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/ CTAN/systems/mac/mactex/MacTeX.pkg
- Linux
 - ▶ 图形安装界面需要 Perl Tk 模块:

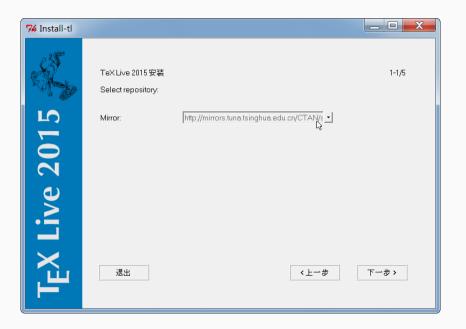
```
yum install perl-Tk 或 apt-get install perl-tk sudo mkdir /usr/local/texlive sudo chown yourname:yourname /usr/local/texlive ./install-tl -gui -repository \ http://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/CTAN/systems/texlive/tlnet/
```

• 截图...







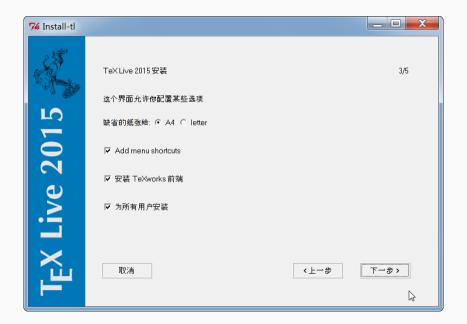




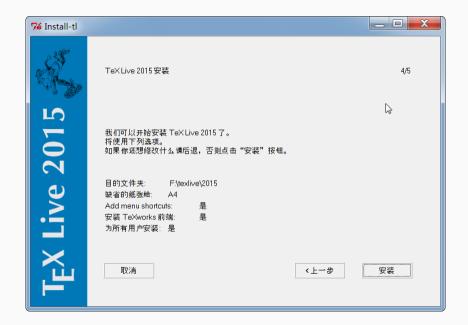




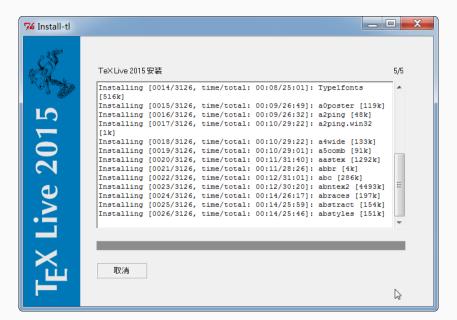




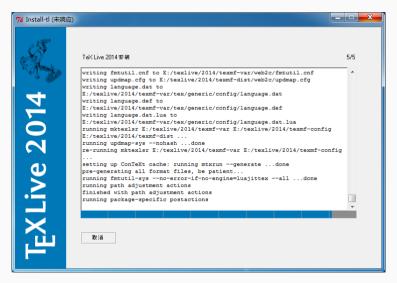


















Windows 上安装过程比较慢,尤其是最后的生成索引阶段,请耐心等待



网络安装后配置(仅 Linux)

• 添加环境变量到 ~/.bash_profile 文件:

```
export PATH=/usr/local/texlive/2015/bin/x86_64-linux:$PATH
export MANPATH=/usr/local/texlive/2015/texmf/doc/man:$MANPATH
export INFOPATH=/usr/local/texlive/2015/texmf/doc/info:$INFOPATH
```

• 打开 T_EX Live 指南中文版 "texlive-zh-cn.pdf",关注第 3.4 节 texdoc texlive-zh



网络安装后配置(仅 Linux)

X₃T_EX 系统字体配置

```
cp /usr/local/texlive/2015/texmf-var/fonts/conf/texlive-fontconfig.
    conf \
    /etc/fonts/conf.d/09-texlive.conf
fc-cache -fsv
```

- 让系统的包管理器知道 TeX Live 已经装过了,所以安装一个 dummy package
 - ▶ Arch Linux 用户装 AUR 里的 texlive-dummy
 - Debian/Ubuntu 用户参照手册做一个包即可 https://www.tug.org/texlive/debian.html#vanilla
 - ► Feodra 用户可以在 https://copr.fedoraproject.org/coprs/fatka/texlive-dummy/下载
- 教程可参考: http://zhuanlan.zhihu.com/LaTeX/20069414



编辑器配置

- T_FX 编辑器
 - ▶ 专用编辑器: TeXworks、TeXstudio、TeXmaker、WinEdt 等
 - ▶ 通用编辑器 (加 LaTeX 插件): Vim、Emacs、Sublime、Atom 等

TeXStudio 配置

- Options -> Configure TeXstudio
 - ▶ Build: Default Compiler 选择 XeLaTeX
 - ▶ 搜索框输入 Line Number -> Adv. Editor -> 打开行号



使用在线协作平台

- 通过在线平台编辑、编译
 - Overleaf, SharedLaTeX
- 免去安装/升级等一系列烦恼
- 可以多人协作
- 支持中文,但有时需要自己上传字体
 - ▶ Overleaf 可直接使用 ctex 宏包
- 容量有一定限制



后期安装宏包

很多时候需要自己安装宏包

- 发行版没有预装
- 宏包需要更新

T_EX Live

- 开始菜单里找 Tex Live Manage
- 设置仓库地址 tlmgr option repository
 http://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/CTAN/systems/texlive/tlnet
- 使用 tlmgr install <pkgname> 命令

CT_EX 或 MiKT_EX

- 开始菜单里找 CTeX / MiKTeX -> Package Manager
- 在 WinEdt 里 MiKTex Options -> Packages



安装后测试

• 编辑 hello.tex (Windows 下不要用中文文件名;注意 LATEX 文档对大小写敏感。)

```
\documentclass{article}
\usepackage{ctex} %加入中文支持
\begin{document}
\TeX{}你好!
\end{document}
```

- ▶ Windows 下缺省使用中易字体
- ▶ Linux、Mac OS X 下需要注意字体 (参见 ctex 文档)
- 使用 XeLaTeX 引擎编译,得到 PDF 文档



目录

- ① 简介 TEX 与 LATEX 安装
- ② 学术论文排版 LAT_EX 排版入门 论文模板使用
- ③ 学位论文排版 THUTHESIS 清华大学学位论文模板
- 4 总结



文件结构

```
\documentclass[a4paper]{article}
% 文档类型,例如 article,[]内是选项,比如 a4paper 设置为 A4
   纸
% 这里开始是导言区
\usepackage{graphicx} % 引用宏包
\graphicspath{{fig/}} % 设置
% 导言区到此为止
\begin{document}
这里开始是正文
\end{document}
```



LATEX 命令 宏 (Macro)、或者控制序列 (control sequence)

- 简单命令
 - ▶ \命令 {\songti 中国人民解放军} ⇒ 中国人民解放军
 - ► \命令[可选参数]{必选参数} \section[精简标题]{这个题目实在太长了放到目录里面不太好看} ⇒ 1.1 这个题目实在太长了放到目录里面不太好看
- 环境

```
\begin{equation*} a^2-b^2=(a+b)(a-b) \end{equation*} a^2-b^2=(a+b)(a-b)
```



ETEX 常用命令

命令

\chapter 章	\section 节	\subsection 小节	\paragraph 带题头段落
centering	\emph	\verb	\url
居中对齐	强调	原样输出	超链接
\footnote	\item	\caption	\includegraphics
脚注	列表条目	标题	插入图片
\label	\cite	\ref	
标号	引用参考文献	引用图表公式等	



ETEX 常用命令

环境

table	figure	equation
表格	图片	公式
itemize	enumerate	description
无编号列表	编号列表	描述



LATEX 命令举例



LATEX 环境命令举例

```
\begin{itemize}
 \item 一条
 \item 次条
 \item 这一条可以分为 ...
   \begin{itemize}
     \item 子一条
   \end{itemize}
\end{itemize}
\begin{enumerate}
 \item 一条
 \item 次条
 \item 再条
\end{enumerate}
```

- 一条
- 次条
- 这一条可以分为...
 - ▶ 子一条

- 一条
- ② 次条
- ③ 再条



LATEX 数学公式

```
V = \frac{4}{3}\pi r^3
 V = \frac{4}{3}\pi^3
\begin{equation}
\label{eq:vsphere}
V = \frac{4}{3}\pi^3
\end{equation}
```

$$V = \frac{4}{3}\pi r^3$$

$$V = \frac{4}{3}\pi r^3$$

$$V = \frac{4}{3}\pi r^3$$

(5)

LATEX 数学公式

- · 数学公式排版是 LATEX 的绝对强项
- 数学排版需要进入数学模式
 - ▶ 用单个美元符号 (\$) 包围起来的内容是行内公式
 - ▶ 用两个美元符号 (\$\$) 或\[\] 包围起来的是单行公式 或行间公式
 - ▶ 使用数学环境,例如 equation 环境内的公式会自动加上编号,align 环境用于多行公式 (例如方程组)
- 运行 texdoc symbols 查看符号表
- MathType 也可以使用和导出 上EX 公式



层次与目录生成

```
\tableofcontents % 这里是目录 \part{有监督学习} \chapter{支持向量机} \section{支持向量机简介} \subsection{支持向量机的历史} \subsubsection{支持向量机的诞生} \paragraph{一些趣闻} \subparagraph{第一个趣闻}
```

第一部分 有监督学习 第一章 支持向量机 1. 支持向量机简介 1.1 支持向量机的历史 1.1.1 支持向量机的诞生 一些趣闻 第一个趣闻



列表与枚举

```
\begin{enumerate}
\item \LaTeX{} 好处都有啥
 \begin{description}
   \item[好用] 体验好才是真的好
   \item[好看] 强迫症的福音
   \item[开源] 众人拾柴火焰高
 \end{description}
\item 还有呢?
 \begin{itemize}
   \item 好处 1
   \item 好处 2
 \end{itemize}
\end{enumerate}
```

- ① LATEX 好处都有啥 好用 体验好才是真的好好看 治疗强迫症 开源 众人拾柴火焰高
- ② 还有呢?
 - ▶ 好处1
 - ▶ 好处 2



交叉引用

- 给对象命名:图片、表格、公式等 \label{name}
- 引用对象 \ref{name}

```
图书馆馆徽请参见图~\ref{fig:lib}。
\begin{figure}[htbp]
\centering
\includegraphics[height=.2\textheight]%
{libicon.pdf}
\caption{图书馆馆徽。}
\label{fig:lib}
\end{figure}
```

图书馆馆徽请参见图 1。



图 1. 图书馆馆徽。



交叉引用

```
\begin{table}[htbp]
  \caption{编号与含义}
  \label{tab:number}
  \centering
  \begin{tabular}{cl}
    \toprule
    编号 & 含义 \\
    \midrule
    1 & 第一 \\
    2 & 第二 \\
    \bottomrule
  \end{tabular}
\end{table}
公式~(\ref{eq:vsphere}) 中编号与含义
请参见表~\ref{tab:number}。
```

表 1. 编号	号与含义
编号	含义
1	第一
2	第二

公式 (5) 编号与含义请参见表 1。



浮动体

- 初学者最"捉摸不透"的特性之一
- 图片和表格有时会很大,在插入的位置不一定放得下,因此需要浮动调整
- 避免在文中使用「下图」「上图」的说法,而是使用图表的编号,例如图~\ref{fig:fig1}。
- \begin{figure}[<位置>] 图片 \end{figure}
 - 位置参数指定浮动体摆放的偏好
 - ▶ h 当前位置 (here), t 顶部 (top), b 底部 (bottom), p 单独成页 (p)



目录

- ① 简介 TEX 与 LATEX 安装
- 2 学术论文排版 ETEX 排版入门 论文模板使用
- ③ 学位论文排版 THUTHESIS 清华大学学位论文模板
- 4 总结



模板是什么?

模板

- ▶ 已经设计好的格式框架
- ▶ 好的模板:使用户专注于内容
- 不应将时间花费在调整框架上
- 再提 Office 和 Word
 - ▶ 很少有人会有意识地在 Word 中使用模板
 - 定义自己的标题?定义自己的列表?定义自己的段落样式?
 - ▶ 自动化,还是手工调?
 - 经常被折腾的精疲力竭
 - ▶ 学习 LATEX 能帮助自己更好科学地使用 word



论文排版

- 获取模板
 - ▶ 随发行版自带、手动网络下载
 - ▶ 模板文档类 .cls 文件
 - ▶ 示例 .tex 文件
- 编辑 .tex 文件:添加用户内容
- 编译: 生成 PDF 文档



论文排版举例

IEEE 期刊论文

- 获取模板:已随发行版自带

 - ▶ 复制到某个文件夹 (比如个人存论文的目录)
- 编辑 bare_jrnl.tex 文件 (英文模板:不支持中文)
- 编译
 - ▶ 英文文献:XeLaTeX、PDFLaTeX 编译均可



目录

① 简介 TEX 与 LATEX 安装

② 学术论文排版 LATEX 排版入门 论文模板使用

③ 学位论文排版 THUTHESIS 清华大学学位论文模板

4 总结



THUTHESIS 清华大学学位论文 图式 模板

- 最早:王磊(2004.4)
- 2005年: 薛瑞尼
- 最新正式版: 5.3.2 (2017-03-26)
- 最近更新:2017/03/26
- 全面支持本科、硕士、博士、博士后论文格式

清华大学

综合论文训练

题目: 清华大学学位论文 IATeX 模板 使用示例文档

> 至 到, 计算机程模与转步系 会 。 计算机程模与技术 姓 名. 蘇瑞尼 松层新师, 网络尼新姆 超异新纸, 陈文平新提

> > 2015 95 4 11 23 11

二〇一五年四月

研究生。薛瑞尼

松品新丽, 斑 体 区 新 好

清华大学学位论文 LATEX 模板 使用示例文档

(由请请张大学工学硕士学位论文)

培养单位: 计算机科学与技术系

科, 计算机科学与技术

清华大学学位论文 LATEX 模板

(由请清华大学工学博士学位论文)

使用示例文档

培 恭 单 位: 计算机科学与技术系 科, 计算机科学与技术 研发生。薛瑞尽 松益粉肪, 斑 结 牙 粉 拇

到松草参师, 阵 寸 半 参 桥 联合导师,某某某新授

二〇一五年四月

华 大 学

博士后研究报告

清华大学学位论文 IATiX 模板 使用示例文档

数据品品

清华大马 2015 ft: 4 Fl



安装 THUTHESIS

• 下载最新正式版

http://mirrors.ctan.org/macros/latex/contrib/ thuthesis.zip

• 下载最新开发版

- https://github.com/xueruini/thuthesis
- ▶ 右边栏 Download ZIP 按钮

安装

- ▶ 解压缩看文档 README.md
- ▶ Windows: 文件夹空白处按 Shift+ 鼠标右键,点击 "在此处打开命令行窗口"
- ▶ 模板文档类: XeLaTeX 编译一次 thuthesis.ins ⇒ thuthesis.cls 和 thuthesis.cfg
- ▶ 论文示例:对 main.tex 执行一次 XeLaTeX,一次 BibTeX,再两次 XeLaTeX
- ▶ 用户手册:XeLaTeX 编译两次 thuthesis.dtx ⇒ thuthesis.pdf
- ▶ 可使用或参考附带的 Makefile





论文选项

```
bachelor 我要写本科论文
  \documentclass[type=bachelor]{thuthesis}
master 我要写硕士论文
  \documentclass[type=master]{thuthesis}
doctor 我要写博士论文
 \documentclass[type=doctor]{thuthesis}
secret 论文有保密要求
  \documentclass[type=doctor, secret]{thuthesis}
  \secretlevel{机密}
  \secretyear{2010}
```



封面

命令作用	中文命令	英文命令
论文标题	\ctitle	\etitle
作者姓名	cauthor	\eauthor
申请学位名称	\cdegree	\edegree
院系名称	$\backslash \mathtt{cdepartment}$	\setminus edepartment
专业名称	$\backslash \mathtt{cmajor}$	\emajor
导师	csupervisor	\esupervisor
副导师	\cassosupervisor	\eassosupervisor
联合导师	\ccosupervisor	\ecosupervisor
日期	\cdate	\edate
摘要	cabstract	\eabstract
	ckeywords	ekeywords



数学

- 公式示例:data/chap01.tex
- THUTHESIS 定义了常用的数学环境

axiom	theorem	definition	proposition	lemma
公理	定理	定义	命题	引理
proof	corollary	example	exercise	
证明	推论	例子	练习	



参考文献

- 推荐 BiBTEX
 - ▶ 使用文献管理软件导出 bib 文件
 - Menderley, NoteExpress
 - ▶ 使用 bibtex 生成参考文献列表
 - ▶ bst 参考文献样式文件:thubib.bst
- 学校要求两种引用方式:
 - ▶ 上标模式:如 "在许多文献^[12,13] 中······"

```
\cite{key12, key13}
```

▶ 正文模式:如 "文献 [14] 证明了……"

```
\inlinecite{key14}
```



作图

- 矢量图 eps, ps, pdf
 - ► METAPOST, pstricks, pgf . . .
 - Xfig, Dia, Visio, Inkscape . . .
 - ▶ Matlab / Excel 等保存为 pdf
- 标量图 png, jpg, tiff . . .
 - ▶ 提高清晰度,避免发虚
- 转化
 - ▶ 虚拟打印机
 - ImageMagick
 - epstopdf
 - pdfcrop

dolor sit amet. Corem insum consectetuer adipiscing elit, sed diam nonummy nibb evismod tincidunt ut lagreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam, quis nos trud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo conseguat. Duis autem vel eum iriure dolor in hendrerit in vulputate velit esse molestie consequat, vel illum dolore eu feugiat nulla facilisis at vero eros et accumsan et iusto odio dianissim aui blandit praesent luptatum zzeil delenit augue duis dolore te feugait nulla facil. isi. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adiviscina elit, sed diam nonummu nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore maana aliauam erat volutnat

HTTPS clone URL

https://github.com/xue

You can clone with HTTPS, SSH, or Subversion. ①





THUTHESIS 问题

- 常见问题
 - ▶ 参考文献列表出错、缺少字体、无法编译...
 - https://github.com/xueruini/thuthesis/wiki/FAQ
- 主动提问
 - ▶ GitHub Issues 提问
 - ► T_EX@newsmth 查找或发文
 - ▶ THUTHESIS Google Group 发问



常见问题

- 编译不通过 缺少必要宏包,命令拼写错误,括号未配对等
- 表格图片乱跑 LATEX 自身的浮动定位算法
- 段落间距变大 LATFX 排版算法
- 参考文献 推荐使用 BIBTFX,也可以手写 \bibitem



系统学习

- 包太雷《LATEX Notes(第二版)》(3 小时)
- Stefan Kottwitz 《LaTeX Cookbook》
- WikiBooks
 - https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX
 - https://zh.wikibooks.org/wiki/LaTeX
- 经典文档
 - ▶ 仔细阅读《一份不太简短的 $\Delta T_E X 2_{\epsilon}$ 介绍》(Ishort-zh) (1-2 天)
 - ▶ 粗略阅读《 $\text{ETEX } 2_{\varepsilon}$ 插图指南》 (2-3 小时)
- 仔细阅读《THUTHESIS 用户手册》(20 分钟)
- 从 THUTHESIS 示例文档入手



扩展阅读

- 网站推荐:
 - http://www.latexstudio.net/
 - http://www.chinatex.org/
- 知乎专栏: http://zhuanlan.zhihu.com/LaTeX
- THUTHESIS 使用向导 v3.0 (薛瑞尼)
- LATEX 杂谈(刘海洋)
- 《LATEX 入门》(刘海洋)
- LATEX Tips:
 - https://alick.fedorapeople.org/fudcon-apac-2014/latex-tips.pdf
- Linux 用户:https://github.com/alick/fad-texlive-talk



利用文档

• 常用文档

▶ symbols: 符号大全

▶ Mathmode: 数学参考

▶ ctex, xeCJK: 中文支持

▶ texlive-zh: T_FX Live 安装与使用

▶ 所用宏包文档

工具

▶ tlmgr: T_EX Live 管理器

▶ texdoc: T_EX 文档查看器 例如:texdoc lshort-zh

http://texdoc.net/

▶ TeX Studio 和 WinEdt 都支持在帮助里看文档



一点人生的经验

- 不要过于相信网上的中文文档
 - ▶ 简单鉴别方法: 排版的好看程度
- 湿兄用 U 盘拷给你的的 ctex 套装一定是过时的, ThuThesis 八成是老版本的
- 如果你要处理中文
 - ▶ 使用 XeLaTeX, 使用 XeLaTeX, 使用 XeLaTeX
 - ▶ 忘记 CJK, 忘记 CJK, 忘记 CJK
 - ▶ 使用 xeCJK
 - ▶ 使用 ctex 宏包 (2.0 以上版本) (跟 CT_EX 套装仅仅是名字像)
- 写一点,编译一次,减小排错搜索空间



求助

- BBS
 - ▶ 水木社区 TeX 版
 - bbs.ctex.org
- UK FAQ
- TeX StackExchange
- Google
 - ▶ 使用英语搜索





你也可以帮助

- 错误反馈: GitHub Issues
- 改进建议:GitHub Issues
- 出力维护:LaTeX 宏包编写、Git
- 科普、答疑



- 本幻灯片
 - https://github.com/tuna/thulib-latex-talk
 - https://www.overleaf.com/read/bdynvrzpqmwq
- 本幻灯片基于:
 - http://github.com/alick/fad-texlive-talk
 - ▶ THUTHESIS 使用向导 v3.0
- 许可证: CC BY-SA 4.0 Unported ◎ ❸ ②



