



西北大学  
NORTHWEST UNIVERSITY

## 作业论文模板

学生姓名：小明

学生学号：2000123456

学科院系：数学科学学院

学科专业：统计数学

指导教师：小明

2024 年 7 月 8 日

## 摘要

用粗糙但高效的启发式规则来豁免那些不太可能是完全加密的流量,然后它阻止其余未被豁免的流量。这些启发式规则基于常见协议的指纹、1 比特的占比以及可打印的 ASCII 字符的数量、比例和位置。

**关键词:** 加密协议, 流量分析

# 目录

摘要	I
<b>1 插入数学公式</b>	<b>1</b>
1.1 数学模式 . . . . .	1
1.2 运算符 . . . . .	1
1.3 定界符 . . . . .	2
1.4 省略号 . . . . .	2
1.5 矩阵 . . . . .	2
1.6 长公式 . . . . .	2
1.6.1 不对齐 . . . . .	2
1.6.2 对齐 . . . . .	2
1.7 公式组 . . . . .	3
1.8 分段函数 . . . . .	3
<b>2 插入图片和表格</b>	<b>3</b>
2.1 插入图片 . . . . .	3
2.2 插入表格 . . . . .	4
2.3 浮动体 . . . . .	5
<b>3 版面设置</b>	<b>6</b>
3.1 行间距 . . . . .	6
3.2 段间距 . . . . .	6
3.3 字体 . . . . .	7
参考文献	8

# 1 插入数学公式

此文章是用来练习 *LaTeX* 的一些基本使用方法。测试参考文献标注，请注意 bib 文件内的参考文献至少有一个被引用才可以，先 XeLaTeX 编译主文件，再使用 BibTeX 编译一次，然后再使用 XeLaTeX 编译两次，一共四次 [1]

## 1.1 数学模式

在行文中使用 `$ ... $` 可以插入行内公式。如  $E = mc^2$ 。

在行文中使用 `\begin{equation} ... \end{equation}` 可以插入行间公式。如：

$$E = mc^2. \tag{1}$$

或者也可以写成 `equation*`，这样就不会有编号。或者也可以使用 `\[ 数学公式 \]`，这样也可以表示行间公式。

在数学模式当中，上标为 `^` 下标为 `_` 并且只作用于之后的一个字符，如需要多个字符，请使用花括号括起来。对于分式，如果要强制行内模式的分式显示为行间模式的大小，可以使用 `\dfrac`，比如： $\frac{1}{2}$  反之可以使用 `\tfrac` 比如： $\frac{1}{2}$ ，这个大小是与行间强制使用一样的

## 1.2 运算符

连加、连乘、极限、积分等大型运算符分别用 `\sum`, `\prod`, `\lim`, `\int` 他们的上下标在行内公式中被压缩，以适应行高。我们可以用 `\limits` 和 `\nolimits` 来强制显式地指定是否压缩这些上下标。例如： $\sum_{i=1}^n i$   $\prod_{i=1}^n$

$$\sum_{i=1}^n i \quad \prod_{i=1}^n$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} x^2 \quad \int_a^b x^2 dx$$
$$\lim_{x \rightarrow 0} x^2 \quad \int_a^b x^2 dx$$

## 1.3 定界符

在数学模式当中，可以使用大括号、中括号、小括号、单竖线、双竖线、单横线、双横线来表示定界符。对于竖线 | 我们推荐使用 `\vert` 来表示，而不是 `|`，把 `v` 改为大写 `V` 则表示双竖线

## 1.4 省略号

省略号用 `\dots`, `\cdots`, `\vdots`, `\ddots` 等命令表示。`\dots` 和 `\cdots` 的纵向位置不同，前者一般用于有下标的序列。

$$x_1, x_2, \dots, x_n \quad 1, 2, \dots, n \quad \vdots \quad \ddots$$

## 1.5 矩阵

`amsmath` 的 `pmatrix`, `bmatrix`, `Bmatrix`, `vmatrix`, `Vmatrix` 等环境可以在矩阵两边加上各种分隔符。

$$\begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} \quad \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \quad \left\{ \begin{matrix} a & b \\ c & d \end{matrix} \right\} \quad \left| \begin{matrix} a & b \\ c & d \end{matrix} \right| \quad \left\| \begin{matrix} a & b \\ c & d \end{matrix} \right\|$$

当然也可以使用 `smallmatrix` 环境，可生成行内公式的小矩阵  $\begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$

## 1.6 长公式

### 1.6.1 不对齐

无须对齐的长公式可以使用 `multline` 环境

$$\begin{aligned} x &= a + b + c + \\ &\quad d + e + f + g \end{aligned}$$

### 1.6.2 对齐

需要对齐的公式，可以使用 `aligned` 环境来实现，它必须包含在数学环境之内，如果使用 `align` 则不必。插入 `&` 表示我们希望对齐的位置，而

使用 `{}` 表示一个空白

$$\begin{aligned}x &= a + b + c + \\ &\quad d + e + f + g\end{aligned}$$

## 1.7 公式组

无需对齐的公式组可以使用 `gather` 环境，需要对齐的公式组可以使用 `align` 环境。他们都带有编号，如果不需要编号可以使用带星花的版本。

$$a = b + c + d \tag{2}$$

$$x = y + z \tag{3}$$

$$a = b + c + d$$

$$x = y + z$$

## 1.8 分段函数

分段函数可以用 `cases` 环境来实现，它必须包含在数学环境之内。

$$y = \begin{cases} -\sin x, & x \leq 0 \\ x, & x > 0 \end{cases}$$

# 2 插入图片和表格

## 2.1 插入图片

在 LaTeX 中插入图片，有很多种方式。最好用的应当属利用 `graphicx` 宏包提供的 `\includegraphics` 命令。比如在 TeX 源文件同目录下，有名为 `a.jpg` 的图片，可以用这样的方式将它插入到输出文档中：当然也可以在导言部分使用 `\graphicspath{路径}` 来制定图片的搜索路径。图片可能很大，超过了输出文件的纸张大小，或者干脆就是你自己觉得输出的效果不爽。这时候可以用 `\includegraphics` 控制序列的可选参数来控制。比如 `\includegraphics [ width = .8\textwidth ] {a.jpg}`。这样图片的宽度会被缩

放至页面宽度的百分之八十，图片的总高度会按比例缩放。其他的功能可以查看该包的文档

## 2.2 插入表格

tabular 环境提供了最简单的表格功能。它用 `\hline` 命令表示横线，在列格式中用 `|` 表示竖线；用 `&` 来分列，用 `\\` 来换行；每列可以采用居左、居中、居右等横向对齐方式，分别用 `l`、`c`、`r` 来表示。

操作系统	发行版	编辑器
Windows	MikTeX	TexMakerX
Unix/Linux	teTeX	Kile
Mac OS	MacTeX	TeXShop
通用	TeX Live	TeXworks

有时候我们需要列出一些总结，可以使用 `itemize` 环境与 `\item`。而 `item` 后面可以跟一个方括号，中括号内的东西就替换掉默认的黑点，根据需求添加序号，比如下面这个例子

- 第一条

(2) 第二条

或者使用下面的 `enumerate` 环境紧接方括号内 `label=(\arabic*)` 配上自动标号

(1) 自动标号

除此之外，可以使用 `booktabs` 宏包中的 `\toprule`、`\midrule` 和 `\bottomrule` 命令。这些命令提供了更好的表格线样式，并且专门用于创建三横线表格。

姓名	数学	语文	英语	总分
张三	85	90	75	250
李四	95	85	80	260
王五	80	85	85	250

当然我们还可以使用插入图片的方式来进行表格的进一步控制，比如在下方添加表的名字，可以使 `\caption*{}` 的方式从而取消图片的标序，两个表之间可以手动使用 `\vspace{2cm}` 指定间隔，具体可以查看源代码

姓名	数学	语文	英语	总分
张三	85	90	75	250
李四	95	85	80	260
王五	80	85	85	250

成绩表

## 2.3 浮动体

插图和表格通常需要占据大块空间，所以在文字处理软件中我们经常需要调整他们的位置。figure 和 table 环境可以自动完成这样的任务；这种自动调整位置的环境称作浮动体 (float)。我们以 figure 为例。htbp 选项用



图 1: 有图有真相



来指定插图的理想位置，这几个字母分别代表 here, top, bottom, float page，也就是就这里、页顶、页尾、浮动页（专门放浮动体的单独页面或分栏）。`\centering` 用来使插图居中；`\caption` 命令设置插图标题，LaTeX 会自动给浮动体的标题加上编号。注意 `\label` 应该放在标题命令之后。但是实际上浮动图片的问题并非想象中的简单，这里碍于时间限制暂时写到这里。补充一点，如果想让两个图片同行显示可以使用 `\subfigure`，效果如下



图 2: 有图有真相 2

## 3 版面设置

### 3.1 行间距

可以使用 `\noindent` 指定第一行不缩进。我们可以通过 `setspace` 宏包提供的命令来调整行间距。比如在导言区添加 `\usepackage{setspace}` `\onehalfspacing`，可以将行距设置为字号的 1.5 倍；请注意用词的差别：行距是字号的 1.5 倍；1.5 倍行距。事实上，这不是设置 1.5 倍行距的正确方法。

### 3.2 段间距

我们可以通过修改长度 `\parskip` 的值来调整段间距。例如在导言区添加 `\addtolength{\parskip}{.4em}` 则可以在原有的基础上，增加段间距 0.4em。如果需要减小段间距，只需将该数值改为负值即可。

### 3.3 字体

在数学模式中，可以使用 `\textit{}`, `\textbf{}`, `\textsf{}`, `\texttt{}` 来表示字体。

## 参考文献

- [1] R. Munns. Comparative physiology of salt and water stress. *Plant, Cell & Environment*, 25(2):239–250, 2002.