

latex 相对于 word 的优势:

- 1.最大的优势就是排出的公式非常漂亮。另外行内公式不会出现 word 那样超大行距，怎么也对不齐的情况。公式可以自动排号。
- 2.大家插入表格或者图片的时候是否有过表格乱飞的苦恼呢？在 latex 里你根本不用担心你的表格或者图该放在哪里，因为 latex 会自动帮你排好。
- 3.关于文献的引用，word 可以和 Endnotes 无缝连接，而 latex 可以与 Jabref 无缝连接。但是后者的好处就是完全免费。

1. LaTeX 软件的安装和使用

方法 A（自助）：在 MikTeX 的官网下载免费的 MikTeX 编译包（150Mb）并安装。下载 WinEdt（9.5Mb）（收费）或 TexMaker（32Mb）（免费）等编辑界面软件并安装。

方法 B（打包）：在 ctex.org 下载 ctex 套装（203Mb 或 1.3Gb）（含 MikTeX 及 WinEdt）

新人不必纠结软件问题，随便什么软件随便什么版本只要下载下来能编译出 pdf 来就可以，先下载了装上来试试再说。在真正开始跑步之前没有必要纠结该买 NIKE 跑鞋还是 ADI 跑鞋，跑起来再说。不要瞻前顾后，just try it.

2. 第一个文档

打开 WinEdt，建立一个新文档，将以下内容复制进入文档中，保存，保存类型选择为 UTF-8。

```
\documentclass{article}
\begin{document}      hello,  world    \end{document}
```

然后在 WinEdt 的工具栏中找到编译按钮（在垃圾桶和字母 B 中间），在下拉菜单中选择 XeLaTeX，并点击编译。（这里请注意一下我之前一直笔误写的 XeTeX，给大家带来困扰深感歉意）

如果顺利的话，我们就可以顺利生成出第一个 pdf 文件，点击工具栏中的放大镜按钮就可以快速打开生成的 pdf 文件。

3. 标题、作者和注释

建立一个新文档，将以下内容复制进入文档中，保存，保存类型选择为 UTF-8，编译并观察现象。

```
\documentclass{article}      \author{My Name}      \title{The
Title}      \begin{document}      \maketitle
hello, world % This is comment    \end{document}
```

%为本行右边所有内容被注释掉，在生成的 pdf 中不会显示。

块注释也有专门的语句，不过更方便的方式是选中一块区域点鼠标右键，点 comment

4. 章节和段落

建立一个新文档，将以下内容复制进入文档中，保存，保存类型选择为 UTF-8，编译并观察现象。

```
\documentclass{article} \title{Hello  
World} \begin{document} \maketitle  
\section{Hello China} China is in East Asia.  
  
\section{Hello China} China is in East Asia. <br /> \subsection{Hello Beijing} Beijing is the  
capital of China. \subsubsection{Hello Dongcheng District} <br  
> \paragraph{Tian'anmen Square} is in the center of Beijing <br  
> \subparagraph{Chairman Mao} is in the center of Tian'anmen Square <br  
> \subsection{Hello Guangzhou} <br /> \paragraph{Sun Yat-sen University} is the best  
university in Guangzhou. <br /> \end{document}
```

退格只是我个人偏好，看起来层次清晰美观。实际操作上未必要如此，每一行之前的空格不影响编译生成 PDF 的排版结果。

5. 加入目录

建立一个新文档，将以下内容复制进入文档中，保存，保存类型选择为 UTF-8，编译并观察现象。

```
\documentclass{article} \begin{document} \tableofcontents  
 \section{Hello China} China is in East Asia.  
  
\subsection{Hello Beijing} Beijing is the capital of China. \subsubsection{Hello Dongcheng  
District} <br /> \paragraph{Hello Tian'anmen Square} is in the center of  
Beijing \subparagraph{Hello Chairman Mao} is in the center of Tian'anmen  
Square \end{document}
```

6. 换行

建立一个新文档，将以下内容复制进入文档中，保存，保存类型选择为 UTF-8，编译并观察对比现象。

```
\documentclass{article} \begin{document} Beijing is the capital of China.  
New York is  
the capital  
of America.  
Amsterdam is \\ the capital \\ of Netherlands. \end{document}
```

空一行为另起一段，\\为段内强制换行。

7. 数学公式

建立一个新文档，将以下内容复制进入文档中，保存，保存类型选择为 UTF-8，编译并观察对比现象。

```
\documentclass{article} \usepackage{amsmath} \usepackage{am  
ssymb} \begin{document}
```

The Newton's second law is $F=ma$.

The Newton's second law is $F=ma$.

The Newton's second law is

$$F=ma$$

The Newton's second law is

$$F=ma$$

Greek Letters η and μ

Fraction $\frac{a}{b}$

Power a^b

Subscript a_b

Derivate $\frac{\partial y}{\partial t}$

Vector \vec{n}

Bold \mathbf{n}

To time differential \dot{F}

Matrix (lcr here means left, center or right for each column)

$$\begin{bmatrix} a1 & b22 & c333 \\ d444 & e555555 & f6 \end{bmatrix}$$

Equations(here $\&$ is the symbol for aligning different rows)

$$a+b=c$$

$$d=e+f+g$$

```
\[
\left\{
\begin{aligned}
& a+b=c \\
& d=e+f+g
\end{aligned}
\right.
\end{document}
```

具体细节可以自行搜索 LaTeX 的数学符号表或别人给的例子。

\dots 是开启行内数学模式，用于和文本合在一起使用。

\dots

和

\dots

是另起一行居中开启数学模式。

有一些网站可以通过画图的方式来生成公式，有的编辑器集成了各种数学功能按钮。这对于公式需求少的人来说很方便，具体信息可以自己去搜索。但是如果你的文章中要出现大段的证明过程，就会发觉还是老老实实地 google 一篇 latex 数学符号表，然后不懂的去查代码，自己用手指敲来得干脆利索。再进阶一点，可以去搜一下有关 LaTeX 的自定义 command 的内容去看一下，在敲公式时能省很多力气。

8. 插入图片

将待插入的图片姑且先命名为 figure1.jpg

建立一个新文档，将以下内容复制进入文档中，保存，保存类型选择为 UTF-8，放在和图片文件同一个文件夹里，编译并观察现象。

```
\documentclass{article}      \usepackage{graphicx}      \begin{document}
\includegraphics[width=4.00in,height=3.00in]{figure1.jpg}      \end{document}
```

在老版本的 LaTeX 中是只支持 eps 图片格式的，现在的 LaTeX 对 jpg、bmp、png 等等常见图片都可以支持。

9. 简单表格

建立一个新文档，将以下内容复制进入文档中，保存，保存类型选择为 UTF-8，编译并观察对比现象。

```
\documentclass{article}      \begin{document}
\begin{tabular}{|c|c|}<br/>aaa & b\\c & dddd\\ \end{tabular}
<br /><br />
\begin{tabular}{|l|r|}\hline <br/>aaaa & b \\ \hline <br/> c &
      dddd\\ \hline <br/> \end{tabular}
<br /><br />
\begin{center} <br/>\begin{tabular}{|c|c|} \hline<br /> a & b
      \\ \hline c & d\\ \hline <br /> \end{tabular} \end{center}
\end{document}
```

注意观察有无 \hline 和有无 \begin{center} 的区别。注意观察 \begin{tabular} 后的 lcr 的区别，分别是 left 对齐，center 对齐和 right 对齐。

10. 结尾

到目前为止，你已经可以用 LaTeX 自带的 article 模板来书写一篇基本的论文框架了，至少你已经能够借助搜索然后复制粘贴这些命令例子来开始用 LaTeX 编辑了。

在论文从框架到完整的过程中，必然还存在许多的细节问题，比如字体字号，比如图片拼合，比如复杂的表格等等。

通常来说，作为初学者会提出的问题，早就已经有许多的先辈们在网络上提过同

样的问题了，看看别人的回答就可以。

×

本模板根据“2016 高教社杯全国大学生数学建模竞赛论文格式规范”中的相关要求制作。供参加全国大学生数学建模竞赛的同学们使用。制作该模板的目的在于推广论文格式规范化，推广 $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 。

本模板将整篇论文视作“文章”（article），而不是“书”（book）。实现时，以 `cctart.cls` 为基类。与 `cctart.cls` 的使用基本相同，具体请参考本文源文件。

为了实现比较好的兼容性，模板仅达到了 [2] 中对竞赛论文的基本要求，而不外扩功能，也没有引入其他的宏包，请使用时根据需要自行添加。

模板发行包包括如下文件：

<code>cumcmart.cls</code>	模板主文件（必须）
<code>declaration.tex</code>	承诺书及编号页（必须。如有变动，请修改该文件）
<code>readme.pdf</code>	本文件
<code>readme.tex</code>	本文件源文件
<code>example.tex</code>	示例文件源文件（也可以参考 <code>readme.tex</code> ）
<code>example.pdf</code>	示例文件