

termsim:终端窗口模拟宏包

termsim:terminal simulation package

耿楠

nangeng@nwafu.edu.cn

2021/12/26 v1.1.1[‡]

简介

termsim 是一个基于 tcolorbox 宏包，用 L^AT_EX3 开发的 L^AT_EX 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	20
3.3 颜色主题	3	代码索引	20
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^AT_EX 宏包，用于实现对 Win10、Mac 或 Ubuntu 终端窗口的模拟排版。

^{*}<https://github.com/registor/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*}
```

New: 2021-12-17
Updated: 2021-12-17

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)}
```

New: 2021-12-18
Updated: 2021-12-18

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 \LaTeX 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

`termsim` 宏包提供了一系列选项, 以设置终端窗口外观样式。载入 `termsim` 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

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

3.5 代码字号

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

3.6 底线注释格式

commentf	<code>commentf = {<格式命令组>}</code>	初始值 = <code>\small\sffamily</code>
<small>New: 2021-12-18 Updated: 2021-12-18</small>	<code>commentf</code> 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

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

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}

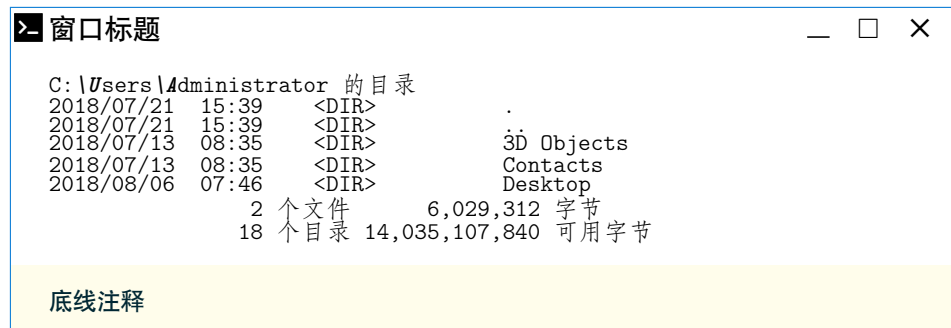
```



```

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}

```

```

> 窗口标题
C:\Users\Administrator 的目录

2018/07/21 15:39 <DIR> .
2018/07/21 15:39 <DIR> ..
2018/07/13 08:35 <DIR> 3D Objects

2018/07/13 08:35 <DIR> Contacts
2018/08/06 07:46 <DIR> Desktop
                2 个文件        6,029,312 字节

                18 个目录 14,035,107,840 可用字节

```

```

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

```

```

> 窗口标题
C:\Users\Administrator 的目录
2018/07/21 15:39 <DIR> .
2018/07/21 15:39 <DIR> ..
2018/07/13 08:35 <DIR> 3D Objects
2018/07/13 08:35 <DIR> Contacts
2018/08/06 07:46 <DIR> Desktop
                2 个文件        6,029,312 字节
                18 个目录 14,035,107,840 可用字节

底线注释

```

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}

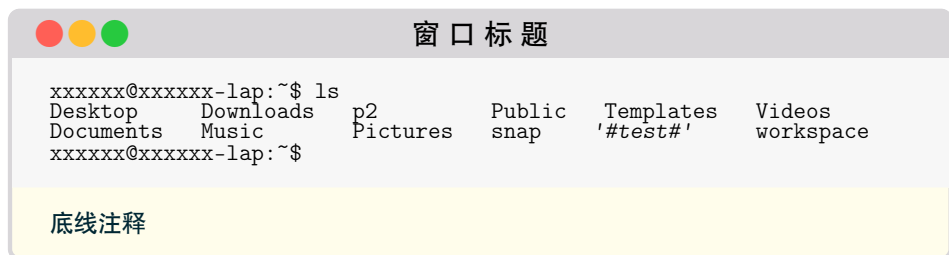
```



```

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}

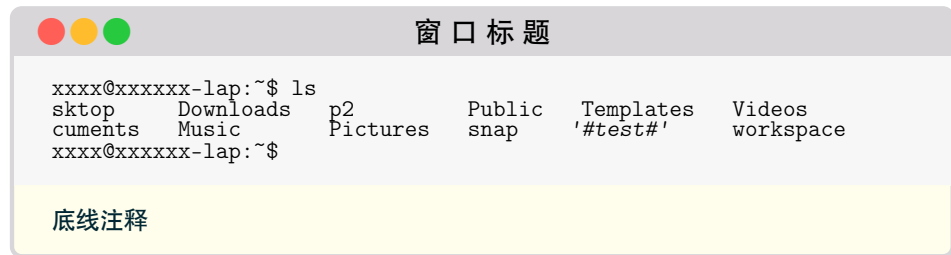
```



```

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@xxxxxxx-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@xxxxxxx-lap:~/Desktop $
15 \end{terminal}

```



```

1 \centering
2 \begin{terminal*}[os=ubuntu,theme=light][底线注释]{窗口标题}
3 xxxxxx@xxxxxxx-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@xxxxxxx-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

```

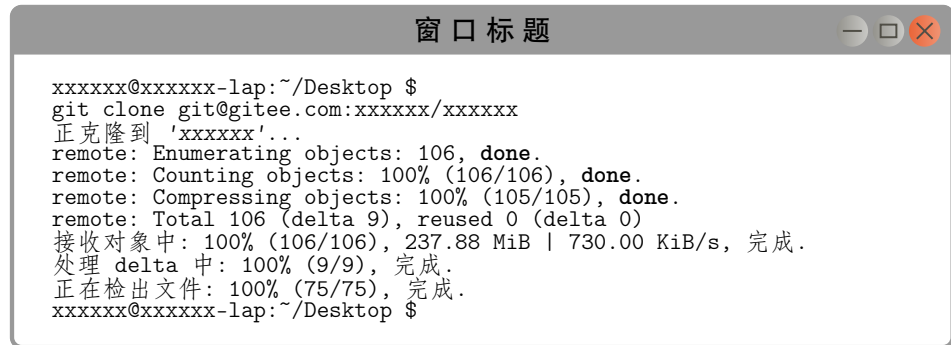
也可以使用 `white` 颜色主题,使用白底黑字排版,以便打印输出。

```

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@xxxxxxx-lap:~/Desktop $
15 \end{terminal}
```



```
窗口标题
xxxxxxx@xxxxxxx-lap:~/Desktop $
git clone git@gitee.com:xxxxxxx/xxxxxxx
正克隆到 'xxxxxxx'...
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.
xxxxxxx@xxxxxxx-lap:~/Desktop $
```

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 $\text{\LaTeX}2_{\epsilon}$ 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 载人宏包

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

    载入 tcolorbox 和 tikz 附加库
29  \tcbuselibrary{skins, xparse, breakable}
30  \usetikzlibrary{shapes.geometric}

```

5.3 定义颜色

```

31  \definecolor{mpurple}{RGB}{48,10,36}
32  \definecolor{mgray}{RGB}{70,72,67}
33  \definecolor{ogray}{RGB}{148,147,141}
34  \definecolor{oorange}{RGB}{233,101,56}
35  \definecolor{termimal}{RGB}{80,78,70}
36  \definecolor{linux}{RGB}{0,39,51}
37  \definecolor{windows}{HTML}{00B294}
38  \definecolor{cvgrayc}{RGB}{247,247,247}
39  \definecolor{cvgray}{RGB}{220,220,220}
40  \definecolor{cvgrayb}{RGB}{153,153,153}
41  \definecolor{cvblue}{RGB}{223,238,255}
42  \definecolor{zhanqing}{RGB}{0,51,113}
43  \definecolor{chengse}{RGB}{250,140,53}
44
45  \definecolor{AppleRed}{RGB}{255,95,86}
46  \definecolor{AppleYellow}{RGB}{255,189,46}
47  \definecolor{AppleGreen}{RGB}{39,201,63}
48  \definecolor{AppleGray}{HTML}{D8D6D9}
49
50  \definecolor{WinGray}{HTML}{FFFFFF}
51  \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

```

52  \newcommand{\UbuntuMin}{%
53  \begin{tikzpicture}[x=2.4ex,y=2.4ex,line~width=0.15ex,scale=1]
54  \shade[shading=ball,left~color=ogray,right~color=ogray!50!white] (0,0) circle (0.5);
55  \draw[termimal] (-0.3,0)--(0.3,0);
56  \end{tikzpicture}
57  }
58  \newcommand{\UbuntuClose}{%
59  \begin{tikzpicture}[x=2.4ex,y=2.4ex,line~width=0.15ex,scale=1]
60  \shade[shading=ball,left~color=oorange,right~color=oorange!70!white] (0,0) circle (0.5);
61  \draw[termimal] (-0.25,-0.25)--(0.25,0.25);
62  \draw[termimal] (-0.25,0.25)--(0.25,-0.25);
63  \end{tikzpicture}
64  }
65  \newcommand{\UbuntuMax}{%
66  \begin{tikzpicture}[x=2.4ex,y=2.4ex,line~width=0.15ex,scale=1]
67  \shade [shading=ball,left~color=ogray,right~color=ogray!50!white] (0,0) circle (0.5);
68  \draw[termimal] (-0.25,-0.2)rectangle(0.25,0.2);
69  \end{tikzpicture}
70  }

    绘制 Windows Logo
71  \newcommand{\WindowsLogo}{%
72  \begin{tikzpicture}[square/.style={regular~polygon,regular~polygon~sides=4},
73  scale=0.65, every~node/.style={scale=0.65}]
74  \node[square,draw,fill=black,text=white] at (0, 0) (a) {\small\faTerminal};
75  \end{tikzpicture}
76  }

```

5.5 终端盒子样式设计

定义 Mac 终端盒子的 tcolorbox 样式

```

77 \tcbset{%
78   skin=enhanced,%
79   apple/.style={%
80     halign~title=center,%
81     skin=bicolor,%
82     boxrule=0.5mm,%
83     breakable,%
84     frame~style={%
85       draw=AppleGray,%
86       left~color=AppleGray,%
87       right~color=AppleGray%
88     },%
89     overlay~unbroken = {%
90       \node[inner~sep=0pt,anchor=north~west,yshift=-4pt,xshift=10pt,text=white]
91         at (frame.north~west) {\textcolor{AppleRed}{\faCircle}$\,$
92                               \textcolor{AppleYellow}{\faCircle}$\,$
93                               \textcolor{AppleGreen}{\faCircle}};
94     },%
95     overlay~first = {%
96       \node[inner~sep=0pt,anchor=north~west,yshift=-4pt,xshift=10pt,text=white]
97         at (frame.north~west) {\textcolor{AppleRed}{\faCircle}$\,$
98                               \textcolor{AppleYellow}{\faCircle}$\,$
99                               \textcolor{AppleGreen}{\faCircle}};
100    },%
101    fonttitle=\sffamily,%\bfseries,%
102    fontupper=\small\sffamily,%
103    fontlower=\small\sffamily%
104  },
105  appledark/.style={%
106    apple,%
107    colback=black,%
108    colupper=white,%
109    colbacktitle=AppleGray,%
110    colframe=AppleGray,%
111    coltitle=black%
112    %coltext=MyLightGray
113  },
114  applelight/.style={%
115    apple,%
116    colback=cvgrayc,%
117    colupper=black,%
118    colbacktitle=AppleGray,%
119    colframe=AppleGray,%
120    coltitle=black%
121  },%
122  applewhite/.style={%
123    apple,%
124    colback=white,%
125    colupper=black,%
126    colbacktitle=AppleGray,%
127    colframe=AppleGray,%
128    coltitle=black%
129  },%
130 }%

```

定义 Win10 终端盒子的 tcolorbox 样式

```

131 \tcbset{%
132   skin=enhanced,%
133   win10/.style={%
134     skin=bicolor,%
135     boxrule=0.1mm,%
136     %toptitle=1ex,
137     sharp~corners,
138     breakable,%

```

```

139     colbacktitle=WinGray,%
140     colframe=WinGray,%
141     coltitle=black,%
142     fonttitle=\sffamily,%\bfseries,
143     fontupper=\small\sffamily,
144     fontlower=\small\sffamily,
145     frame~style={%
146         draw=WinBlue,%
147         left~color=WinBlue,%
148         right~color=WinBlue%
149     },%
150     overlay~unbroken = {%
151         \node[inner~sep=0pt,anchor=north~west,yshift=-2pt,xshift=1.2pt,text=black]
152             at (frame.north~west){\WindowsLogo};
153         \node[inner~sep=0pt,anchor=north~east,yshift=-4pt,xshift=-8pt,text=black]
154             at (frame.north~east){\rule{0.8em}{0.6pt}\quad$\square$\quad{\Large$\times$}};
155     },%
156     overlay~first = {%
157         \node[inner~sep=0pt,anchor=north~west,yshift=-2pt,xshift=1.0pt,text=black]
158             at (frame.north~west){\WindowsLogo};
159         \node[inner~sep=0pt,anchor=north~east,yshift=-4pt,xshift=-8pt,text=black]
160             at (frame.north~east){\rule{0.8em}{0.6pt}\quad$\square$\quad{\Large$\times$}};
161     }%
162 },
163 win10dark/.style={
164     win10,%
165     colback=black,%
166     colupper=white,%
167     %coltext=white%
168 },
169 win10light/.style={
170     win10,%
171     colback=white,%
172     colupper=black,%
173     %coltext=black%
174 },
175 win10white/.style={
176     win10,%
177     colback=white,%
178     colupper=black,%
179     %coltext=white%
180 },
181 }%

```

定义 Ubuntu 终端盒子的 tcolorbox 样式

```

182 \tcbset{%
183     skin=enhanced,%
184     ubuntu/.style={%
185         halign~title=center,%
186         skin=bicolor,%
187         boxrule=0.5mm,%
188         breakable,%
189         overlay~unbroken = {%
190             \node[inner~sep=0pt,anchor=north~east,yshift=-3.5pt,xshift=-5pt,text=white]
191                 at (frame.north~east){\UbuntuMin$\,$\UbuntuMax$\,$\UbuntuClose};%
192         },%
193         overlay~first = {%
194             \node[inner~sep=0pt,anchor=north~east,yshift=-3.5pt,xshift=-5pt,text=white]
195                 at (frame.north~east){\UbuntuMin$\,$\UbuntuMax$\,$\UbuntuClose};%
196         },%
197         fonttitle=\sffamily,%
198         fontupper=\small\sffamily,%
199         fontlower=\small\sffamily%
200     },
201     udark/.style={%
202         ubuntu,%
203         frame~style={%

```

```

204     draw=mgray,%
205     left~color=mgray,%
206     right~color=mgray%
207 },%
208 colback=mpurple,%
209 colupper=white,%
210 colbacktitle=mgray,%
211 colframe=mgray,%
212 coltitle=white%
213 %coltext=MyLightGray
214 },
215 ulight/.style={%
216     ubuntu,%
217     frame~style={%
218         draw=cvgrayb,%
219         left~color=cvgrayb,%
220         right~color=cvgrayb%
221     },%
222     colback=cvgrayc,%
223     colupper=black,%
224     colbacktitle=cvgrayb,%
225     colframe=cvgrayb,%
226     coltitle=black%
227 },%
228 uwhite/.style={%
229     ubuntu,%
230     frame~style={%
231         draw=cvgrayb,%
232         left~color=cvgrayb,%
233         right~color=cvgrayb%
234     },%
235     colback=white,%
236     colupper=black,%
237     colbacktitle=cvgrayb,%
238     colframe=cvgrayb,%
239     coltitle=black%
240 },%
241 }%

```

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_shell_baseline_stretch_fp
242 \bool_new:N \l__termsim_minted_bool
243 \bool_new:N \l__termsim_comment_bool
244 \int_new:N \l__termsim_os_type_int
245 \int_new:N \l__termsim_color_theme_int
246 %
247 \tl_new:N \l__termsim_shell_style_tl
248 \tl_new:N \l__termsim_shell_fontsize_tl
249 \tl_new:N \l__termsim_comment_format_tl
250 \fp_new:N \l__termsim_shell_baseline_stretch_fp

```

5.7 选项处理

定义 termsim 键值类。

```

251 \keys_define:nn { termsim }
252 {

```

minted 是否使用 minted 宏包排版代码,默认为 true。

```

253     minted .bool_set:N = \l__termsim_minted_bool,
254     minted .default:n = true,
255     minted .initial:n = true,

```

os 选择操作系统,默认为 Win10。

```
256 os .choice:,
257 os .value_required:n = true,
258 os .choices:nn =
259   { win10, mac, ubuntu }
260   { \int_set_eq:NN \l__termsim_os_type_int \l_keys_choice_int },
261 os .initial:n = win10,
```

theme 选择终端窗口颜色主题,默认为 dark。

```
262 theme .choice:,
263 theme .value_required:n = true,
264 theme .choices:nn =
265   { dark, light, white }
266   { \int_set_eq:NN \l__termsim_color_theme_int \l_keys_choice_int },
267 theme .initial:n = dark,
```

shstyle 代码样式

```
268 shstyle .tl_set:N = \l__termsim_shell_style_tl,
269 shstyle .initial:n = bw,
```

shsize 代码字号

```
270 shsize .tl_set:N = \l__termsim_shell_fontsize_tl,
271 shsize .initial:n = \small,
```

commentf 注释格式

```
272 commentf .tl_set:N = \l__termsim_comment_format_tl,
273 commentf .initial:n = \small\sffamily,
```

shstretch 基线伸展系数

```
274 shstretch .fp_set:N = \l__termsim_shell_baseline_strech_fp,
275 shstretch .initial:n = 1.0,
```

处理未知选项。

```
276 unknown .code:n = { \__termsim_error:n { unknown-option } }
277 }
278 \msg_new:nnn { termsim } { unknown-option }
279 { package~ option~ "\l_keys_key_tl"~ is~ unknown. }
```

参数默认值

```
280 \keys_set:nn { termsim }
281 {
282   minted = true,
283   os      = win10,
284   theme   = dark,
285 }
```

5.8 选项用户接口

\termset 选项设置用户接口。

```
286 \NewDocumentCommand \termset { m }
287 { \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。

```
288 \cs_new:Npn \_termsim_minted_tcbset:n #1
289   {
290     \tcbset{
291       listing~engine=minted,%
292       minted~style=#1,%
293       minted~options={%
294         autogobble,
295         breaklines,%
296         fontsize=\tl_use:N \l__termsim_shell_fontsize_tl,%
297         baselinestretch=\fp_eval:n { \l__termsim_shell_baseline_stretch_fp },%
298         breaksymbolleft={},%
299         linenos=false,%
300       },%
301       minted~language=bash%
302     }
303   }
304 \cs_generate_variant:Nn \_termsim_minted_tcbset:n {V}
```

`_termsim_listings_tcbset:`

设置终端盒子 `listings` 宏包参数。

```
305 \cs_new:Npn \_termsim_listings_tcbset:
306   {
307     \lstset{% general command to set parameter(s)
308       basicstyle=\ttfamily\tl_use:N \l__termsim_shell_fontsize_tl, % print whole listing small
309       keywordstyle=\color{chengse}\bfseries,%
310       identifierstyle=, % nothing happens
311       breaklines=true,
312       commentstyle=\itshape\color{gray},
313       stringstyle=\ttfamily, % typewriter type for strings
314       numbers=left,%
315       numberstyle=\tl_use:N \l__termsim_shell_fontsize_tl\sffamily\color[rgb]{0.5,0.5,1.0},%
316     }%
317   }
318 \cs_generate_variant:Nn \_termsim_minted_tcbset:n {V}
```

`_termsim_comment_tcbset:`

设置终端盒子底线注释。

```
319 \cs_new:Npn \_termsim_comment_tcbset:n #1
320   {
321     \bool_if:NTF { \l__termsim_comment_bool }
322     {
323       \tcbset{%
324         listing~and~comment,%
325         colbacklower=tcbcolback!5!yellow!10!white,%
326         collower=linux,%
327         comment={\tl_use:N \l__termsim_comment_format_tl~#1},%
328       }
329     }{
330       \tcbset{ listing~only,}
331     }
332   }
```

`_termsim_terminal_theme_select:`

选择终端盒子颜色主题。

```
333 \cs_new:Npn \_termsim_terminal_theme_select:
334   {
335     \int_case:nn { \l__termsim_os_type_int }
336     {
337       {1}{
338         \int_case:nn { \l__termsim_color_theme_int }
339         {
340           {1}{
341             \tcbset{ win10dark, }
342           }
343           {2}{
```



```

344         \tcbset{ win10light, }
345     }
346     {3}{
347         \tcbset{ win10white, }
348     }
349 }
350 }
351 {2}{
352     \int_case:nn {\l__termsim_color_theme_int}
353     {
354         {1}{
355             \tcbset{ appledark, }
356         }
357         {2}{
358             \tcbset{ applelight, }
359         }
360         {3}{
361             \tcbset{ applewhite, }
362         }
363     }
364 }
365 {3}{
366     \int_case:nn {\l__termsim_color_theme_int}
367     {
368         {1}{
369             \tcbset{ udark, }
370         }
371         {2}{
372             \tcbset{ ulight, }
373         }
374         {3}{
375             \tcbset{ uwhite, }
376         }
377     }
378 }
379 }
380 }

```

5.10 定义排版环境和命令

```

381 \bool_if:NTF \l__termsim_minted_bool
382 {
383     使用 minted 宏包排版代码
384     \tcbuselibrary{minted}
385     定义不带底线注释的窗口模拟环境 terminal
386     \NewDocumentEnvironment{ terminal }{0}{ 0}{ m }
387     {
388         \bool_set_false:N \l__termsim_comment_bool
389         \group_begin:
390         \IfNoValueF{#1}{ \keys_set:nn { termsim } { #1 } }
391         \__termsim_comment_tcbset:n { #2 }
392         \__termsim_terminal_theme_select:
393         \__termsim_minted_tcbset:V \l__termsim_shell_style_tl
394         \tcbset{ title={#3} }%
395         \tcblisting{}
396     }{
397         \endtcblisting
398         \group_end:
399     }
400     定义带底线注释的窗口模拟环境 terminal*
401     \NewDocumentEnvironment{ terminal* }{0}{ 0}{ m }
402     {
403         \bool_set_true:N \l__termsim_comment_bool
404         \group_begin:

```

```

402     \IfNoValueF{#1}{ \keys_set:nn { termsim } { #1 } }
403     \__termsim_comment_tcbset:n { #2 }
404     \__termsim_terminal_theme_select:
405     \__termsim_minted_tcbset:V \l__termsim_shell_style_tl
406     \tcbset{ title={#3} }%
407     \tcblisting{}
408   }{
409     \endtcblisting
410     \group_end:
411   }

```

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

```

412 \NewDocumentCommand \termfile { s O{} O{} m m }
413   {
414     \IfBooleanTF{#1}
415     {
416       \bool_set_true:N \l__termsim_comment_bool
417     }{
418       \bool_set_false:N \l__termsim_comment_bool
419     }
420
421     \group_begin:
422     \IfNoValueF{#2}{ \keys_set:nn { termsim } { #2 } }
423     \__termsim_comment_tcbset:n { #3 }
424     \__termsim_terminal_theme_select:
425     \__termsim_minted_tcbset:V \l__termsim_shell_style_tl
426     \tcbset{
427       title={#4},
428       listing~file={#5},
429     }%
430     \tcbinputlisting{ }
431     \group_end:
432   }
433 }{

```

使用 listings 宏包排版代码,并设置代码样式。

```

434   \tcbuselibrary{listings}% 用listings排版代码
435
436   \__termsim_listings_tcbset:
437

```

定义不带底线注释的窗口模拟环境 terminal

```

438 \NewDocumentEnvironment{ terminal }{O{} O{} m }
439   {
440     \bool_set_false:N \l__termsim_comment_bool
441     \group_begin:
442     \IfNoValueF{#1}{ \keys_set:nn { termsim } { #1 } }
443     \__termsim_comment_tcbset:n { #2 }
444     \__termsim_terminal_theme_select:
445     \tcbset{
446       title={#3},
447       listing~options={
448         language=bash,
449         numbers=none,
450       }
451     }%
452     \tcblisting{}
453   }{
454     \endtcblisting
455     \group_end:
456   }

```

定义带底线注释的窗口模拟环境 terminal*

```

457 \NewDocumentEnvironment{ terminal* }{O{} O{} m }
458   {
459     \bool_set_true:N \l__termsim_comment_bool
460     \group_begin:
461     \IfNoValueF{#1}{ \keys_set:nn { termsim } { #1 } }

```

```

462     \_termsim_comment_tcbset:n { #2 }
463     \_termsim_terminal_theme_select:
464     \tcbset{
465         title={#3},
466         listing~options={
467             language=bash,
468             numbers=none,
469         }
470     }%
471     \tcblisting{}
472 }{
473     \endtcblisting
474     \group_end:
475 }

```

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

```

476 \NewDocumentCommand \termfile { s O{} O{} m m }
477 {
478     \IfBooleanTF{#1}
479     {
480         \bool_set_true:N \l__termsim_comment_bool
481     }{
482         \bool_set_false:N \l__termsim_comment_bool
483     }
484     \group_begin:
485     \IfNoValueF{#2}{ \keys_set:nn { termsim } { #2 } }
486     \_termsim_comment_tcbset:n { #3 }
487     \_termsim_terminal_theme_select:
488     \tcbset{
489         title={#4},
490         listing~file={#5},
491         listing~options={
492             language=bash,
493             numbers=none,
494         },%
495     }%
496     \tcbinputlisting{ }
497     \group_end:
498 }
499 }
500 \endinput
501 </package>

```

版本历史

v1.0.0	(2021/12/14)	v1.1.0	(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	..... 12

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。

Symbols			
\,	..... 91, 92, 97, 98, 191, 195	\IfNoValueF	..... 388, 402, 422, 442, 461, 485
B		\input	..... 9, 13, 20, 24
\begin	..... 53, 59, 66, 72	int commands:	
\bfseries	..... 101, 142, 309	\int_case:nn	..... 335, 338, 352, 366
bool commands:		\int_new:N	..... 244, 245
\bool_if:NTF	..... 321, 381	\int_set_eq:NN	..... 260, 266
\bool_new:N	..... 242, 243	\itshape	..... 312
\bool_set_false:N	..... 386, 418, 440, 482	K	
\bool_set_true:N	..... 400, 416, 459, 480	keys commands:	
C		\l_keys_choice_int	..... 260, 266
\color	..... 309, 312, 315	\keys_define:nn	..... 251
commentf	..... 4, 272	\l_keys_key_tl	..... 279
cs commands:		\keys_set:nn	..... 280, 287, 388, 402, 422, 442, 461, 485
\cs_generate_variant:Nn	..... 304, 318	L	
\cs_new:Npn	..... 288, 305, 319, 333	\Large	..... 154, 160
D		\lstset	..... 307
\definecolor	..... 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 47, 48, 50, 51	M	
\draw	..... 55, 61, 62, 68	minted	..... 3, 253
E		msg commands:	
\end	..... 56, 63, 69, 75	\msg_new:nnn	..... 278
\endinput	..... 500	N	
\endtcblisting	..... 395, 409, 454, 473	\newcommand	..... 52, 58, 65, 71
\ExplSyntaxOff	..... 5	\NewDocumentCommand	..... 286, 412, 476
\ExplSyntaxOn	..... 28	\NewDocumentEnvironment	..... 384, 398, 438, 457
F		\node	..... 74, 90, 96, 151, 153, 157, 159, 190, 194
\faCircle	..... 91, 92, 93, 97, 98, 99	O	
\faTerminal	..... 74	os	..... 3, 256
fp commands:		P	
\fp_eval:n	..... 297	\patchcmd	..... 6, 18
\fp_new:N	..... 250	Q	
G		\quad	..... 154, 160
group commands:		R	
\group_begin:	..... 387, 401, 421, 441, 460, 484	\relax	..... 9, 13
\group_end:	..... 396, 410, 431, 455, 474, 497	\RequirePackage	..... 3, 4
I		\rule	..... 154, 160
\IfBooleanTF	..... 414, 478	S	
		\sffamily	..... 101, 102, 103, 142, 143, 144, 197, 198, 199, 273, 315
		\shade	..... 54, 60, 67

shsize 4, 270
 shstrech 274
 shstretch 4
 shstyle 4, 268
 \small 74, 102, 103, 143, 144, 198, 199, 271, 273
 \square 154, 160

T

\tcbinputlisting 430, 496
 \tcblisting 393, 407, 452, 471
 \tcbpkgprefix 9, 13
 \tcbset 77, 131, 182, 290, 323, 330, 341, 344, 347,
 355, 358, 361, 369, 372, 375, 392, 406, 426, 445, 464, 488
 \tcbuselibrary 29, 383, 434
 \termfile 2, 412, 476
 \termfile* 2
 terminal 2
 terminal* 2
 \termset 3, 286

termsim internal commands:

\l__termsim_code_fontsize_tl 242
 \l__termsim_code_style_tl 242
 \l__termsim_color_theme_int ... 242, 266, 338, 352, 366
 \l__termsim_comment_bool
 242, 321, 386, 400, 416, 418, 440, 459, 480, 482
 \l__termsim_comment_format_tl 242, 272, 327
 __termsim_comment_tcbset: 319
 __termsim_comment_tcbset:n
 319, 389, 403, 423, 443, 462, 486
 __termsim_error:n 276
 __termsim_listings_tcbset: 305, 436
 \l__termsim_minted_bool 242, 253, 381
 __termsim_minted_tcbset: 288
 __termsim_minted_tcbset:n 288, 304, 318, 391, 405, 425
 \l__termsim_os_type_int 242, 260, 335
 \l__termsim_shell_baseline_strech_fp 274
 \l__termsim_shell_baseline_stretch_fp ... 242, 297

\l__termsim_shell_fontsize_tl . 248, 270, 296, 308, 315
 \l__termsim_shell_style_tl 247, 268, 391, 405, 425
 __termsim_terminal_theme_select:
 333, 390, 404, 424, 444, 463, 487

TeX and L^AT_EX₂_ε commands:

\@currname 23
 \@popfilename 14, 25
 \@pushfilename 12, 22
 \begin 2
 \end 2
 \nobreakspace 10
 \pgfutil@InputIfFileExists 19
 \sffamily 4
 \small 4
 \tcb@input@library@in 7
 \termfile 1-3, 5, 7, 9, 18, 19
 \termfile* 1-3, 5, 7, 9, 18, 19
 \termset 1-3
 \textcolor 91, 92, 93, 97, 98, 99
 theme 3, 262
 \times 154, 160

tl commands:

\tl_new:N 247, 248, 249
 \tl_use:N 296, 308, 315, 327
 \ttfamily 308, 313

U

\UbuntuClose 58, 191, 195
 \UbuntuMax 65, 191, 195
 \UbuntuMin 52, 191, 195
 \usetikzlibrary 30

W

\WindowsLogo 71, 152, 158

X

\xdef 23