



北京航空航天大学  
BEIHANG UNIVERSITY



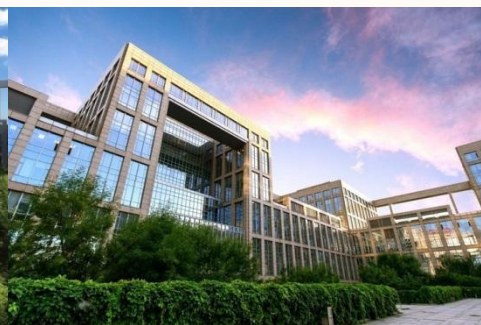
北航中法工程师学院  
CENTRALE PEKIN

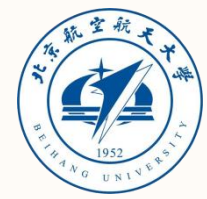
# LaTeX入门

---

韩亮

[www.hanliang.pro](http://www.hanliang.pro)





# 大纲

- 一、什么是LaTeX
- 二、为什么选择LaTeX
- 三、LaTeX基础知识讲解
- 四、操作演示
- 五、总结



# 一、什么是LaTeX

- “TeX” 的由来



著名计算机专家和数学家，美国科学艺术学院院士，美国国家科学院院士，工程院院士，计算机界诺贝尔奖——图灵奖获得者

斯坦福大学Knuth教授

自己写一个既能供科学家编排手稿  
又符合出版社印刷要求的高质量的计算机排版系统  
这就是后来的TeX



20世纪60年代，Knuth教授准备出系列专著《计算机程序设计艺术》出版社拿来书样给他过目，结果令他大失所望  
尤其是在数学公式和字体上面的缺陷更令他无法接受



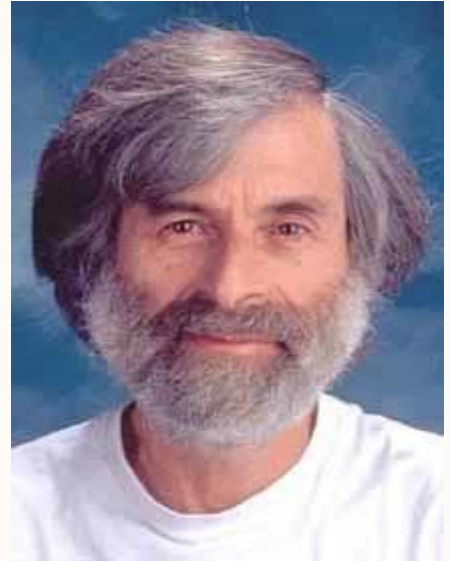
# 一、什么是LaTeX

- “LaTeX”的由来

1、LaTeX 是由美国计算机学家Lamport博士于1985年开发成功的。

2、它是当今世界上最流行和使用最为广泛，以TeX为引擎的高质量格式化排版系统。

3、它构筑在 TeX 的基础之上，并且加进了很多新功能，使得使用者可以更为方便的利用 TeX 的强大功能。即使使用者并不是很了解 TeX，也可以在很短的时间内制成高质量的文件。

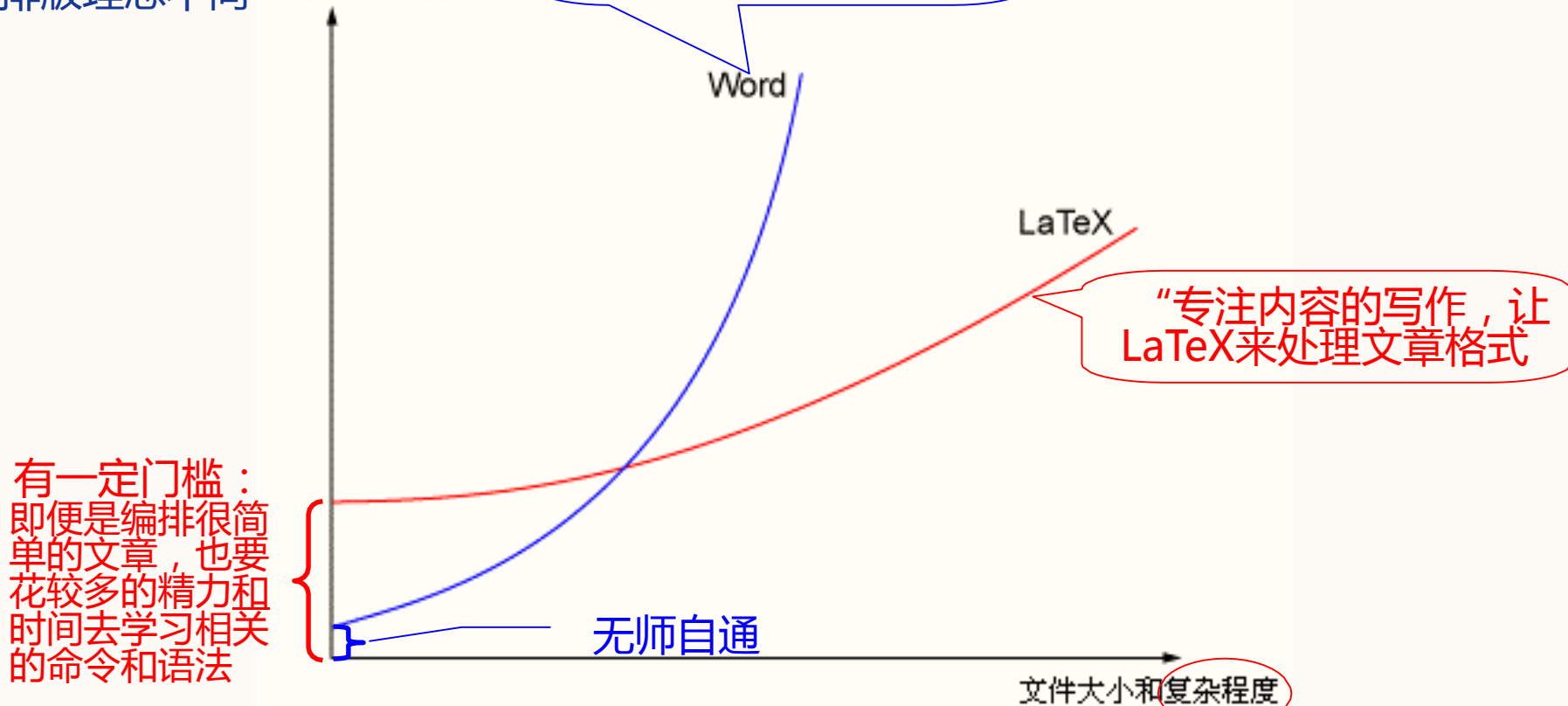




## 二、为什么选择LaTeX

### 与Word比较

#### 1、排版理念不同 精力与时间耗费



数学公式、图、表、自定义编号、交叉引用、索引、参考文献、文章修改频度等等



## 二、为什么选择LaTeX

### 2、显示与输出的差别

数学公式：

$$s_1, s_2 = -\frac{B}{2G} \pm \sqrt{\left(\frac{B}{2G}\right)^2 - \frac{B}{C}}$$

$$s_1, s_2 = -\frac{B}{2G} \pm \sqrt{\left(\frac{B}{2G}\right)^2 - \frac{B}{C}}$$

radius for is  $R = \lim_{k \rightarrow \infty} \left| \frac{a_k}{a_{k+1}} \right|$ . That is,

radius for is  $R = \lim_{k \rightarrow \infty} \left| \frac{a_k}{a_{k+1}} \right|$ . That is,

Times字体为例：

Panda  
Panda

从整体上远远看去：

LaTeX 文档格式更加均称，黑白程度均匀，  
而 Word 文档很可能就是黑一块白一块，  
这就是字符密度不均匀导致的。

科学和艺术是不可分割的。

看到均称的排版，优雅的字體，漂亮的公式，是非常有助于抽象思维的。



## 二、为什么选择LaTeX

### 3、参考文献的创建：

**Word**：目前还不具备管理参考文献的功能

用户采用 Reference Manager 或是 NoteExpress 等外部工具软件

**LaTeX**：自带一个辅助程序 BibTeX，可以根据作者的检索要求，搜索一个或多个文献数据库。很多著名的科技刊物出版社，比如 ACM, IEEE, SIAM, AMS等都在投稿要求的提供BibTeX 样式文件.bst给作者，使其可轻松的插入各种样式的参考文献条目。

### 4、稳定性比较：

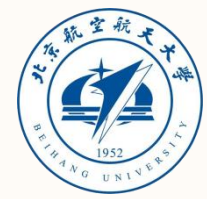
**Word**：随着文件的篇幅增大图形数量增多，处理速度明显减慢。

编写一篇论文要无数次地打开、保存和关闭，可能会长时间等待甚至死机或文稿无法打开，所以 Word 经常出现“文件恢复”提示信息。

**LaTeX**：是纯文本文件，所有图形都是在最后编译时调入。

同一篇文章，其 LaTeX 源文件只有 Word 文件尺寸的几十分之一。

5、可扩展性：用户可以像搭积木那样对 LaTeX 进行功能扩充或添加新的功能。



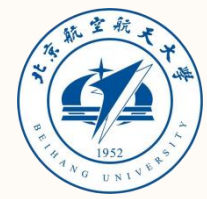
## 二、为什么选择LaTeX

- LaTeX应用情况

国内：

- 1、很多大专院校的教师和学生、研究院所的科研人员以及出版社的编辑在使用 LaTeX。
- 2、《高能物理与核物理》、《电子与信息学报》和《应用数学学报》等期刊的编辑部都要求作者提供 LaTeX 源文件
- 3、《数学学报》和《工程数学学报》更是明确指出定稿后作者必须提供 LaTeX 源文件。





# 二、为什么选择LaTeX

ISSN 0254-4156 CN 11-2109/TP  
CODEN ZIXUDZ

## 自动化学报

### ACTA AUTOMATICA SINICA

2018年07月11日 星期三 首页 关于本刊 编委会 期刊动态 作者中心 审稿中心 读者中心 下载中心 联系我们 English

**在线期刊**

- ▶ 当期目录
- ▶ 已发表综述
- ▶ 已发表长论文
- ▶ 已发表专刊
- ▶ 过刊浏览
- ▶ 最新录用
- ▶ 分类浏览

### 论文模板

论文模板

为便于审稿及提高稿件处理速度,投稿文稿均须参照我刊网站已发表论文<sup>的格式</sup>,根据作者习惯用**Word排版**(注意把Word文件本地转换为PDF文件后在线上传)。

在收到录用通知后,请下载以下编译软件和Latex模板,按照我刊排版要求准备定稿材料。

>>模板下载(ZIP 格式 16.5 M) <<

Latex编译软件Ctex 2.4.6中文套装

>>软件下载(exe 格式 534 M) <<

宋体字库(请解压后复制到系统盘C:\WINDOWS\Fonts目录下)

>>字库下载(ZIP 格式 8.3 M) <<

Word2tex(用于Word转tex的初步格式转换)

>>软件下载(ZIP 格式 1.5 M) <<

说明:

在编译自己的稿件之前,请先编译一次原始模板template.tex,保证正常运行和生成PDF文件,确认系统环境兼容。

图片格式应统一为.eps。如果是仿真图.fig格式,可直接在Matlab中选择打印成PDF文件,这样可以保留中文文字,然后,由Photoshop转换为.eps格式。

图片模式为灰度图,分辨率为600像素/英寸。1)尺寸:一般单栏图宽8cm,通栏图宽16cm;2)字体:图中标注文字英文用Times New Roman字体,中文用宋体,消除锯齿的方法为平滑,字号选8点;3)线条:图中实线粗细1px以上,虚线、点画线3px以上;4)存储格式:eps 存储选项为:预览无,编码ASCII,其他不选。这些图片包括原图(.fig, .vsd, .doc等)随文章定稿标识清楚后压缩打包(.zip, .rar),E-mail 至学报编辑部。



## 二、为什么选择LaTeX

地址(D) <http://thuthesis.sourceforge.net/> 转到

### ThuThesis —— 清华大学学位论文LaTeX模板

- What's it?
- Introduction
- Documentation
- Download
- Google Group
- Wiki
- About Me

#### What's it?


ThuThesis为**Tsinghua University Thesis** LaTeX Template之缩写。

ThuThesis的主页: <http://sourceforge.net/projects/thuthesis>

#### Introduction

此宏包旨在建立一个简单易用的清华大学学位论文LaTeX模板, 包括本科综合论文训练、硕士论文、博士论文以及博士哲学论文。现在支持本科、硕士、博士论文格式, 对其它格式的支持会陆续加入。

ThuThesis 已经通过清华大学教务处和研究生院的“认证”, 被指定为官方LaTeX论文模板。



ThuThesis is a LaTeX thesis template package for Tsinghua University in order to make it easy to write theses for either bachelor, master or doctor. ThuThesis 是清华大学学位论文LaTeX模板, 支持本科、硕士、博士论文格式。

[Download](#)

thuthesis - thuthesis-4.4

Last Update: Oct 13 2008



## 二、为什么选择LaTeX

中图分类号: TP312  
论文编号: 10006SY0000000

### 北京航空航天大学 硕士学位论文

基于 Texlive 的北航毕设论  
文模板设计长标题长标题长  
标题长标题

这里是长长的长长的长长的长长的长长的  
长长的长长的副标题

作者姓名 姓名  
学科专业 XXXX  
指导教师 导师中文名 教授  
培养院系 XXX学院

How to design the BUAA-thesis with  $\text{\LaTeX}$   
very very very very very very long

English sub title, It is very very very very very very very  
very very very long

A Dissertation Submitted for the Degree of Master

Candidate: Name  
Supervisor: Prof. Name of tutor

School of XXX  
Beihang University, Beijing, China



## 二、为什么选择LaTeX

### 国际：

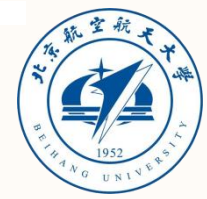
目前世界上许多权威学术机构都将 LaTeX 排版格式作为标准的投稿文档格式。

IEEE国际电子电气工程师协会、SIAM美国工业和应用数学学会的各种期刊 以及相关国际会议的论文都是将LaTeX 稿件列为首选

AMS美国数学学会将它所有出版物的稿件都要求用 LaTeX 排版，并提供各种刊物的样式模板文件


荷兰elsevier爱思唯尔公司，是世界著名的高水准学术期刊出版商，它出版学术期刊中，大部分都接受 LaTeX 稿件，有些关于计算机、数学、物理等方面的期刊还规定必须使用 LaTeX 排版，并提供相应的LaTeX 样式模板

Addison-Wesley、牛津大学出版社等世界一流的出版社 也都采用 LaTeX 系统出版书籍和期刊。



## 二、为什么选择LaTeX

地址(D) <http://www.ams.org/authors/journalpackages.html> 转到

 **AMS** American Mathematical Society  
MathSciNet Books Journals

Notices BULLETIN BOOKSTORE My Account | Ca

Google™ Custom Search Search


Search tips · Sitemap

Home Membership Career Services Meetings The Profession **Authors** Government Public Awareness Customer Services

### Download Journal Author Packages

Follow this three-step process:

The AMS prefers that authors use the AMS LaTeX author package.

1. Select the appropriate journal title
2. Choose a TeX Package
  - [latex](#)
3. Download files  
 [Click to download the zip file containing all the author files listed below](#)

General Author Resources  
AMS Book Author Resources  
AMS Journal Author Resources  
Why Publish with the AMS?  
Contact AMS Acquisitions Editors  
Author FAQ  
Technical



## 二、为什么选择LaTeX

地址(D) <http://www.ams.org/authors/journalpackages.html> 转到

AMS

Home

Authors Government Public Awareness Customer Services

Notices BULLETIN BOOKSTORE My Account

Google™ Custom Search Search

Search tips · Sitemap

AMS Journals

- Bulletin (New Series) of the American Mathematical Society
- Conformal Geometry and Dynamics
- Journal of the American Mathematical Society
- Mathematics of Computation
- Memoirs of the American Mathematical Society
- Proceedings of the American Mathematical Society
- Representation Theory
- St. Petersburg Mathematical Journal
- Theory of Probability and Mathematical Statistics
- Transactions of the American Mathematical Society
- Transactions of the Moscow Mathematical Society

Other Journals

- Journal of Algebraic Geometry
- Quarterly of Applied Mathematics

Generic journal packages


- Generic Journal
- Generic Journal Book Review

Theory of Probability and Mathematical Statistics

2. Choose a TeX Package

- latex

3. Download files

 Click to download the zip file containing all the author files listed below

General Author Resources

AMS Book Author Resources

AMS Journal Author Resources

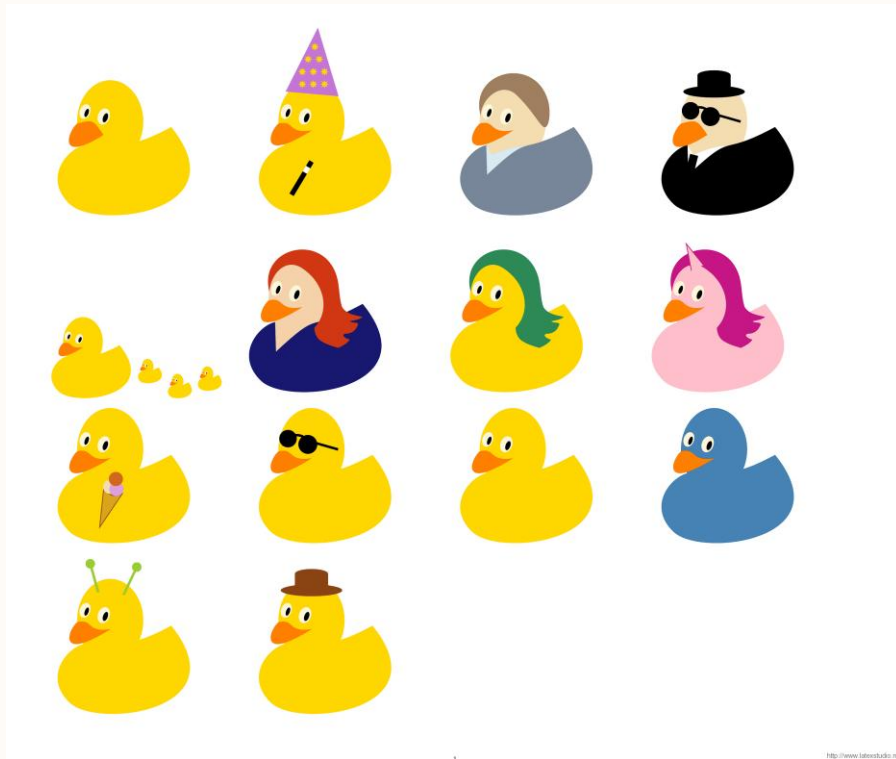
Why Publish with the AMS?

Contact AMS Acquisitions Editors



# 二、为什么选择LaTeX

其他应用：



*Introduction*



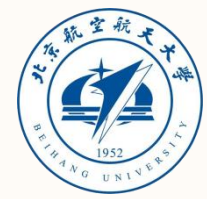
<http://www.latexstudio.net>

**Introduction**



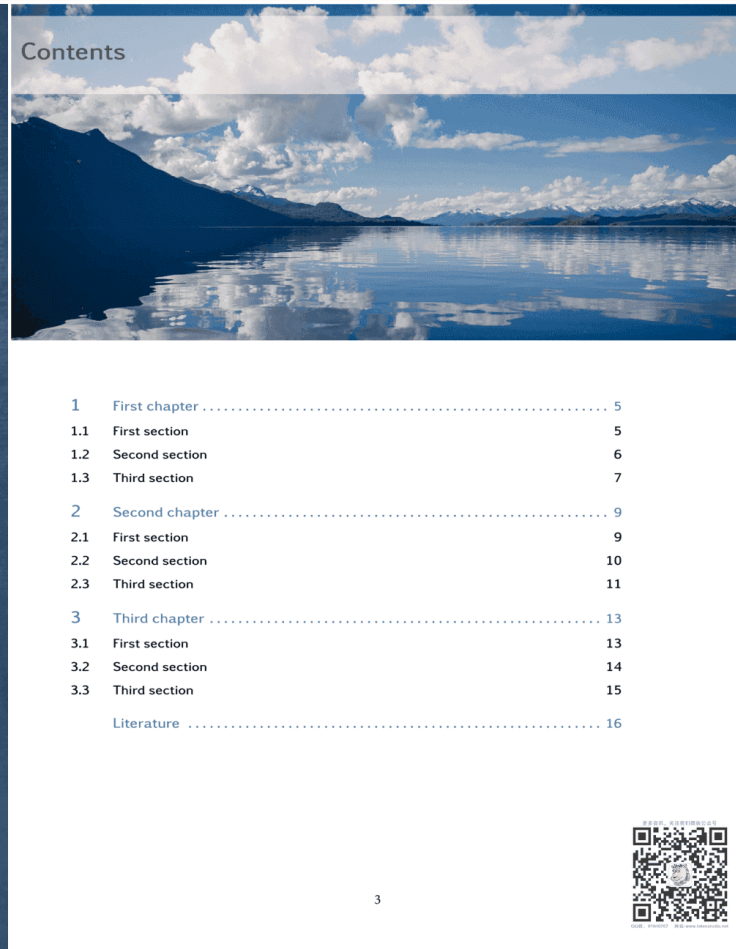
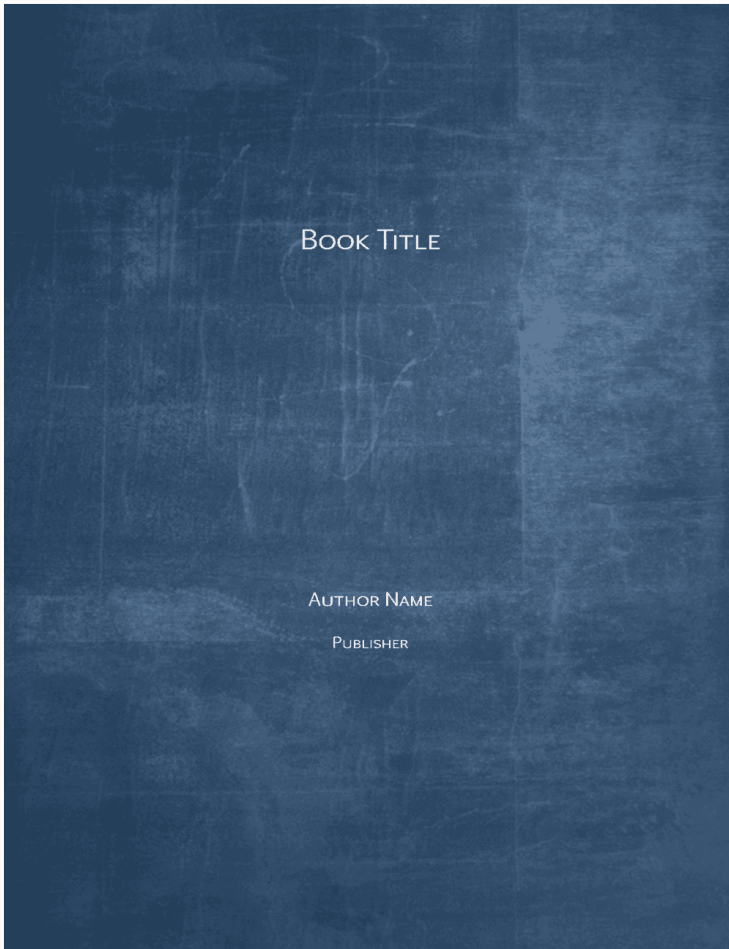
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

<http://www.latexstudio.net>



# 二、为什么选择LaTeX

其他应用：







# 二、为什么选择LaTeX

## 其他应用：

### 高策

whoami@whoareyou.com | 1111 1111 111

Last Updated on 7th October 2017

#### 教育经历

上海交通大学  
硕士学位, 主修软件工程  
2016.09-2019.03

上海交通大学  
学士学位, 主修软件工程  
辅修数学  
2012.09-2016.09

#### 实习经历

谷歌编程之夏 学生参与者  
2017.05-2017.09 | 远程  
· 共有 20651 个注册学生, 其中 1318 个申请被谷歌接收, 接收率 6%  
· 为 Processing 基金会实现了的 R 语言支持  
· 与社区紧密合作, 实现对 Processing 库的支持和对 R 包的支持  
· 所做项目 Processing.R 在 GitHub 上获得 70 stars, 成为本次编程之夏 star 最多的项目

#### 链接

Blog://  
gaocegege.com/Blog  
(总计 3 万访客, 8 万阅读量)  
Github:// gaocegege  
(380+ 关注者)  
LinkedIn:// gaocegege

#### 技能

编程  
超过 5000 行  
Go · Python · C++ · Java  
1000-5000 行  
R · C · Scala · 英语  
低于 1000 行  
HTML · JavaScript ·  
MatLab · Shell ·  
Processing

云计算  
一般  
Docker · Kubernetes  
了解  
Swarm · Moby · Linuxkit  
· HyperContainers ·  
ClearContainers · Xen ·  
KVM · Unikernel

#### DevOps

一般  
微服务 · Jenkins · Travis  
CI

#### 项目与论文

##### Cyclone Maintainer

2016.11  
· 基于 Docker 的持续集成与持续部署系统  
· 本科毕业设计, 与云科技合作开发, 在 GitHub 上获得 440 stars  
· 调研其他开源实现, 确定工作流程和架构选型, 实现 YAML parser 和 Docker 的运行系统集成

##### Scrala Owner

2015.12  
· 使用 scala 实现的爬虫框架, 灵感来自 scrapy  
· 在 GitHub 上获得 70 stars  
· 底层使用 Actor 模型取代 Python 中的异步模型

#### 开源贡献

moby/moby  
opencontainers/runc  
pingcap/tidb  
coala/coala-vs-code  
weijianwen/SJTUthesis

实现 docker service ps-q 参数, 与 swarmkit 更好集成  
为了修复 moby/moby#27484 对上游进行的修改  
在 travis 里引入了覆盖率测试; 实现 truncate 函数  
Visual Studio Code 上的插件, 项目 maintainer  
为学生论文模板添加英文大摘要; 替换版权符号

#### 所获奖项

2017 奖学金  
2016 一等奖  
2016 二等奖  
2015 二等奖  
2015 一等奖  
2014 二等奖/杰出个人

因特尔奖学金  
第十三届全国研究生数学建模竞赛  
第七届中国大学生服务外包创新创业大赛  
美国大学生数学建模竞赛  
中国大学生数学建模竞赛上海赛区  
大众点评校园 Hackathon

### Gao Ce

whoami@whoareyou.com | 1111 1111 111

Last Updated on 7th October 2017

#### Education

Shanghai Jiao Tong University  
MEng in Software Engineering  
2016.09-2019.03

Shanghai Jiao Tong University  
BE in Software Engineering  
LLB in Law  
2012.09-2016.09

#### Links

Blog:// gaocegege.com/Blog  
(30000 visitors and 80000  
pageviews total)  
Github:// gaocegege  
(380+ followers)  
LinkedIn:// gaocegege

#### Skills

##### Programming

Over 5000 lines  
Go · Python · C++ · Java  
1000-5000 lines  
R · C · Scala · 英语  
Less than 1000 lines  
HTML · JavaScript · MatLab ·  
Shell · Processing

##### Cloud Computing

Familiar  
Docker · Kubernetes  
Knowledge  
Swarm · Moby · Linuxkit ·  
HyperContainers ·  
ClearContainers · Xen · KVM ·  
Unikernel

##### DevOps

Familiar  
Micro Services · Jenkins ·  
Travis CI

#### Experience

##### Google Summer of Code Student Participant

2017.05-2017.09 | Remote  
· 1318 out of 20651 applicants(6%) chosen to be a participant  
· Implemented R language mode for Processing  
· Cooperated with the community to support Processing libraries and R packages  
· Processing.R has 70 stars in GitHub, which becomes one of the most popular GSoC projects

##### Morgan Stanley CIP Project Intern

2017.02-2017.08 | Shanghai  
· Optimized the scheduler in treadmill, which is the open source container management system  
· Implemented scheduling logics similar to Kubernetes

##### TouchPal Data Engineer(Intern)

2015.09-2015.09 | Shanghai  
· Migrated the web crawler code to the new architecture

##### Alipay Java R&D Engineer(Intern)

2015.07-2015.09 | Hangzhou  
· Worked in the international group  
· Implemented some business logic and some logic about operation platform

#### Projects and Papers

##### Cyclone Maintainer

2016.11  
· Cloud native continuous integration platform built for container workflow  
· Joint Research with caicloud, got 440 stars in GitHub  
· Implemented YAML parser and Docker runtime

##### Scrala Owner

2015.12  
· Spider framework inspired by scrapy  
· Has 70 stars in GitHub

#### Open Source Contributions

moby/moby Implemented docker service ps-q option  
opencontainers/runc Fixed an upstream bug for moby/moby#27484  
pingcap/tidb Imported code coverage test; Implemented truncate function  
coala/coala-vs-code Visual Studio Code plugin maintainer  
weijianwen/SJTUthesis Add English abstract for the template;  
Replace copyrighted fonts

#### Awards

2017 Scholarship Intel  
2016 2nd Prize 13th National Post-Graduate Mathematic Contest in Modeling  
2016 1st Prize 7th China Students Service  
Outsourcing Innovation & Entrepreneurship Competition  
2015 2nd Prize Interdisciplinary Contest In Modeling  
2015 1st Prize National Mathematical Contest in Modeling  
2014 2nd Prize DaZhongDianPing Geek Challenge

JAN KÜSTER | RESUME

I create awesome resume templates in LaTeX for everyone. Besides that I am working at the University of Bremen and engineer fullstack JS applications with Meteor.

STATUS  
JavaScript fullstack engineer, M.Sc. Digital Media, focuses on education and healthcare

EXPERIENCE  
Fullstack Javascript Engineer University of Bremen, 2016/09 - now  
· Invent a realtime classroom management using Meteor and React  
· Design software architecture and leading development  
Scientific Employee / Software Development University of Bremen, 2012 - 2014  
· Invented a flexible assessment framework, targeting industrial trainees  
· Supervised software development lifecycle, recruited team members  
Project Management Simulation Training Getoo Consulting, 2011 / 11  
· Performed a two-day project simulation from management perspective  
· Topics included customer contracts, change management, controlling, operational tasks  
Student Assistant / Programmer otalea.uni-bremen.de, 2010 - 2011  
· Realized an online diagnosis platform for workforce literacy development (Flex)  
· Modeled software design, implemented various prototypes, conducted usability tests

EDUCATION  
Graduated as M.Sc. Digital Media University of Bremen, 2015 / 07  
· Master Thesis: Semi Automated Scoring in Technology Based Assessment  
· Developed and evaluated an algorithm for semi automated scoring of spreadsheet data  
Master Project - PRIMA University of Bremen, 2012 - 2013  
· Co-Invented a touch table application for medical support, co-developed software (Java)  
· Formed a scrum team, maintained project dev server (Debian), surveyed target audience  
Master Studies Digital Media University of Bremen, 2012 - 2015  
· Inter-cultural classes in English, covering special topics in computer science and design  
· Professionalized in research methods, software development and e-assessment  
Semester Abroad University of Melbourne, 2009 - 2010  
· Mastered six months of study and trans-cultural experience in Melbourne, Australia  
· Finished machine programming, information visualization, professional essay writing

CONTACT  
Bremen, Germany  
+49 176 313 \*\*\*\*  
info@jan.kuester.com  
www.jankuester.com  
github.com/jankuester  
@Kuester\_Jan

FIELDS  
Software Development  
Consulting  
Project Management

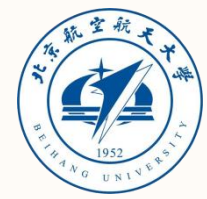
TECHNOLOGIES  
JavaScript  
Meteor  
Blaze  
MongoDB  
Git

TOOLS  
Webstorm | SourceTree  
Terminal | Inkscape | Blender

ACTIVITIES  
Operating Systems


http://www.latexstudio.net

Copyright 2016 jkuester@uni-bremen.de licensed under MIT license



## 二、为什么选择LaTeX

其他应用：



UNIVERSITY  
OF CALIFORNIA

**John Smith, PhD**

John Smith  
Department of Mathematics  
123 Broadway  
Berkeley CA 12345  
Phone: (000) 111-1111  
E-mail: [j.smith@berkeley.edu](mailto:j.smith@berkeley.edu)  
URL: <http://www.johnsmith.com>

December 28, 2013

Prof. Jones  
Mathematics Search Committee  
Department of Mathematics  
University of California  
Berkeley, California 12345

Dear Sir or Madam,

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Praesent a nisi diam. Morbi consequat facilisis mi, sit amet laoreet velit aliquet quis. Sed a nisi vel augue ultricies blandit. Phasellus et congue dolor, at cursus dui. Integer quis faucibus metus. Vestibulum lobortis ligula in lectus pretium, in placerat lacus iaculis. Mauris nibh erat, condimentum at tortor at, sagittis viverra tortor. Vivamus posuere fermentum eros, rhoncus sagittis nisi imperdiet ac.

Pellentesque hendrerit neque quis quam fringilla, vitae vulputate quam bibendum. Fusce in hendrerit mauris. Mauris pretium libero eget convallis mattis. Vivamus nec nisi imperdiet, lacinia diam id, facilisis nulla. Vivamus eleifend augue ut libero tincidunt commodo. Vivamus sodales in lacus vitae dictum. Nam et semper felis. Integer scelerisque accumsan condimentum. Aliquam laoreet erat vitae ornare consequat. Donec enim lacus, rutrum ut dui a, pretium mattis dui. Vivamus vulputate arcu nec congue convallis. Suspendisse faucibus turpis ac neque gravida, vel aliquet mauris tristique. In auctor fringilla nunc, sit amet tristique diam semper ac. Cras egestas nisi eu turpis facilisis, ac scelerisque elit lacinia. Sed eget adipiscing enim. Ut pulvinar ultrices purus ac eleifend.

Proin nunc erat, vestibulum quis tincidunt sit amet, cursus et libero. Aliquam erat volutpat. Sed vel malesuada velit. Vivamus risus arcu, facilisis non mauris sed, interdum varius tellus. Vivamus aliquam vel sapien quis ultricies. Mauris venenatis risus enim, in dapibus quam volutpat in. Vivamus iaculis sapien sit amet massa vehicula, tempus facilisis nulla adipiscing. Mauris ullamcorper pharetra libero, quis sodales dolor blandit et. Donec convallis risus id euismod pharetra. Suspendisse placerat laoreet imperdiet. Praesent malesuada fringilla urna, non sollicitudin erat. Nullam arcu neque, lobortis nec facilisis at, scelerisque ac erat. Nunc quis tincidunt lorem, vitae laoreet enim.

Sincerely,

John Smith, PhD



# 三、LaTeX基础知识讲解

## 1、基本命令格式：`\命令名[可选参数]{不可省略的参数}`

### 1.1 长度：一类是固定长度；一类是伸缩的弹性可变长度

固定长度：

m	毫米
cm	厘米
in	英寸，1in =
pt	2.54cm 点，1in =
em	72.27pt
ex	与当前字体尺寸有关，
ex	相当于大写字母M的宽
em	度 小写字母x的高度

### 1.2 特殊字符：#、\$、%、{、}、~、\_、\、|、<、>

`\textbar`、`\textless`、`\textgreater`、`$|`、`$<`、`$>`



# 三、LaTeX基础知识讲解

## 2、源文件基本格式（西文）：

`\documentclass[12pt,a4paper]{article}` ( book、report、letter等 )

preamble ( 导言区：宏包及一些影响整个文稿的指令 )

`\begin{document}` ( 环境名称 )

正文区 ( a、这两个指令之间的文稿都会被作用 b、  
环境之内还可以套用其他不同的环境 )

`\end{document}`

如果把article 打成 articl，则编译它的时候会出现：

! LaTeX Error: File `articl.cls' not found.

Type X to quit or to proceed,

or enter new name. (Default extension: cls)

Enter file name :

[www.hanliang.pro](http://www.hanliang.pro)



# 三、LaTeX基础知识讲解

## 3、章节结构：

指 令	作用及注意事项
<code>\part {}</code>	最大的结构，中文称为“部”
<code>\chapter {}</code>	章。Article类别里没有章
<code>\section {}</code>	节
<code>\subsection {}</code>	小节
<code>\subsubsection {}</code>	次小节
<code>\paragraph {}</code>	段落
<code>\subparagraph {}</code>	小段落



# 三、LaTeX基础知识讲解

## 4、数学排版：

LaTeX 的特长之一就是数学公式编辑，而且公式越复杂这一优点就越明显。

实际上，LaTeX有两种处理模式：文字模式和数学模式

数学模式又分为：随文数学模式和展式数学模式

(1) 随文数学模式 (math inline mode)：数学式子和一般正常文字混在一起排

版 语法： $\$$  数学式子  $\$$

由两个钱字符号  $\$$  所包围的内容就会进入随文数学模式，  
在一般文字段落内要使用到一些数学式子的话，这是最方便的方法。

$x = a, b, \text{ or } c.$

$\$x = a, b\$, \text{ or } \$c\$.$

$x = a, b, \text{ or } c.$

$\$x = a\$, \$b\$, \text{ or } \$c\$.$

$\$x = a\$, \$b\$, \text{ or } \sim \$c\$.$



# 三、LaTeX基础知识讲解

$$\$|-x|=|+x|\$$$

$$|-x| = |+x|$$

$$\$\left|-x\right|=\left|+x\right|\$$$

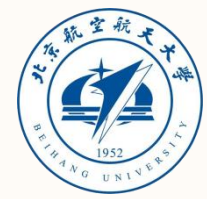
$$|-x| = |+x|$$

$$x_1 + x_2 + \cdots + x_n \quad \text{and} \quad x_1, \dots, x_n$$

$$x_1 + x_2 + \dots + x_n \quad \text{and} \quad x_1, \cdots, x_n$$

$$\$x_1+x_2+\cdots+x_n\$\quad \text{and} \quad \quad \$x_1, \ldots, x_n\$$$

$$\$x_1+x_2+\ldots+x_n\$\quad \text{and} \quad \quad \$x_1, \cdots, x_n\$$$



# 三、LaTeX基础知识讲解

(2) 展式数学模式 (math display mode) : 数学式子单独成一行, 并和上下正常文字有一定的空间來区隔。

语法 :

第一种 : `\begin{displaymath}` 数学式子 `\end{displaymath}`

或 `\begin{equation}` 数学式子 `\end{equation}`

第二种 : `$$` 数学式子 `$$` 即前后用一对钱字符号`$$`夹住

```
\documentclass[12pt, a4paper]{article}
```

```
\begin{document}
```

```
The anti-derivative of  $1/x$  is
```

```
$$
```

```
\int \frac{1}{x} \, dx = \ln x + C
```

```
$$
```

```
where  $C$  is an arbitrary constant.
```

```
\end{document}
```

The anti-derivative of  $1/x$  is

$$\int \frac{1}{x} dx = \ln x + C$$

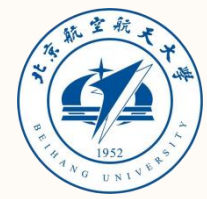
where  $C$  is an arbitrary constant.

The anti-derivative of  $1/x$  is

$$\int \frac{1}{x} dx = \ln x + C$$

where  $C$  is an arbitrary constant.





# 三、LaTeX基础知识讲解

- 宏包介绍

- 1、宏包(package)、宏文件(macro file)和样式文件(style file)
- 2、LaTeX 其实就是一个宏包，这个宏包功能极其强大，我们把它叫做一个 "format"，它几乎完全改变和扩展了TeX 的能力。
- 3、由于可扩充性，TeX\LaTeX 程序系统几十年来虽没有什么改动，LaTeX 却将永葆其先进性，这都是宏包的功劳：  
全世界各个领域的专家可以按照自己专业的需要设计宏包，LaTeX通过调用相关宏包扩展功能，立刻就具备了排版高质量的该领域内容的能力。



# 三、LaTeX基础知识讲解

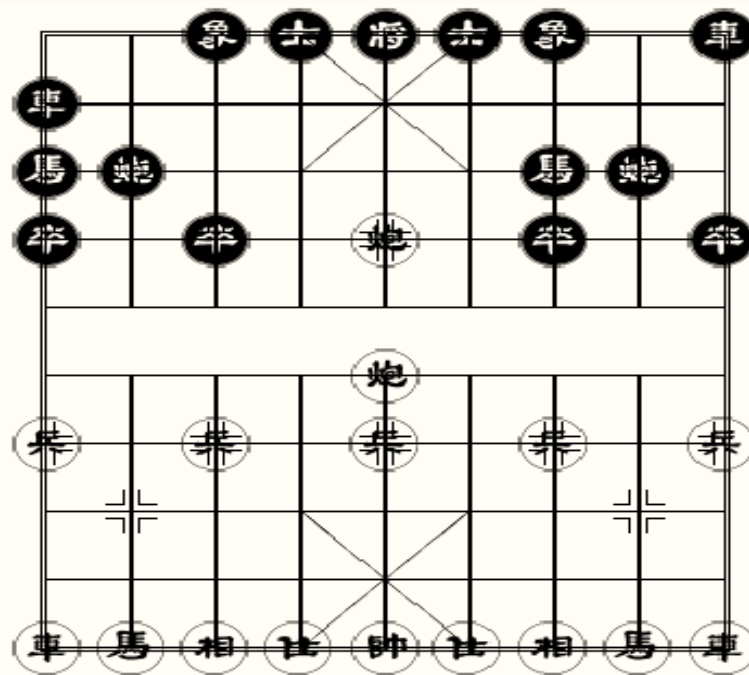
## • 宏包举例

**Jesus bleibet meine Freude**  
From Cantata No 147 J. S. Bach (1685-1750)

Soprano  
Alto  
Tenor  
Bass

Je - sus blei - bet mei - ne Freude, mei - nes Her - zens Trost und Saft,  
Je - sus blei - bet mei - ne Freude, mei - nes Her - zens Trost und Saft,  
Je - sus blei - bet mei - ne Freude, mei - nes Her - zens Trost und Saft,

Je - sus weh - ret al - lem Lei - de, er ist mei - nes Le - bens Kraft,  
Je - sus weh - ret al - lem Lei - de, er ist mei - nes Le - bens Kraft,  
Je - sus weh - ret al - lem Lei - de, er ist mei - nes Le - bens Kraft,



LaTeX 是全世界科学家和艺术家集体智慧的结晶

学习和使用 LaTeX 永远不会过时

[www.hanliang.pro](http://www.hanliang.pro)



# 三、LaTeX基础知识讲解

- 常用宏包

CJK：中文、日文和韩文的英文缩写，是 LaTeX 的一个宏包套件。

使用它可以排版中、日、韩在内的多种亚州双字节文字，而且还可以混合使用。它还可以自定义多种字体，可以使用多种字库。

该宏包还附带有几个特殊用途的宏包：CJKnumb、CJKulem、pinyin等，主要用于 输入汉语拼音和阿拉伯数字转换中文数字等。

BibTeX：经常写作论文的人都知道，多篇论文可能引用同一篇参考文献。如果每 篇论文都要键入此一文献，不仅费时，也容易犯错。

可通过命令：

```
\bibliography{文献数据库名}
```

```
\bibliographystyle{选项}
```



## 四、操作演示

TeX是自由软件，有很多发行版本，就像Linux的Ubuntu、Fedora等等。  
每个发行版本都是一套工具集合，包括LaTeX，pdfTeX，dvips等。

其中比较流行的是TeXLive，也包含在CTAN的开源镜像中，目前的最新版本是TeXLive 2017。

### 安装方法

通过虚拟光驱挂载镜像也可以直接打开或解压缩不过会比较慢  
双击运行光盘镜像或者运行脚本

Windows 用户可以直接双击运行install-tl.bat

Linux 用户可以在终端下执行命令install-tl

按照提示下一步即可，安装大致耗时20分钟，受机器配置影响。



## 四、操作演示

安装texlive2017，点击图片中install-tl-advanced红色部分,然后点击continue

名称	创建日期	修改日期	大小
archive	2017/3/26 17:11	2016/5/23 7:06	
readme-html.dir	2017/3/26 17:11	2016/4/22 6:31	
readme-txt.dir	2017/3/26 17:11	2016/4/22 6:30	
source	2017/3/26 17:11	2016/5/21 6:14	
texlive-doc	2017/3/26 17:11	2016/5/23 7:05	
tlpkg	2017/3/26 17:11	2016/5/23 7:06	
autorun.inf	2017/3/26 17:11	2014/5/29 16:22	
index.html	2017/3/26 17:11	2016/4/22 6:33	
install-tl	2017/3/26 17:11	2016/5/18 6:24	
install-tl-advanced.bat	2017/3/26 17:11	2014/4/19 17:41	
install-tl-windows.bat	2017/3/26 17:11	2016/4/22 21:12	
LICENSE.CTAN	2017/3/26 17:11	2006/9/29 0:31	
LICENSE.TL	2017/3/26 17:11	2011/6/5 23:38	
README	2017/3/26 17:11	2016/5/8 22:35	
README.usergroups	2017/3/26 17:11	2008/8/9 21:39	
release-texlive.txt	2017/3/26 17:11	2016/5/23 7:04	
.mkisofsrc	2017/3/26 17:11	2016/5/5 1:15	
tl-tray-menu.exe	2017/3/26 17:11	2011/6/25 6:38	



# 四、操作演示

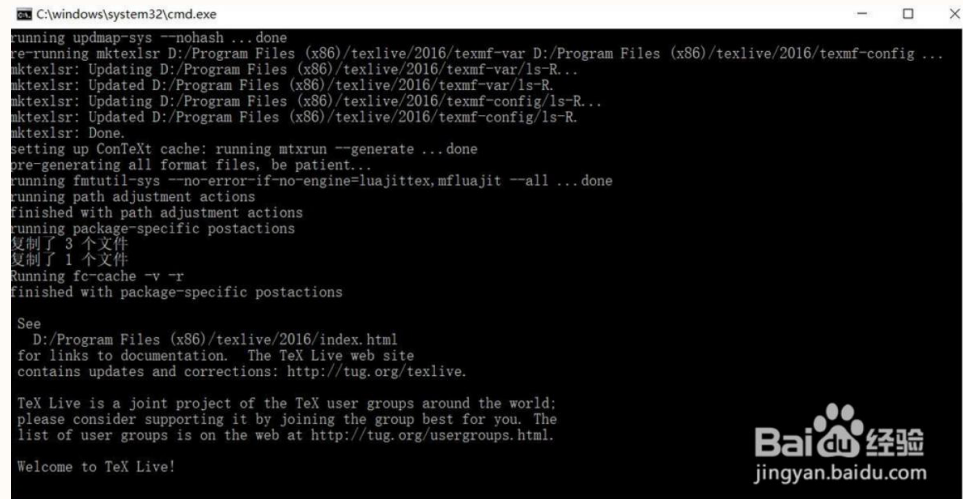
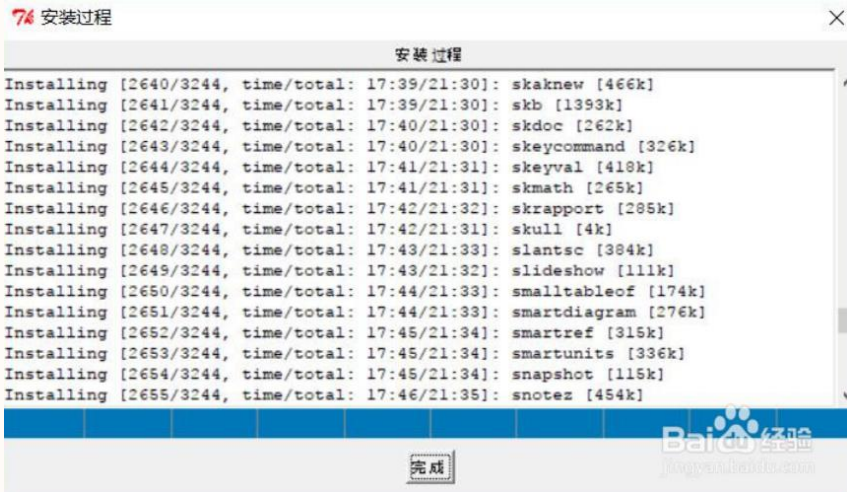
出现下图所示的部分，可以更改安装路径，并且一定要把修改注册表中的 path 值更改为是，否则后面编译可能出错

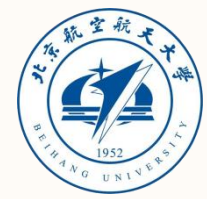




## 四、操作演示

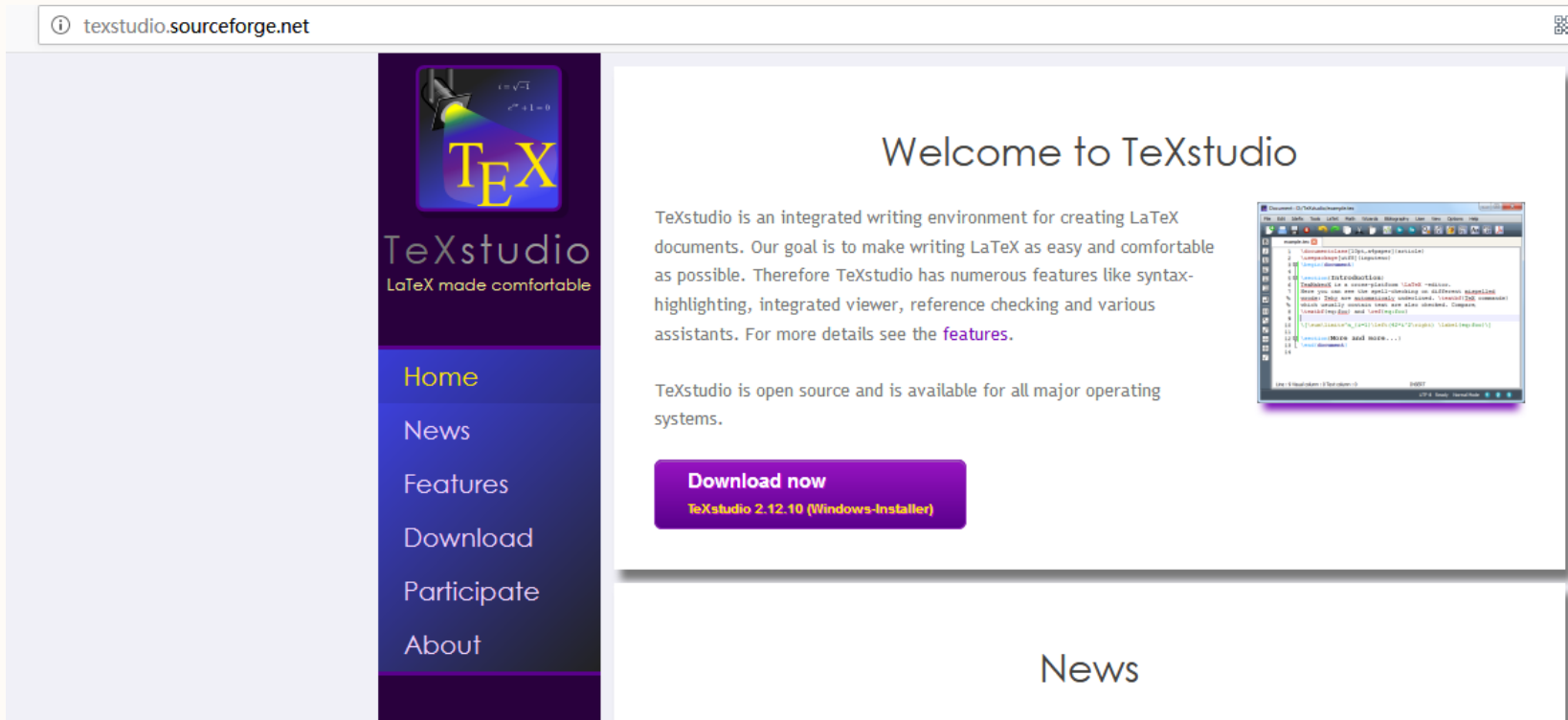
然后选择安装texlive，静心等待即可，最后会出现安装完成的提示，命令框会出现Welcome to Texlive！安装时间和自己的电脑有关



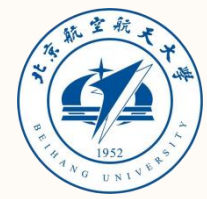


# 四、操作演示

下面就是安装Texstudio，下载直接百度搜下“Texstudio下载”即可，建议官网下载，下图是安装步骤，记得更改路径，一直next即可

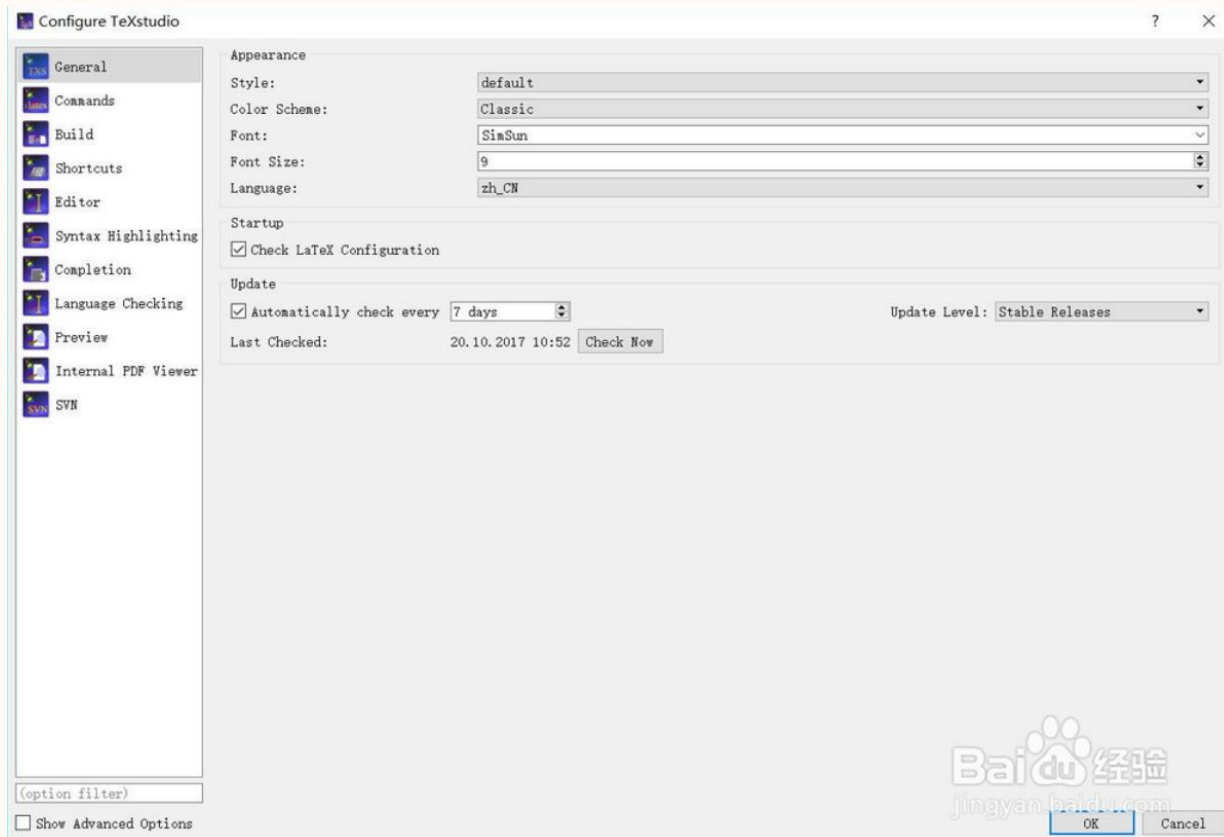


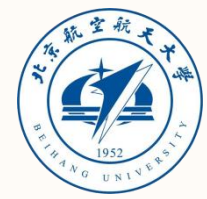




## 四、操作演示

可以更改texstudio界面为中文界面，操作步骤为” Options—Configure TexStudio...—General—Language—zh\_CN” ，最后记得点击OK





# 四、操作演示

其次，设定编译器和文献工具。选择XeLatex





# 四、操作演示

最后，在texstudio中，打开：选项---设置texstudio-----命令，打开后面的自动弹出路径，不用担心设置成如下图红色标记所示：





# 四、操作演示

The screenshot shows the TeXstudio interface with a LaTeX document titled 'chapter2-config.tex'. The document content includes:

- Section:  $\TeX$  套件 [Windows Only]
- Text:  $\TeX$  套件是Windows下为中文优化的 $\LaTeX$ 系统套件，主要基于 $\TeX$ 系统，集成了编辑器 $\text{WinEdt}$ 和其他相关软件。整个系统封装在一个安装程序中，安装方法与常规软件相同，无需任何配置，适合大部分Windows用户使用。
- List of mirrors for  $\TeX$  distribution:

  - 官方网页
  - 清华镜像
  - 中科大镜像

The document also features a long title: 北京航空航天大学 硕士学位论文 基于 Texlive 的北航毕设论文模板设计长标题长标题长标题长标题

Metadata:

- 中图分类号: TP312
- 论文编号: 10006SY0000000

Text at the bottom of the page:

这里是长长的长长的长长的长长的长长的长长的  
长长的长长的长长的副标题



## 四、操作演示

LaTeX不是用来学的，  
是用来用的！



# 五、总结

- 一、什么是LaTeX及其基本语法

细节的把握

- 二、LaTeX的宏包

学习宏包



选择宏包

- 三、模板的使用

师傅领进门，修行在个人



北京航空航天大学  
BEI HANG UNIVERSITY

北航中法工程师学院  
CENTRALE PEKIN

问题 : [liang\\_han@buaa.edu.cn](mailto:liang_han@buaa.edu.cn)

资源 : [www.hanliang.pro](http://www.hanliang.pro)

*Thank you*

