

# termsim:终端窗口模拟宏包

## termsim:terminal simulation package

耿楠

nangeng@nwafu.edu.cn

2021/12/24 v1.1.0<sup>\*</sup>

### 简介

termsim 是一个基于 tcolorbox 宏包, 用 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X3 开发的 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 宏包, 它提供了用于模拟 Win10、Ubuntu 和 Mac 的终端窗口的 terminal 环境和\termfile命令, terminal 环境将环境中的内容在模拟的终端窗口中输出, 而\termfile命令用于将指定的文件读入后在模拟的终端窗口中输出。同时提供了 terminal\* 环境和\termfile\*命令, 用于模拟带底线注释的终端窗口。操作系统类型和终端窗口颜色主题等样式, 可以通过\termset命令或 terminal(terminal\*) 环境和 \termfile(\termfile\*) 命令的可选项进行设置。

## 目录

第 1 节 简要说明	1	3.6 底线注释格式 . . . . .	4
第 2 节 用户接口	2	3.7 代码行距 . . . . .	4
2.1 terminal 和 terminal* 环境	2	第 4 节 排版样例	5
2.2 \termfile 和\termfile* 命令	2	4.1 Win10 终端窗口 . . . . .	5
2.3 \termset 命令 . . . . .	3	4.2 Mac 终端窗口 . . . . .	7
第 3 节 选项说明	3	4.3 Ubuntu 终端窗口 . . . . .	8
3.1 代码引擎 . . . . .	3	第 5 节 代码实现	10
3.2 操作系统 . . . . .	3	版本历史	21
3.3 颜色主题 . . . . .	3	代码索引	21
3.4 代码样式 . . . . .	4		
3.5 代码字号 . . . . .	4		

## 第 1 节 简要说明

termsim 是一个用于模拟 Win10、Ubuntu 和 Mac 终端窗口的 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 宏包, 用于实现对 Win10、Mac 或 Ubuntu 终端窗口的模拟排版。

<sup>\*</sup><https://github.com/register/termsim>

<sup>†</sup>[https://gitee.com/nwafu\\_nan/termsim](https://gitee.com/nwafu_nan/termsim)

## 第2节 用户接口

### 2.1 terminal 和 terminal\* 环境

```
terminal      \begin{terminal}  [外观选项]  {窗口标题}
terminal*     .....
              \end{terminal}
              \begin{terminal*} [外观选项] [底线注释] {窗口标题}
              .....
              \end{terminal*}
```

排版终端窗口,内容来自于由环境内容,可以通过 {窗口标题} 为窗口设置标题。

[外观选项] 中通过 key-value 方式设置终端窗口的外观。

星号环境 terminal\* 用于为终端窗口添加底线注释,注意此时需要在 [外观选项] 后提供 [底线注释] 内容。

终端窗口的外观也可以通过\termset命令的逗号分隔 key-value 列表进行设置。

```
1  \centering
2  \termset{os=win10,theme=dark,shstretch=1.0}
3  \begin{terminal}{窗口标题}
4  C:\Users\Administrator 的目录
5  2018/07/21  15:39    <DIR>          .
6  2018/07/21  15:39    <DIR>          ..
7  2018/07/13  08:35    <DIR>          3D Objects
8  2018/07/13  08:35    <DIR>          Contacts
9  2018/08/06  07:46    <DIR>          Desktop
10                                     2 个文件      6,029,312 字节
11                                     18 个目录  14,035,107,840 可用字节
12 \end{terminal}
```



### 2.2 \termfile和\termfile\*命令

```
\termfile     \termfile  [外观选项]  {窗口标题}  {内容文件}
\termfile*    \termfile* [外观选项] [底线注释] {窗口标题} {内容文件}
```

排版终端窗口,内容来自于由 {内容文件},可以通过 {窗口标题} 为窗口设置标题。

[外观选项] 中通过 key-value 方式设置终端窗口的外观。

星号命令\termfile\*用于为终端窗口添加底线注释,注意此时需要在 [外观选项] 后提供 [底线注释] 内容。

排版样式也可以通过\termset命令的逗号分隔的 key-value 列表进行设置。

```
1 \centering
2 \termfile{窗口标题}{test.bat}
```



## 2.3 \termset命令

---

\termset

---

New: 2021-12-18

Updated: 2021-12-18

---

\termset {<键值列表>}

\termset 的参数是一组由 (英文) 逗号分隔的选项列表, 列表中的选项采用 <key>=<value> 形式。部分选项的<value> 可以省略。对于同一选项, 后续设置会覆盖以前的设置。

多数选项都设有默认值。

\termset 采用 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X3 风格的键值设置, 支持不同类型以及多种层次的选项设定。键值列表中, “=”左右的空格不影响设置; 但需注意, 参数列表中不可以出现空行。

布尔型的参数 <选项>=true 中的“= true”可以省略。

## 第 3 节 选项说明

term<sub>sim</sub> 宏包提供了一系列选项, 以设置终端窗口外观样式。载入 term<sub>sim</sub> 宏包后, 以下选项均可通过用户接口命令\termset进行设置。同时, 这些选项也可以通过 terminal(terminal\*) 环境或 \termfile(\termfile\*) 命令的 [<外观选项>] 进行设置。

### 3.1 代码引擎

---

minted

---

New: 2021-12-18

Updated: 2021-12-18

---

minted = <true|false>

初始值 = **true**

minted 用于设置代码排版引擎, 如为 **true** 则使用 minted 宏包排版终端窗口中的内容, 如为 **false** 则使用 listings 宏包排版终端窗口中的内容。默认值为 **true**。

### 3.2 操作系统

---

os

---

New: 2021-12-18

Updated: 2021-12-18

---

os = <win10|mac|ubuntu>

初始值 = **win10**

os 用于设置终端窗口的操作系统类型, 默认值为 **win10**。

### 3.3 颜色主题

---

theme

---

New: 2021-12-18

Updated: 2021-12-18

---

theme = <dark|light|white>

初始值 = **dark**

theme 用于设置终端窗口的颜色主题, 默认值为 **dark**。

### 3.4 代码样式

<b>shstyle</b>	shstyle = {<代码样式>}	初始值 = <b>bw</b>
New: 2021-12-18 Updated: 2021-12-18	shstyle 用于设置终端窗口内容 (代码) 的样式, 仅对 <b>minted</b> 引擎有效, 默认值为 <b>bw</b> 。	

### 3.5 代码字号

<b>shsize</b>	shsize = {<字号命令>}	初始值 = <code>\small</code>
New: 2021-12-18 Updated: 2021-12-18	shsize 用于设置终端窗口内容 (代码) 的字号, 仅对 <b>minted</b> 引擎有效, 默认值为 <code>\small</code> 。	

### 3.6 底线注释格式

<b>commentf</b>	commentf = {<格式命令组>}	初始值 = <code>\small\sffamily</code>
New: 2021-12-18 Updated: 2021-12-18	commentf 用于设置终端窗口底线注释的格式, 默认值为 <code>\small\sffamily</code> 。	

### 3.7 代码行距

<b>shstretch</b>	shstretch = {<浮点数>}	初始值 = <b>1.0</b>
New: 2021-12-18 Updated: 2021-12-18	shstretch 用于设置终端窗口内容 (代码) 的行距, 仅对 <b>minted</b> 引擎有效, 取浮点数。默认值为 <b>1.0</b> 。	

## 第4节 排版样例

`termset` 宏包可用于需要排版操作系统终端窗口的场合,以避免使用截图。终端窗口可以带/不带底线注释,也可以是暗色 (dark)、亮色 (light) 或白色 (white) 颜色主题。

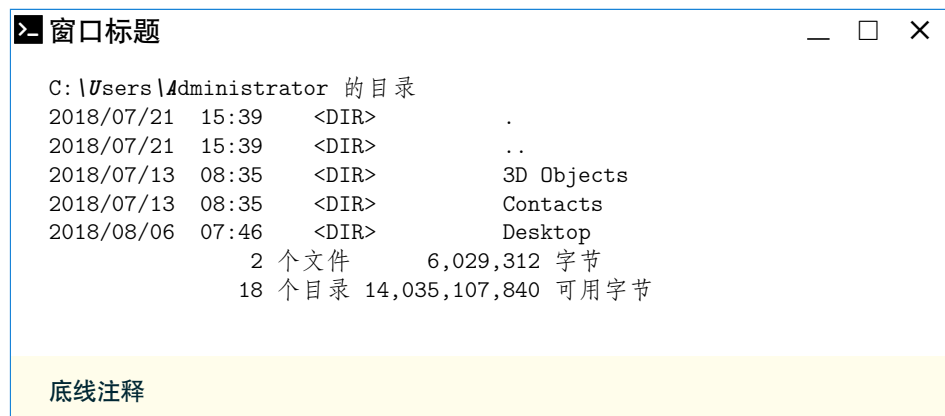
### 4.1 Win10 终端窗口

#### 4.1.1 terminal/terminal\* 环境

```
1 \centering
2 \termset{os=win10,theme=dark,shstretch=1.0}
3 \begin{terminal}{窗口标题}
4 C:\Users\Administrator 的目录
5 2018/07/21 15:39 <DIR> .
6 2018/07/21 15:39 <DIR> ..
7 2018/07/13 08:35 <DIR> 3D Objects
8 2018/07/13 08:35 <DIR> Contacts
9 2018/08/06 07:46 <DIR> Desktop
10 2 个文件 6,029,312 字节
11 18 个目录 14,035,107,840 可用字节
12 \end{terminal}
```



```
1 \centering
2 \begin{terminal*}[os=win10,theme=light][底线注释]{窗口标题}
3 C:\Users\Administrator 的目录
4 2018/07/21 15:39 <DIR> .
5 2018/07/21 15:39 <DIR> ..
6 2018/07/13 08:35 <DIR> 3D Objects
7 2018/07/13 08:35 <DIR> Contacts
8 2018/08/06 07:46 <DIR> Desktop
9 2 个文件 6,029,312 字节
10 18 个目录 14,035,107,840 可用字节
11 \end{terminal*}
```



4.1.2 \termfile/\termfile\*命令

```
1 \centering
2 \termset{os=win10,theme=dark}
3 \termfile{窗口标题}{test.bat}
```



```
1 \centering
2 \termfile*[os=win10,theme=light][底线注释]{窗口标题}{test.bat}
```



## 4.2 Mac 终端窗口

### 4.2.1 terminal/terminal\* 环境

```

1 \centering
2 \termset{os=mac,theme=dark}
3 \begin{terminal}{窗口标题}
4   xxxxxx@xxxxxx-lap:~$ ls
5   Desktop    Downloads    p2          Public    Templates  Videos
6   Documents  Music       Pictures    snap     '#test#'   workspace
7   xxxxxx@xxxxxx-lap:~$
8 \end{terminal}

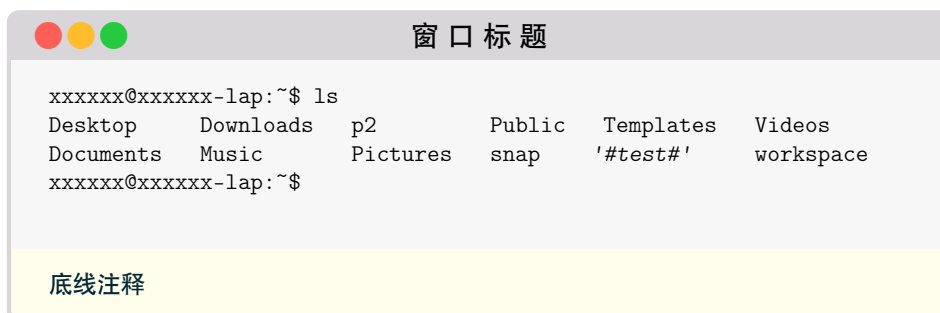
```



```

1 \centering
2 \begin{terminal*}[os=mac,theme=light][底线注释]{窗口标题}
3   xxxxxx@xxxxxx-lap:~$ ls
4   Desktop    Downloads    p2          Public    Templates  Videos
5   Documents  Music       Pictures    snap     '#test#'   workspace
6   xxxxxx@xxxxxx-lap:~$
7 \end{terminal*}

```



### 4.2.2 \termfile/\termfile\*命令

```

1 \centering
2 \termset{os=mac,theme=dark}
3 \termfile{窗口标题}{testls}

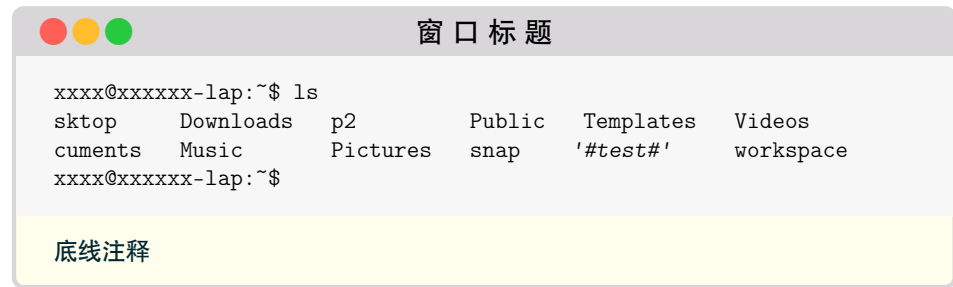
```



```

1 \centering
2 \termfile*[os=mac,theme=light][底线注释]{窗口标题}{testls}

```



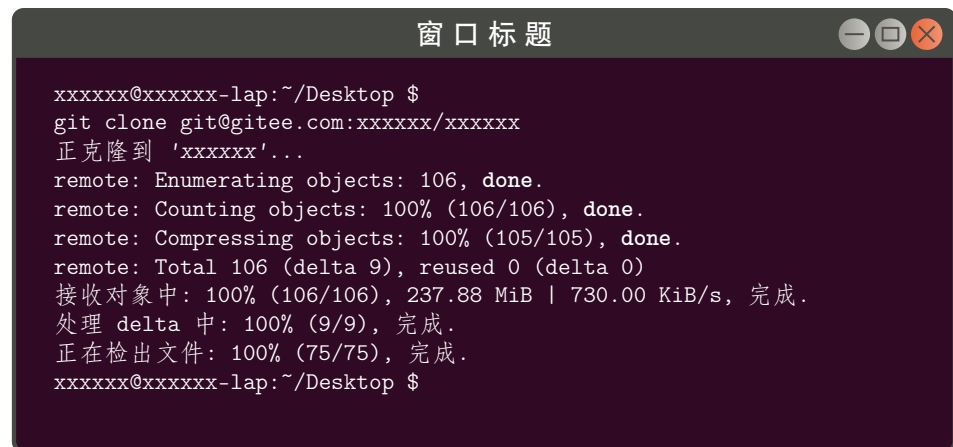
## 4.3 Ubuntu 终端窗口

### 4.3.1 terminal/terminal\* 环境

```

1 \centering
2 \termset{os=ubuntu,theme=dark}
3 \begin{terminal}{窗口标题}
4   xxxxxx@xxxxxx-lap:~/Desktop $
5   git clone git@gitee.com:xxxxxx/xxxxxx
6   正克隆到 'xxxxxx'...
7   remote: Enumerating objects: 106, done.
8   remote: Counting objects: 100% (106/106), done.
9   remote: Compressing objects: 100% (105/105), done.
10  remote: Total 106 (delta 9), reused 0 (delta 0)
11  接收对象中: 100% (106/106), 237.88 MiB | 730.00 KiB/s, 完成.
12  处理 delta 中: 100% (9/9), 完成.
13  正在检出文件: 100% (75/75), 完成.
14  xxxxxx@xxxxxx-lap:~/Desktop $
15 \end{terminal}

```



```

1 \centering
2 \begin{terminal*}[os=ubuntu,theme=light][底线注释]{窗口标题}
3   xxxxxx@xxxxxx-lap:~/Desktop $
4   git clone git@gitee.com:xxxxxx/xxxxxx
5   正克隆到 'xxxxxx'...
6   remote: Enumerating objects: 106, done.
7   remote: Counting objects: 100% (106/106), done.
8   remote: Compressing objects: 100% (105/105), done.
9   remote: Total 106 (delta 9), reused 0 (delta 0)
10  接收对象中: 100% (106/106), 237.88 MiB | 730.00 KiB/s, 完成.
11  处理 delta 中: 100% (9/9), 完成.
12  正在检出文件: 100% (75/75), 完成.
13  xxxxxx@xxxxxx-lap:~/Desktop $
14 \end{terminal*}

```





```

窗口标题

xxxxxx@xxxxxx-lap:~/Desktop $
git clone git@gitee.com:xxxxxx/xxxxxx
正克隆到 'xxxxxx'...
remote: Enumerating objects: 106, done.
remote: Counting objects: 100% (106/106), done.
remote: Compressing objects: 100% (105/105), done.
remote: Total 106 (delta 9), reused 0 (delta 0)
接收对象中: 100% (106/106), 237.88 MiB | 730.00 KiB/s, 完成.
处理 delta 中: 100% (9/9), 完成.
正在检出文件: 100% (75/75), 完成.
xxxxxx@xxxxxx-lap:~/Desktop $

底线注释

```

#### 4.3.2 \termfile/\termfile\*命令

```

1 \centering
2 \termset{os=ubuntu,theme=dark}
3 \termfile{窗口标题}{testsh}

```



```

窗口标题


xxxx@xxxxxx-lap:~/Desktop $
t clone git@gitee.com:xxxxxx/xxxxxx
隆到 'xxxxxx'...
mote: Enumerating objects: 106, done.
mote: Counting objects: 100% (106/106), done.
mote: Compressing objects: 100% (105/105), done.
mote: Total 106 (delta 9), reused 0 (delta 0)
对象中: 100% (106/106), 237.88 MiB | 730.00 KiB/s, 完成.
delta 中: 100% (9/9), 完成.
检出文件: 100% (75/75), 完成.
xxxx@xxxxxx-lap:~/Desktop $

```

```

1 \centering
2 \termfile*[os=ubuntu,theme=light][底线注释]{窗口标题}{testsh}

```



```

窗口标题

xxxx@xxxxxx-lap:~/Desktop $
t clone git@gitee.com:xxxxxx/xxxxxx
隆到 'xxxxxx'...
mote: Enumerating objects: 106, done.
mote: Counting objects: 100% (106/106), done.
mote: Compressing objects: 100% (105/105), done.
mote: Total 106 (delta 9), reused 0 (delta 0)
对象中: 100% (106/106), 237.88 MiB | 730.00 KiB/s, 完成.
delta 中: 100% (9/9), 完成.
检出文件: 100% (75/75), 完成.
xxxx@xxxxxx-lap:~/Desktop $

底线注释

```

也可以使用 white 颜色主题,使用白底黑字排版,以便打印输出。

```

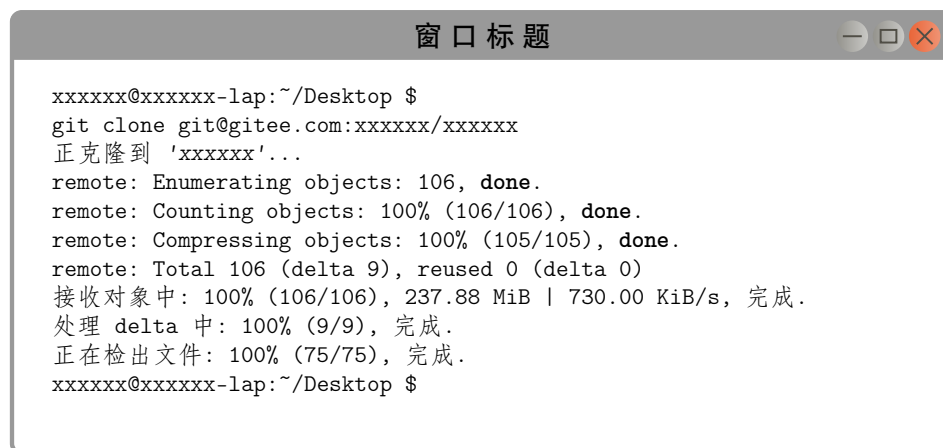
1 \centering
2 \termset{os=ubuntu,theme=white}
3 \begin{terminal}{窗口标题}
4 xxxxx@xxxxxx-lap:~/Desktop $

```

```

5  git clone git@gitee.com:xxxxxx/xxxxxx
6  正克隆到 'xxxxxx'...
7  remote: Enumerating objects: 106, done.
8  remote: Counting objects: 100% (106/106), done.
9  remote: Compressing objects: 100% (105/105), done.
10 remote: Total 106 (delta 9), reused 0 (delta 0)
11 接收对象中: 100% (106/106), 237.88 MiB | 730.00 KiB/s, 完成.
12 处理 delta 中: 100% (9/9), 完成.
13 正在检出文件: 100% (75/75), 完成.
14 xxxxxx@xxxxxx-lap:~/Desktop $
15 \end{terminal}

```



## 第 5 节 代码实现

该宏包使用  $\text{\LaTeX}$ 3 语法编写, 依赖 `expl3` 环境, 并需调用 `l3packages`、`tcolorbox`、`minted`、`listings`、`fontawesome5` 等宏包。

按照  $\text{\LaTeX}$ 3 语法, 代码中的空格、换行、回车与制表符会完全被忽略, 而下划线“`_`”和冒号“`:`”则可作为一般字母使用。正常的空格可以使用“`~`”代替; 至于 `~` 原来所表示的“带子”, 则要用  $\text{\LaTeX}$ 2<sub>ε</sub> 的原始命令 `\nobreakspace` 代替。

以下代码中有一些形如 `<*package>` 的标记, 这是 `DocStrip` 中的“guard”, 用来选择性地提取文件。“`*`”和“`/`”分别表示该部分的开始和结束。不含“`*`”和“`/`”的 guard 出现在行号右侧, 它们用来确定单独一行代码的归属。这些 guard 的颜色深浅不一, 用以明确嵌套关系。

另有若干形如 `<@@=termsim>` 的 guard, 它们由 `l3docstrip` 定义, 用来标识名字空间 (模块)。

### 5.1 环境检测与准备

```

1 <*package>
2 <@@=termsim>

```

### 5.2 载入宏包

载入必要的宏包

```
3 \RequirePackage { xtemplate, l3keys2e, xparse }
```

载入 `fontawesome5`、`tcolorbox`、`varwidth`、`amssymb`、`xcolor`、`etoolbox` 宏包。

```
4 \RequirePackage {fontawesome5, tcolorbox, varwidth, amssymb, xcolor, etoolbox}
```

解决 `Expl3` 中 `tcolorbox` 和 `tikz` 附加库无法加载的补丁 (需要 `etoolbox` 宏包支持)

<https://tex.stackexchange.com/questions/57424/using-of-usetikzlibrary-in-an-exp>

```

5 \ExplSyntaxOff
6 \patchcmd
7 {\tcb@input@library@in}

```

```

8  {%
9  \input\tcbpkgprefix#1\relax%
10 }
11 {%
12 \@pushfilename
13 \input\tcbpkgprefix#1\relax%
14 \@popfilename
15 }
16 {}{}
17
18 \patchcmd
19 {\pgfutil@InputIfFileExists}
20 {\input #1}
21 {%
22 \@pushfilename
23 \xdef\@currname{#1}%
24 \input #1 %
25 \@popfilename
26 }
27 {}{}
28 \ExplSyntaxOn

```

解决 minted 的 autogobble 选项与 Python3 的兼容性问题 and fancyvrb 宏包命令变更的问题

<https://github.com/gpoore/minted/issues/316>

```

29 \ExplSyntaxOff
30 \RequirePackage {regexpatch} % for starred \xpatchcmd which can replace all
31 \makeatletter
32 % trick, in order to get the integer value from either a macro or register
33 % in an expandable way
34 \def\minted@use@FancyVerbStartNum{\the\numexpr\FancyVerbStartNum}
35 \def\minted@use@FancyVerbStopNum{\the\numexpr\FancyVerbStopNum}
36
37 % patch for fivesum computation
38 \xpatchcmd*\minted@pygmentize
39 {\ifx\FancyVerbStartNum\z@ 0\else\FancyVerbStartNum\fi}
40 {\minted@use@FancyVerbStartNum}
41 {}{\PatchFailed}
42 \xpatchcmd*\minted@pygmentize
43 {\ifx\FancyVerbStopNum\z@ 0\else\FancyVerbStopNum\fi}
44 {\minted@use@FancyVerbStopNum}
45 {}{\PatchFailed}
46
47 % patch for option "autogobble"
48 \xpatchcmd\minted@autogobble
49 {\ifx\FancyVerbStartNum\z@ 0\else\FancyVerbStartNum\fi}
50 {\minted@use@FancyVerbStartNum}
51 {}{\PatchFailed}
52 \xpatchcmd\minted@autogobble
53 {\ifx\FancyVerbStopNum\z@ 0\else\FancyVerbStopNum\fi}
54 {\minted@use@FancyVerbStopNum}
55 {}{\PatchFailed}
56 \makeatother
57 \ExplSyntaxOn

```

载入 tcolorbox 和 tikz 附加库

```

58 \tcbuselibrary{skins, xparse, breakable}
59 \usetikzlibrary{shapes.geometric}

```

### 5.3 定义颜色

```

60 \definecolor{mpurple}{RGB}{48,10,36}
61 \definecolor{mgray}{RGB}{70,72,67}
62 \definecolor{ogray}{RGB}{148,147,141}
63 \definecolor{oorange}{RGB}{233,101,56}
64 \definecolor{termimal}{RGB}{80,78,70}

```

```

65 \definecolor{linux}{RGB}{0,39,51}
66 \definecolor{windows}{HTML}{00B294}
67 \definecolor{cvgrayc}{RGB}{247,247,247}
68 \definecolor{cvgray}{RGB}{220,220,220}
69 \definecolor{cvgrayb}{RGB}{153,153,153}
70 \definecolor{cvblue}{RGB}{223,238,255}
71 \definecolor{zhanqing}{RGB}{0,51,113}
72 \definecolor{chengse}{RGB}{250,140,53}
73
74 \definecolor{AppleRed}{RGB}{255,95,86}
75 \definecolor{AppleYellow}{RGB}{255,189,46}
76 \definecolor{AppleGreen}{RGB}{39,201,63}
77 \definecolor{AppleGray}{HTML}{D8D6D9}
78
79 \definecolor{WinGray}{HTML}{FFFFFF}
80 \definecolor{WinBlue}{HTML}{1883D7}

```

## 5.4 终端盒子图标设计

用 TikZ 绘制 Ubuntu 终端盒子的最小化、关闭和最大化图标

```

81 \newcommand{\UbuntuMin}{%
82   \begin{tikzpicture}[x=2.4ex,y=2.4ex,line~width=0.15ex,scale=1]
83     \shade[shading=ball,left~color=ogray,right~color=ogray!50!white] (0,0) circle (0.5);
84     \draw[terminal] (-0.3,0)--(0.3,0);
85   \end{tikzpicture}
86 }
87 \newcommand{\UbuntuClose}{%
88   \begin{tikzpicture}[x=2.4ex,y=2.4ex,line~width=0.15ex,scale=1]
89     \shade[shading=ball,left~color=oorange,right~color=oorange!70!white] (0,0) circle (0.5);
90     \draw[terminal] (-0.25,-0.25)--(0.25,0.25);
91     \draw[terminal] (-0.25,0.25)--(0.25,-0.25);
92   \end{tikzpicture}
93 }
94 \newcommand{\UbuntuMax}{%
95   \begin{tikzpicture}[x=2.4ex,y=2.4ex,line~width=0.15ex,scale=1]
96     \shade[shading=ball,left~color=ogray,right~color=ogray!50!white] (0,0) circle (0.5);
97     \draw[terminal] (-0.25,-0.2)rectangle(0.25,0.2);
98   \end{tikzpicture}
99 }

```

绘制 Windows Logo

```

100 \newcommand{\WindowsLogo}{%
101   \begin{tikzpicture}[square/.style={regular~polygon,regular~polygon~sides=4},
102     scale=0.65, every~node/.style={scale=0.65}]
103     \node[square,draw,fill=black,text=white] at (0, 0) (a) {\small\faTerminal};
104   \end{tikzpicture}
105 }

```

## 5.5 终端盒子样式设计

定义 Mac 终端盒子的 tcolorbox 样式

```

106 \tcbset{%
107   skin=enhanced,%
108   apple/.style={%
109     halign~title=center,%
110     skin=bicolor,%
111     boxrule=0.5mm,%
112     breakable,%
113     frame~style={%
114       draw=AppleGray,%
115       left~color=AppleGray,%
116       right~color=AppleGray%
117     },%
118     overlay~unbroken = {%
119       \node[inner~sep=0pt,anchor=north~west,yshift=-4pt,xshift=10pt,text=white]
120         at (frame.north~west) {\textcolor{AppleRed}{\faCircle}$\,$}

```

```

121                                     \textcolor{AppleYellow}{\faCircle}$\,$
122                                     \textcolor{AppleGreen}{\faCircle}};
123     },%
124     overlay~first = {%
125         \node[inner~sep=0pt,anchor=north~west,yshift=-4pt,xshift=10pt,text=white]
126             at (frame.north~west) {\textcolor{AppleRed}{\faCircle}$\,$
127                                     \textcolor{AppleYellow}{\faCircle}$\,$
128                                     \textcolor{AppleGreen}{\faCircle}};
129     },%
130     fonttitle=\sffamily,%\bfseries,%
131     fontupper=\small\sffamily,%
132     fontlower=\small\sffamily%
133 },
134 appledark/.style={%
135     apple,%
136     colback=black,%
137     colupper=white,%
138     colbacktitle=AppleGray,%
139     colframe=AppleGray,%
140     coltitle=black%
141     %coltext=MyLightGray
142 },
143 applelight/.style={%
144     apple,%
145     colback=cvgrayc,%
146     colupper=black,%
147     colbacktitle=AppleGray,%
148     colframe=AppleGray,%
149     coltitle=black%
150 },%
151 applewhite/.style={%
152     apple,%
153     colback=white,%
154     colupper=black,%
155     colbacktitle=AppleGray,%
156     colframe=AppleGray,%
157     coltitle=black%
158 },%
159 }%

```

定义 Win10 终端盒子的 tcolorbox 样式

```

160 \tcbset{%
161     skin=enhanced,%
162     win10/.style={%
163         skin=bicolor,%
164         boxrule=0.1mm,%
165         %toptitle=1ex,
166         sharp~corners,
167         breakable,%
168         colbacktitle=WinGray,%
169         colframe=WinGray,%
170         coltitle=black,%
171         fonttitle=\sffamily,%\bfseries,
172         fontupper=\small\sffamily,
173         fontlower=\small\sffamily,
174         frame~style={%
175             draw=WinBlue,%
176             left~color=WinBlue,%
177             right~color=WinBlue%
178         },%
179         overlay~unbroken = {%
180             \node[inner~sep=0pt,anchor=north~west,yshift=-2pt,xshift=1.2pt,text=black]
181                 at (frame.north~west){\WindowsLogo};
182             \node[inner~sep=0pt,anchor=north~east,yshift=-4pt,xshift=-8pt,text=black]
183                 at (frame.north~east){\rule{0.8em}{0.6pt}\quad$\square$\quad{\Large$\times$}};
184         },%
185         overlay~first = {%

```

```

186     \node[inner~sep=0pt,anchor=north~west,yshift=-2pt,xshift=1.0pt,text=black]
187     at (frame.north~west){\WindowsLogo};
188     \node[inner~sep=0pt,anchor=north~east,yshift=-4pt,xshift=-8pt,text=black]
189     at (frame.north~east){\rule{0.8em}{0.6pt}\quad$\square$\quad{\Large$\times$}};
190 }%
191 },
192 win10dark/.style={
193     win10,%
194     colback=black,%
195     colupper=white,%
196     %coltext=white%
197 },
198 win10light/.style={
199     win10,%
200     colback=white,%
201     colupper=black,%
202     %coltext=black%
203 },
204 win10white/.style={
205     win10,%
206     colback=white,%
207     colupper=black,%
208     %coltext=white%
209 },
210 }%

```

#### 定义 Ubuntu 终端盒子的 tcolorbox 样式

```

211 \tcbset{%
212     skin=enhanced,%
213     ubuntu/.style={%
214         halign~title=center,%
215         skin=bicolor,%
216         boxrule=0.5mm,%
217         breakable,%
218         overlay~unbroken = {%
219             \node[inner~sep=0pt,anchor=north~east,yshift=-3.5pt,xshift=-5pt,text=white]
220             at (frame.north~east){\UbuntuMin$\,$\UbuntuMax$\,$\UbuntuClose};%
221         },%
222         overlay~first = {%
223             \node[inner~sep=0pt,anchor=north~east,yshift=-3.5pt,xshift=-5pt,text=white]
224             at (frame.north~east){\UbuntuMin$\,$\UbuntuMax$\,$\UbuntuClose};%
225         },%
226         fonttitle=\sffamily,%
227         fontupper=\small\sffamily,%
228         fontlower=\small\sffamily%
229     },
230     udark/.style={%
231         ubuntu,%
232         frame~style={%
233             draw=mgray,%
234             left~color=mgray,%
235             right~color=mgray%
236         },%
237         colback=mpurple,%
238         colupper=white,%
239         colbacktitle=mgray,%
240         colframe=mgray,%
241         coltitle=white%
242         %coltext=MyLightGray
243     },
244     ulight/.style={%
245         ubuntu,%
246         frame~style={%
247             draw=cvgrayb,%
248             left~color=cvgrayb,%
249             right~color=cvgrayb%
250         },%

```

```

251     colback=cvgrayc,%
252     colupper=black,%
253     colbacktitle=cvgrayb,%
254     colframe=cvgrayb,%
255     coltitle=black%
256 },%
257 uwhite/.style={%
258     ubuntu,%
259     frame~style={%
260         draw=cvgrayb,%
261         left~color=cvgrayb,%
262         right~color=cvgrayb%
263     },%
264     colback=white,%
265     colupper=black,%
266     colbacktitle=cvgrayb,%
267     colframe=cvgrayb,%
268     coltitle=black%
269 },%
270 }%

```

## 5.6 内部变量声明

定义变量。

```

\l__termsim_minted_bool
\l__termsim_comment_bool
\l__termsim_os_type_int
\l__termsim_color_theme_int
\l__termsim_code_style_tl
\l__termsim_code_fontsize_tl
\l__termsim_comment_format_tl
\l__termsim_baseline_stretch_tl
\l__termsim_linenumber_sep_tl
271 \bool_new:N \l__termsim_minted_bool
272 \bool_new:N \l__termsim_comment_bool
273 \int_new:N \l__termsim_os_type_int
274 \int_new:N \l__termsim_color_theme_int
275 %
276 \tl_new:N \l__termsim_shell_style_tl
277 \tl_new:N \l__termsim_shell_fontsize_tl
278 \tl_new:N \l__termsim_comment_format_tl
279 \tl_new:N \l__termsim_shell_baseline_stretch_tl
280 \tl_new:N \l__termsim_linenumber_sep_tl

```

## 5.7 选项处理

定义 termsim 键值类。

```

281 \keys_define:nn { termsim }
282 {

```

**minted** 是否使用 minted 宏包排版代码,默认为 true。

```

283     minted .bool_set:N = \l__termsim_minted_bool,
284     minted .default:n = true,
285     minted .initial:n = true,

```

**os** 选择操作系统,默认为 Win10。

```

286     os .choice:,
287     os .value_required:n = true,
288     os .choices:nn =
289         { win10, mac, ubuntu }
290         { \int_set_eq:NN \l__termsim_os_type_int \l_keys_choice_int },
291     os .initial:n = win10,

```

**theme** 选择终端窗口颜色主题,默认为 dark。

```

292     theme .choice:,
293     theme .value_required:n = true,
294     theme .choices:nn =
295         { dark, light, white }
296         { \int_set_eq:NN \l__termsim_color_theme_int \l_keys_choice_int },
297     theme .initial:n = dark,

```

**shstyle** 代码样式

```
298 shstyle .tl_set:N = \l__termsim_shell_style_tl,
299 shstyle .initial:n = bw,
```

**shsize** 代码字号

```
300 shsize .tl_set:N = \l__termsim_shell_fontsize_tl,
301 shsize .initial:n = \small,
```

**commentf** 注释格式

```
302 commentf .tl_set:N = \l__termsim_comment_format_tl,
303 commentf .initial:n = \small\sffamily,
```

**shstrech** 基线伸展系数

```
304 shstretch .tl_set:N = \l__termsim_shell_baseline_strech_tl,
305 shstretch .initial:n = 1.0,
```

处理未知选项。

```
306 unknown .code:n = { \__termsim_error:n { unknown-option } }
307 }
308 \msg_new:nnn { termsim } { unknown-option }
309 { package~ option~ "\l_keys_key_tl"~ is~ unknown. }
```

参数默认值

```
310 \keys_set:nn { termsim }
311 {
312   minted = true,
313   os      = win10,
314   theme   = dark,
315 }
```

**5.8 选项用户接口****\termset** 选项设置用户接口。

```
316 \NewDocumentCommand \termset { m }
317 { \keys_set:nn { termsim } {#1} }
```

**5.9 内部函数**

**\\_\_termsim\_minted\_tcbset:** 设置终端盒子 minted 宏包参数。

```
318 \cs_new:Npn \__termsim_minted_tcbset:n #1
319 {
320   \tcbset{
321     listing~engine=minted,%
322     minted~style=\tl_use:N \l__termsim_shell_style_tl,%
323     minted~options={%
324       autogobble,
325       breaklines,%
326       fontsize=\tl_use:N \l__termsim_shell_fontsize_tl,%
327       baselinestretch=#1,%
328       breaksymbolleft={},%
329       linenos=false,%
330     },%
331     minted~language=bash%
332   }
333 }
334 \cs_generate_variant:Nn \__termsim_minted_tcbset:n {V}
```

**\\_\_termsim\_listings\_tcbset:** 设置终端盒子 listings 宏包参数。

```
335 \cs_new:Npn \__termsim_listings_tcbset:
336 {
337   \lstset{% general command to set parameter(s)
338     basicstyle=\ttfamily\tl_use:N \l__termsim_shell_fontsize_tl, % print whole listing small
```



```

339     keywordstyle=\color{chengse}\bfseries,%
340     identifierstyle=, % nothing happens
341     breaklines=true,
342     commentstyle=\itshape\color{gray},
343     stringstyle=\ttfamily, % typewriter type for strings
344     numbers=left,%
345     numberstyle=\tl_use:N \l__termsim_shell_fontsize_tl\sffamily\color[rgb]{0.5,0.5,1.0},%
346     }%
347 }
348 \cs_generate_variant:Nn \__termsim_minted_tcbset:n {V}

```

\\_\_termsim\_comment\_tcbset: 设置终端盒子底线注释。

```

349 \cs_new:Npn \__termsim_comment_tcbset:n #1
350 {
351     \bool_if:NTF { \l__termsim_comment_bool }
352     {
353         \tcbset{%
354             listing~and~comment,%
355             colbacklower=tcbcolback!5!yellow!10!white,%
356             collower=linux,%
357             comment={\tl_use:N \l__termsim_comment_format_tl~#1},%
358         }
359     }{
360         \tcbset{ listing~only,}
361     }
362 }

```

\\_\_termsim\_terminal\_theme\_select: 选择终端盒子颜色主题。

```

363 \cs_new:Npn \__termsim_terminal_theme_select:
364 {
365     \int_case:nn {\l__termsim_os_type_int}
366     {
367         {1}{
368             \int_case:nn {\l__termsim_color_theme_int}
369             {
370                 {1}{
371                     \tcbset{ win10dark, }
372                 }
373                 {2}{
374                     \tcbset{ win10light, }
375                 }
376                 {3}{
377                     \tcbset{ win10white, }
378                 }
379             }
380         }
381         {2}{
382             \int_case:nn {\l__termsim_color_theme_int}
383             {
384                 {1}{
385                     \tcbset{ appledark, }
386                 }
387                 {2}{
388                     \tcbset{ applelight, }
389                 }
390                 {3}{
391                     \tcbset{ applewhite, }
392                 }
393             }
394         }
395         {3}{
396             \int_case:nn {\l__termsim_color_theme_int}
397             {
398                 {1}{
399                     \tcbset{ udark, }
400                 }

```

```

401         {2}{
402             \tcbset{ ulight, }
403         }
404         {3}{
405             \tcbset{ uwhite, }
406         }
407     }
408 }
409 }
410 }

```

## 5.10 定义排版环境和命令

```

411 \bool_if:NTF \l__termsim_minted_bool
412 {
    使用 minted 宏包排版代码
413     \tcbuselibrary{minted}

    定义不带底线注释的窗口模拟环境 terminal
414     \NewDocumentEnvironment{ terminal }{0}{ 0{ } m }
415     {
416         \bool_set_false:N \l__termsim_comment_bool
417         \group_begin:
418         \IfNoValueF{#1}{ \keys_set:nn { termsim } { #1 } }
419         \__termsim_comment_tcbset:n { #2 }
420         \__termsim_terminal_theme_select:
421         \__termsim_minted_tcbset:V \l__termsim_shell_baseline_stretch_tl
422         \tcbset{ title={#3} }%
423         \tcblisting{}
424     }{
425         \endtcblisting
426         \group_end:
427     }

    定义带底线注释的窗口模拟环境 terminal*
428     \NewDocumentEnvironment{ terminal* }{0}{ 0{ } m }
429     {
430         \bool_set_true:N \l__termsim_comment_bool
431         \group_begin:
432         \IfNoValueF{#1}{ \keys_set:nn { termsim } { #1 } }
433         \__termsim_comment_tcbset:n { #2 }
434         \__termsim_terminal_theme_select:
435         \__termsim_minted_tcbset:V \l__termsim_shell_baseline_stretch_tl
436         \tcbset{ title={#3} }%
437         \tcblisting{}
438     }{
439         \endtcblisting
440         \group_end:
441     }

    定义带/不带底线注释的从文件读取内容的命令\termfile/\termfile*
442     \NewDocumentCommand \termfile { s 0{ } 0{ } m m }
443     {
444         \IfBooleanTF{#1}
445         {
446             \bool_set_true:N \l__termsim_comment_bool
447         }{
448             \bool_set_false:N \l__termsim_comment_bool
449         }

450
451         \group_begin:
452         \IfNoValueF{#2}{ \keys_set:nn { termsim } { #2 } }
453         \__termsim_comment_tcbset:n { #3 }
454         \__termsim_terminal_theme_select:
455         \__termsim_minted_tcbset:V \l__termsim_shell_baseline_stretch_tl
456         \tcbset{
457             title={#4},

```

```

458         listing~file={#5},
459     }%
460     \tcbinputlisting{ }
461     \group_end:
462 }
463 }{

```

使用 `listings` 宏包排版代码,并设置代码样式。

```

464     \tcbuselibrary{listings}% 用listings排版代码
465
466     \__termsim_listings_tcbset:
467

```

定义不带底线注释的窗口模拟环境 `terminal`

```

468     \NewDocumentEnvironment{ terminal }{0}{ 0}{ m }
469     {
470         \bool_set_false:N \l__termsim_comment_bool
471         \group_begin:
472         \IfNoValueF{#1}{ \keys_set:nn { termsim } { #1 } }
473         \__termsim_comment_tcbset:n { #2 }
474         \__termsim_terminal_theme_select:
475         \tcbset{
476             title={#3},
477             listing~options={
478                 language=bash,
479                 numbers=none,
480             }
481         }%
482         \tcblisting{}
483     }{
484         \endtcblisting
485         \group_end:
486     }

```

定义带底线注释的窗口模拟环境 `terminal*`

```

487     \NewDocumentEnvironment{ terminal* }{0}{ 0}{ m }
488     {
489         \bool_set_true:N \l__termsim_comment_bool
490         \group_begin:
491         \IfNoValueF{#1}{ \keys_set:nn { termsim } { #1 } }
492         \__termsim_comment_tcbset:n { #2 }
493         \__termsim_terminal_theme_select:
494         \tcbset{
495             title={#3},
496             listing~options={
497                 language=bash,
498                 numbers=none,
499             }
500         }%
501         \tcblisting{}
502     }{
503         \endtcblisting
504         \group_end:
505     }

```

定义带/不带底线注释的从文件读取内容的命令`\termfile/\termfile*`

```

506     \NewDocumentCommand \termfile { s O{} O{} m m }
507     {
508         \IfBooleanTF{#1}
509         {
510             \bool_set_true:N \l__termsim_comment_bool
511         }{
512             \bool_set_false:N \l__termsim_comment_bool
513         }
514         \group_begin:
515         \IfNoValueF{#2}{ \keys_set:nn { termsim } { #2 } }
516         \__termsim_comment_tcbset:n { #3 }
517         \__termsim_terminal_theme_select:

```

```
518     \tcbset{
519         title={#4},
520         listing~file={#5},
521         listing~options={
522             language=bash,
523             numbers=none,
524         },%
525     }%
526     \tcbinputlisting{ }
527     \group_end:
528 }
529 }
530 \endinput
531 </package>
```

## 版本历史

<b>v1.0.0</b>	(2021/12/14)	<b>v1.1.0</b>	(2021/12/24)
General: 开始编写模板	1	General: 为 minted 宏包添加 autogobble 参数	16
		调整 Win10 Logo 的 yshift	13

## 代码索引

意大利体的数字表示描述对应索引项的页码;带下划线的数字表示定义对应索引项的代码行号;罗马字体的数字表示使用对应索引项的代码行号。

<b>Symbols</b>		<b>I</b>	
\,	120, 121, 126, 127, 220, 224	\IfBooleanTF	444, 508
<b>B</b>		\IfNoValueF	418, 432, 452, 472, 491, 515
\begin	82, 88, 95, 101	\ifx	39, 43, 49, 53
\bfseries	130, 171, 339	\input	9, 13, 20, 24
bool commands:		int commands:	
\bool_if:NTF	351, 411	\int_case:nn	365, 368, 382, 396
\bool_new:N	271, 272	\int_new:N	273, 274
\bool_set_false:N	416, 448, 470, 512	\int_set_eq:NN	290, 296
\bool_set_true:N	430, 446, 489, 510	\itshape	342
<b>C</b>		<b>K</b>	
\color	339, 342, 345	keys commands:	
commentf	4, 302	\l_keys_choice_int	290, 296
cs commands:		\keys_define:nn	281
\cs_generate_variant:Nn	334, 348	\l_keys_key_tl	309
\cs_new:Npn	318, 335, 349, 363	\keys_set:nn	310, 317, 418, 432, 452, 472, 491, 515
<b>D</b>		<b>L</b>	
\def	34, 35	\Large	183, 189
\definecolor	60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 74, 75, 76, 77, 79, 80	\lstset	337
\draw	84, 90, 91, 97	<b>M</b>	
<b>E</b>		\makeatletter	31
\else	39, 43, 49, 53	\makeatother	56
\end	85, 92, 98, 104	minted	3, 283
\endinput	530	msg commands:	
\endtcblisting	425, 439, 484, 503	\msg_new:nnn	308
\ExplSyntaxOff	5, 29	<b>N</b>	
\ExplSyntaxOn	28, 57	\newcommand	81, 87, 94, 100
<b>F</b>		\NewDocumentCommand	316, 442, 506
\faCircle	120, 121, 122, 126, 127, 128	\NewDocumentEnvironment	414, 428, 468, 487
\FancyVerbStartNum	34, 39, 49	\node	103, 119, 125, 180, 182, 186, 188, 219, 223
\FancyVerbStopNum	35, 43, 53	\numexpr	34, 35
\faTerminal	103	<b>O</b>	
\fi	39, 43, 49, 53	os	3, 286
<b>G</b>		<b>P</b>	
group commands:		\patchcmd	6, 18
\group_begin:	417, 431, 451, 471, 490, 514	\PatchFailed	41, 45, 51, 55
\group_end:	426, 440, 461, 485, 504, 527	<b>Q</b>	
		\quad	183, 189

**R**

\relax ..... 9, 13  
 \RequirePackage ..... 3, 4, 30  
 \rule ..... 183, 189

**S**

\sffamily . 130, 131, 132, 171, 172, 173, 226, 227, 228, 303, 345  
 \shade ..... 83, 89, 96  
 shsize ..... 4, 300  
 shstretch ..... 304  
 shstretch ..... 4  
 shstyle ..... 4, 298  
 \small ..... 103, 131, 132, 172, 173, 227, 228, 301, 303  
 \square ..... 183, 189

**T**

\tcbininputlisting ..... 460, 526  
 \tcblisting ..... 423, 437, 482, 501  
 \tcbpkgprefix ..... 9, 13  
 \tcbset ..... 106, 160, 211, 320, 353, 360, 371, 374, 377,  
 385, 388, 391, 399, 402, 405, 422, 436, 456, 475, 494, 518  
 \tcbuselibrary ..... 58, 413, 464  
 \termfile ..... 2, 442, 506  
 \termfile\* ..... 2  
 terminal ..... 2  
 terminal\* ..... 2  
 \termset ..... 3, 316

## termsim internal commands:

\l\_\_termsim\_baseline\_stretch\_tl ..... 271  
 \l\_\_termsim\_code\_fontsize\_tl ..... 271  
 \l\_\_termsim\_code\_style\_tl ..... 271  
 \l\_\_termsim\_color\_theme\_int ... 271, 296, 368, 382, 396  
 \l\_\_termsim\_comment\_bool .....  
 ..... 271, 351, 416, 430, 446, 448, 470, 489, 510, 512  
 \l\_\_termsim\_comment\_format\_tl ..... 271, 302, 357  
 \\_\_termsim\_comment\_tcbset: ..... 349  
 \\_\_termsim\_comment\_tcbset:n .....  
 ..... 349, 419, 433, 453, 473, 492, 516  
 \\_\_termsim\_error:n ..... 306  
 \l\_\_termsim\_linenumber\_sep\_tl ..... 271  
 \\_\_termsim\_listings\_tcbset: ..... 335, 466  
 \l\_\_termsim\_minted\_bool ..... 271, 283, 411  
 \\_\_termsim\_minted\_tcbset: ..... 318  
 \\_\_termsim\_minted\_tcbset:n 318, 334, 348, 421, 435, 455  
 \l\_\_termsim\_os\_type\_int ..... 271, 290, 365  
 \l\_\_termsim\_shell\_baseline\_strech\_tl ..... 304

\l\_\_termsim\_shell\_baseline\_stretch\_tl .....  
 ..... 279, 421, 435, 455  
 \l\_\_termsim\_shell\_fontsize\_tl . 277, 300, 326, 338, 345  
 \l\_\_termsim\_shell\_style\_tl ..... 276, 298, 322  
 \\_\_termsim\_terminal\_theme\_select: .....  
 ..... 363, 420, 434, 454, 474, 493, 517

TeX and L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> commands:

\@currname ..... 23  
 \@popfilename ..... 14, 25  
 \@pushfilename ..... 12, 22  
 \begin ..... 2  
 \end ..... 2  
 \minted@autogobble ..... 48, 52  
 \minted@pygmentize ..... 38, 42  
 \minted@use@FancyVerbStartNum ..... 34, 40, 50  
 \minted@use@FancyVerbStopNum ..... 35, 44, 54  
 \nobreakspace ..... 10  
 \pgfutil@InputIfFileExists ..... 19  
 \sffamily ..... 4  
 \small ..... 4  
 \tcb@input@library@in ..... 7  
 \termfile ..... 1–3, 6, 7, 9, 18, 19  
 \termfile\* ..... 1–3, 6, 7, 9, 18, 19  
 \termset ..... 1–3  
 \z@ ..... 39, 43, 49, 53  
 \textcolor ..... 120, 121, 122, 126, 127, 128  
 \the ..... 34, 35  
 theme ..... 3, 292  
 \times ..... 183, 189  
 tl commands:  
 \tl\_new:N ..... 276, 277, 278, 279, 280  
 \tl\_use:N ..... 322, 326, 338, 345, 357  
 \ttfamily ..... 338, 343

**U**

\UbuntuClose ..... 87, 220, 224  
 \UbuntuMax ..... 94, 220, 224  
 \UbuntuMin ..... 81, 220, 224  
 \usetikzlibrary ..... 59

**W**

\WindowsLogo ..... 100, 181, 187

**X**

\xdef ..... 23  
 \xpatchcmd ..... 30, 38, 42, 48, 52