

# 1 一级标题

## 1.1 二级标题

本人是一名练习时长 8 个月的 Latex 菜鸡用户，网课期间针对需要用 latex 提交作业的科目写了这样一篇小小的汇总，希望可以帮助大家节约排版时间（本文以完成作业为最高目标做了一个常用汇总，想到哪写到哪，不全面且无逻辑）

所以，用过 Latex 的小伙伴就不需要看了……

### 1.1.1 三级标题

一些基本的坑：

- 本文内容代码和 PDF 同时打开食用效果更佳！自认为代码里的注释还比较详细？
- 最前面的那一堆（看代码）一定要有，否则不能编译通过。如果能找到合适的，找一个模板吧，上面那一堆就可以直接换成一行调用模板了。
- 写公式一定要用  $\$$  或者 `displaymath` 等，不能直接写在正文里；如果公式或数学符号出现在一句话里且不需要单独一行，前后分别使用一个  $\$$ ，如果需要换行，就是公式或字母单独一行，前后分别要用两个  $\$$ 。
- 你看到的换行不是真正的换行，真正的换行是空一行。
- 如果需要显示 Latex 的保留字符，比如注释的百分号，要这样写：`\%`
- 空格也要这样写，如果要空比较大的格 用 `\quad`。
- 使用 **XELATEX** 编译!!!!!!

## 1.2 常用汇总

下标用下划线，如果下标不止一位，要使用 `\{ \}`

$$t_0$$

$$t_{10}$$

上标用, 不止一位用 `\{ \}`

$$e^x$$

$$e^{2x}$$

向量  $\vec{B}$

## 1.3 矩阵：

$$\vec{B} \times \vec{C} = \begin{bmatrix} \vec{a}_x & \vec{a}_y & \vec{a}_z \\ 0 & -4 & 1 \\ 5 & 0 & -2 \end{bmatrix} = 8\vec{a}_x + 5\vec{a}_y + 20\vec{a}_z$$

## 1.4 表格:

如表 1:

表 1: 显示在论文里的表格名

| Symbol | Definition                               |
|--------|--|
| $N$    | total population                         |
| $S(t)$ | number of susceptible people at time $t$ |

## 1.5 希腊字母:

如表 2:

表 2: 希腊字母

|            |               |          |            |
|------------|---------------|----------|------------|
| $\alpha$   | $\beta$       | $\gamma$ | $\delta$   |
| $\epsilon$ | $\varepsilon$ | $\zeta$  | $\eta$     |
| $\theta$   | $\vartheta$   | $\iota$  | $\kappa$   |
| $\lambda$  | $\mu$         | $\nu$    | $\xi$      |
| $\pi$      | $\varpi$      | $\rho$   | $\varrho$  |
| $\sigma$   | $\varsigma$   | $\tau$   | $\upsilon$ |
| $\phi$     | $\varphi$     | $\chi$   | $\psi$     |
| $\omega$   | $\Gamma$      | $\Delta$ | $\Theta$   |
| $\Lambda$  | $\Xi$         | $\Pi$    | $\Sigma$   |
| $\Upsilon$ | $\Phi$        | $\Psi$   | $\Omega$   |

## 1.6 分数:

$$\frac{A}{B}$$

## 1.7 方程组:

带花括号的方程组:

$$v_{(t)} = \begin{cases} \frac{N_0 - N_1}{t_1}, & 0 < t < t_1 \\ C_1 e^{C_2 - C_1 t}, & t > t_1 \end{cases}$$

带编号的方程:

$$a + b = c \tag{1}$$

## 1.8 积分:

$$\int_{t_0}^{t_0+T(t_0)} v_{(t)} dt = \int_{t_0}^{t_0+T(t_0)} \frac{N + Q(t_0) + \theta N(t_0)}{T(t_0)} dt$$

## 1.9 求和求导极限:

这里有个整理的比较好的: <https://www.cnblogs.com/liangjianli/p/11616847.html> 这个博客整理的很好, 加上这个 PDF 里写作业应该就足够了! 如果要写论文建议去找个模板, 省时省力。

### 1.10 列举：

列举 1（这个没有编号）：

第一条 前面的序号可以自己指定，不会自动编号

第二条

列举 2（自动编号）：（我写作业一般用这个，把题干加粗看起来就 8 错）

1. 第一条

2. 第二条

3. 电子计算机一般分成哪些组成部分？为什么要分成这些组成部分？

运算器、存储器、控制器、输入单元、输出单元。

### 1.11 figures and tables

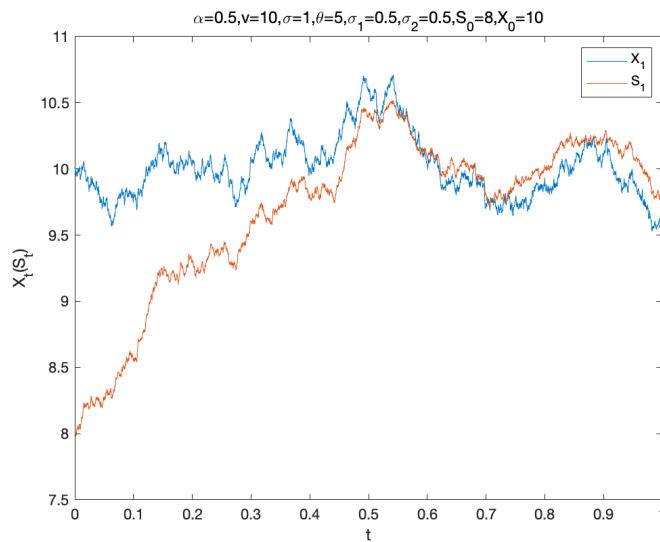


图 1: 单张图片

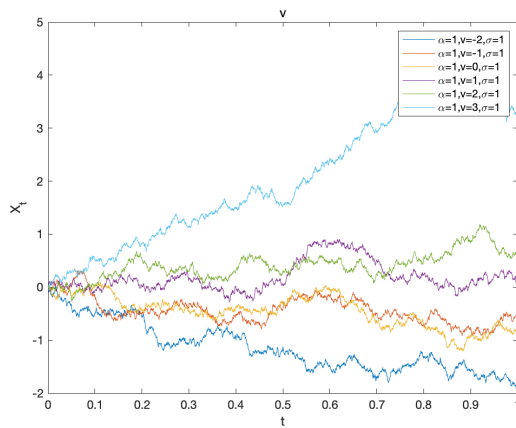
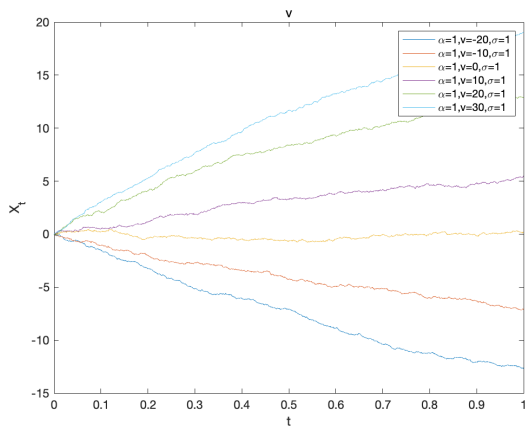


图 2: 两张图并列

| 参数       | 值  |
|----------|----|
| $\alpha$ | 1  |
| $v$      | 10 |
| $\sigma$ | 1  |
| $x_0$    | 10 |

表 3: Monte Caro 方法计算  $E(X_1), D(X_1)$  参数

| 序号  | $EX_1$  | $DX_1$ |
|-----|---------|--------|
| 1   | 10.0059 | 0.4376 |
| 2   | 10.0132 | 0.4335 |
| 3   | 9.9931  | 0.4296 |
| AVG | 10.0041 | 0.4455 |

表 4:  $E(X_1), D(X_1)$  计算结果

## 附录

## A 用来贴代码，当然格式有好多种，不列举了

```
%直接复制法
mu1=0;
sigma1=25;
mu2=100;
sigma2=1;
X=normrnd(mu1,sigma1,[1 10000]);
Y=normrnd(mu2,sigma2,[1 10000]);
n=unifrnd(0,1,1,10000);
p=0.3;
n(n>p)=0;
n(n>0)=1;

Z=X+n.*Y;
[counts,centers] = hist(Z, 300);
figure
bar(centers, counts / sum(counts))
title("Figure1")
```

## B 另一种：使用文件

```
init_data;
tic;
cell=1;
while (cell<=Order*Order && cell>0)
    oneround;
end
if cell==Order*Order+1
    fprintf(' \nIt took %6.2f s. \n',toc);
    fprintf('The answer is: \n');
    print_result;
elseif cell==0;
    fprintf(' \nThe puzzle has no answer! \n');
end
plot([1:cell_record_ptr-1],cell_record(1:cell_record_ptr-1),'-*');
```

## C 写在最后

看到这里，应该就算是可以正常使用 latex 了，如果在使用没有提到过的功能，直接上网搜就行，如果出现报错，有几个建议：

1. 检查是否安装了所使用的结构的库
2. 检查是否有括号或者 \$ 没有补全
3. 参考文献使用.bib 文件时，编译的顺序时：XELatex->bibtex->XELatex(都是编译.tex 文件，不需要编译.bib!!!! )
4. 还有一个我之前整理的半成品，有兴趣可以看看：<https://shimo.im/docs/qxPwK33KwghrtjJt/> 《latex 常用汇总》，可复制链接后用石墨文档 App 或小程序打开
5. **奇淫巧计**：如果有什么不会用 latex 解决或者觉得用 latex 太麻烦的问题，可以尝试一下编辑 PDF (Adobe Acrobat DC 大法好)
6. **IEEE 论文写作及作业示例** IEEE 英文模板见官网，作业示例见文件夹 examples

emm 好了，结束了。

第一次编辑：2020/03/14