

# codebox:代码盒子排版宏包

## codebox:progrmming source code box

耿楠

nangeng@nwafu.edu.cn

2021/12/27 v1.0.1<sup>‡</sup>

### 简介

codebox 是一个基于 tcolorbox 用 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X3 开发的 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 宏包,它提供用于排版源代码盒子的环境和命令。其中,codebox 和 codeview 环境用于根据环境内容排版代码,\codefile 和 \cvfile 命令用于根据文件内容排版代码。同时, codebox 还提供了各环境和命令的星号版本,如 codebox\* 和 codeview\*,\codefile\* 和 \cvfile\*,用于为代码盒子添加底线注释。

## 目录

第 1 节 简介	1	3.6 底线注释内容	5
第 2 节 用户接口	2	3.7 底线注释格式	5
2.1 codebox 和 codebox* 环境	2	3.8 代码行距	5
2.2 \codefile 和 \codefile* 命令	2	3.9 行号间距	5
2.3 codeview 和 codeview* 环境	3	第 4 节 排版样例	6
2.4 \cvfile 和 \cvfile* 命令	4	4.1 Java 代码	6
第 3 节 选项说明	4	4.2 Python 代码	6
3.1 代码引擎	4	4.3 listings 引擎	7
3.2 代码语言	4	第 5 节 代码实现	7
3.3 代码名称	4	版本历史	15
3.4 代码样式	5	代码索引	15
3.5 代码字号	5		

## 第 1 节 简介

codebox 是一个基于 tcolorbox 用 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X3 开发的 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 宏包,它可以根据用户设置使用 minted 或 listings 宏包实现代码盒子排版。

该宏包提供了 codebox 和 codeview 两个环境和 \codefile 和 \cvfile 两个命令以排版代码盒子。

同时,codebox 宏包还提供环境和命令的星号版本,用于为代码盒子添加底线注释。

<sup>\*</sup><https://github.com/registor/codebox>

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

## 第2节 用户接口

### 2.1 codebox 和 codebox\* 环境

---

```
codebox      \begin{codebox}[(外观选项)]{盒子标题}
codebox*     .....
             \end{codebox}
             \begin{codebox*}[(外观选项)]{盒子标题}
             .....
             \end{codebox*}
```

---

New: 2021-12-25  
Updated: 2021-12-25

---

使用环境内容排版代码盒子。可以通过 `{盒子标题}` 为代码盒子设置标题。

`[(外观选项)]` 中通过 `key-value` 方式设置代码盒子外观。

星号环境 `codebox*` 用于为代码盒子添加底线注释, 此时, 需要在 `[(外观选项)]` 中用 `<comments>= <底线注释>` 选项提供**底线注释**内容。

代码盒子的外观也可以通过 `\codeset` 命令的逗号分隔 `key-value` 列表进行设置。

```
1 \centering
2 \begin{codebox}{代码标题}
3   \include <stdio.h>
4   \include <stdlib.h>
5
6   int main(void)
7   {
8       printf("Hello World!\n");
9
10      return 0;
11  }
12 \end{codebox}
```

#### 代码盒子标题

```
1 \include <stdio.h>
2 \include <stdlib.h>
3
4 int main(void)
5 {
6     printf("Hello World!\n");
7
8     return 0;
9 }
```

### 2.2 \codefile 和 \codefile\* 命令

---

```
\codefile    \codefile [(外观选项)] {盒子标题} {代码文件}
\codefile*   \codefile* [(外观选项)] {盒子标题} {代码文件}
```

---

New: 2021-12-25  
Updated: 2021-12-25

---

用于排版代码盒子, 源代码来自于 `{代码文件}`, 可以通过 `{盒子标题}` 为代码盒子设置标题。

`[(外观选项)]` 中通过 `key-value` 方式设置代码盒子外观。

星号命令 `codefile*` 用于为代码盒子添加底线注释, 此时, 需要在 `[(外观选项)]` 中用 `<comments>= <底线注释>` 选项提供**底线注释**内容。

代码盒子的外观也可以通过 `\codeset` 命令的逗号分隔 `key-value` 列表进行设置。

```

1 \centering
2 \codefile{代码盒子标题}{test.c}

```

### 代码盒子标题

```

1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3
4 int main(void)
5 {
6     printf("Hello World!\n");
7
8     return 0;
9 }

```

## 2.3 codeview 和 codeview\* 环境

```

codeview \begin{codeview}[<外观选项>]{<盒子标题>}
codeview* .....
\end{codeview}
\begin{codeview*}[<外观选项>]{<盒子标题>}
.....
\end{codeview*}

```

New: 2021-12-26  
Updated: 2021-12-26

使用环境内容排版带编号代码盒子。可以通过 {<盒子标题>} 为代码盒子设置标题。

[<外观选项>] 中通过 key-value 方式设置代码盒子外观。

星号环境 codeview\* 用于为代码盒子添加底线注释, 此时, 需要在 [<外观选项>] 中用 <comments>=<底线注释>选项提供**底线注释**内容。

代码盒子的外观也可以通过\codeset命令的逗号分隔 key-value 列表进行设置。

```

1 \centering
2 \begin{codeview}{代码标题}
3     #include <stdio.h>
4     #include <stdlib.h>
5
6     int main(void)
7     {
8         printf("Hello World!\n");
9
10        return 0;
11    }
12 \end{codeview}

```

### 代码 1 代码标题

```

1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3
4 int main(void)
5 {
6     printf("Hello World!\n");
7
8     return 0;
9 }

```

## 2.4 \cvfile和\cvfile\*命令

\cvfile  
\cvfile\*

New: 2021-12-26  
Updated: 2021-12-26

\cvfile [(外观选项)] {<盒子标题>} {<代码文件>}  
\cvfile\* [(外观选项)] {<盒子标题>} {<代码文件>}

用于排版带编号代码盒子, 源代码来自于 {<代码文件>}, 可以通过 {<盒子标题>} 为代码盒子设置标题。

[(外观选项)] 中通过 key-value 方式设置代码盒子外观。

星号命令 `cvfile*` 用于为代码盒子添加底线注释, 此时, 需要在 [(外观选项)] 中用 `<comments>=<底线注释>` 选项提供底线注释内容。

代码盒子的外观也可以通过 `\codeset` 命令的逗号分隔 key-value 列表进行设置。

```
1 \centering
2 \cvfile*[comments=这是一个简单的C语言代码]{代码标题}{test.c}
```



## 第3节 选项说明

`codebox` 宏包提供了一系列选项, 以设置代码盒子的外观样式。载入 `codebox` 宏包后, 以下选项均可通过用户接口命令 `\codeset` 进行设置。当然, 这些选项也可以通过各个环境或命令的 [(外观选项)] 进行设置。

### 3.1 代码引擎

minted

New: 2021-12-26  
Updated: 2021-12-26

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` 宏包排版代码盒子中的内容, 如为 **false** 则使用 `listings` 宏包排版代码盒子中的内容。默认值为 **true**。

### 3.2 代码语言

lang

New: 2021-12-26  
Updated: 2021-12-26

lang = {<代码语言>}

初始值 = C

lang 用于设置代码语言, 默认值为 **C 语言**。

### 3.3 代码名称

pretitle

New: 2021-12-26  
Updated: 2021-12-26

pretitle = {<代码名称>}

初始值 = Code

pretitle 用于代码编号前的代码名称前缀, 默认值为 **Code**。

### 3.4 代码样式

<b>codestyle</b>	<code>codestyle = {&lt;代码样式&gt;}</code>	初始值 = <code>codeblocks</code>
New: 2021-12-26 Updated: 2021-12-26	<code>codestyle</code> 用于设置代码盒子中代码的样式, 仅对 <b>minted</b> 引擎有效, 默认值为 <code>codeblocks</code> 。	

### 3.5 代码字号

<b>codesize</b>	<code>codesize = {&lt;字号命令&gt;}</code>	初始值 = <code>\small</code>
New: 2021-12-26 Updated: 2021-12-26	<code>codesize</code> 用于设置代码盒子中代码的字号, 仅对 <b>minted</b> 引擎有效, 默认值为 <code>\small</code> 。	

### 3.6 底线注释内容

<b>comments</b>	<code>comments = {&lt;注释内容&gt;}</code>	初始值 = 无
New: 2021-12-26 Updated: 2021-12-26	<code>commentf</code> 用于设置代码盒子底线注释的内容, 默认值为无。	

### 3.7 底线注释格式

<b>commentf</b>	<code>commentf = {&lt;格式命令组&gt;}</code>	初始值 = <code>\small\sffamily</code>
New: 2021-12-26 Updated: 2021-12-26	<code>commentf</code> 用于设置代码盒子底线注释的格式, 默认值为 <code>\small\sffamily</code> 。	

### 3.8 代码行距

<b>codestretch</b>	<code>codestretch = {&lt;浮点数&gt;}</code>	初始值 = <code>1.0</code>
New: 2021-12-26 Updated: 2021-12-26	<code>codestretch</code> 用于设置代码盒子内容 (代码) 的行距, 仅对 <b>minted</b> 引擎有效, 取浮点数。默认值为 <code>1.0</code> 。	

### 3.9 行号间距

<b>linenumsep</b>	<code>linenumsep = {&lt;浮点数&gt;}</code>	初始值 = <code>3.0</code>
New: 2021-12-26 Updated: 2021-12-26	<code>linenumsep</code> 用于设置代码盒子行号与代码的间距, 仅对 <b>minted</b> 引擎有效, 取浮点数, 单位是 mm。默认值为 <code>3.0</code> 。	

## 第4节 排版样例

`codebox` 宏包可用于需要语法高亮代码排版场合,以避免使用代码截图。代码盒子可以带/不带底线注释。

### 4.1 Java 代码

可以使用`\codeset`命令设置代码语言。

```
1 \centering
2 \codeset{lang=java}
3 \codefile{Java代码盒子}{hellojava.java}
```

#### Java 代码盒子

```
1 public class HelloWorld {
2     public static void main(String[] args){
3         System.out.println("Hello World!");
4     }
5 }
```

### 4.2 Python 代码

还可以使用环境或命令的 [外观选项] 设置代码语言。

```
1 \centering
2 \cvfile[lang=python]{Python代码示例}{hello.py}
```

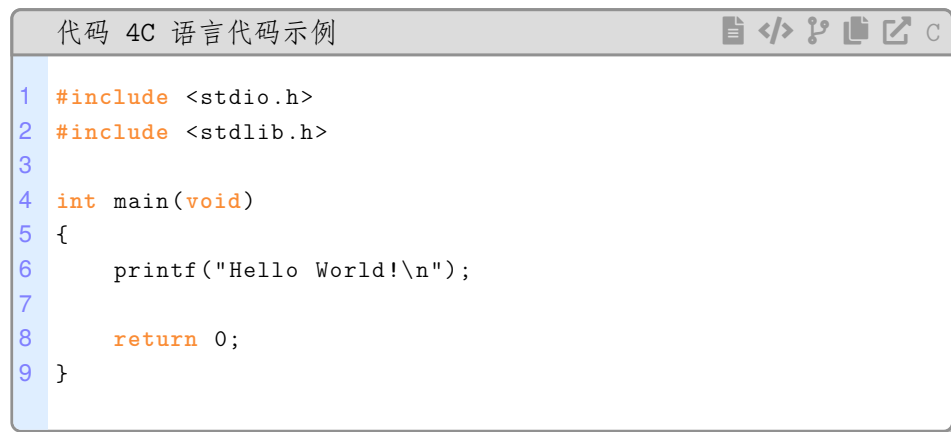
#### 代码 3Python 代码示例

```
1 import tensorflow as tf
2 import numpy as np
3 import os
4 os.environ['TF_CPP_MIN_LOG_LEVEL'] = '2'
5
6 # Create 100 phony x, y data points in Numpy, y = x * 0.1 + 0.3
7 x_data = np.random.random(100).astype("float32")
8 y_data = x_data * 0.1 + 0.3
9
10 # Try to find values for W and b that compute y_data = W * x_data + b
11 W = tf.Variable(tf.random_uniform([1], -1.0, 1.0))
12 b = tf.Variable(tf.zeros([1]))
13 y = W * x_data + b
14
15 # Minimize the mean squared errors.
16 loss = tf.reduce_mean(tf.square(y - y_data))
17 optimizer = tf.train.GradientDescentOptimizer(0.5)
18 train = optimizer.minimize(loss)
19
20 # Before starting, initialize the variables. We will 'run' this first
21 init = tf.global_variables_initializer()
22
23 # Launch the graph.
24 sess = tf.Session()
25 sess.run(init)
26
27 # Fit the line.
28 for step in range(201):
29     sess.run(train)
30     if step % 20 == 0:
31         print(step, sess.run(W), sess.run(b))
32
```

### 4.3 listings 引擎

在选项中使用  $\langle minted \rangle = \langle false \rangle$  以使用 listings 宏包排版代码。

```
1 \centering
2 \cvfile[minted=false,lang=c]{C语言代码示例}{test.c}
```



## 第 5 节 代码实现

该宏包使用 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X3 语法编写, 依赖 expl3 环境, 并需调用 l3packages、tcolorbox、minted listings、fontawesome5 等宏包。

按照 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X3 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 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X2<sub>ε</sub> 的原始命令 \nobreakspace 代替。

以下代码中有一些形如  $\langle *package \rangle$  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  $\langle @@=codebox \rangle$  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 <@@=codebox>
```

载入必要的 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X3 宏包

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

### 5.2 载入其它宏包

载入 fontawesome5、tcolorbox、amssymb、xcolor 宏包

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

解决 Expl3 中 tcolorbox 和 tikz 附加库无法加载的的补丁 (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 \tcbuselibrary{minted,listings}
31 \usetikzlibrary{shapes.geometric}

```

### 5.3 定义颜色

```

32 \definecolor{cvgrayc}{RGB}{247,247,247}
33 \definecolor{cvgray}{RGB}{220,220,220}
34 \definecolor{cvgrayb}{RGB}{153,153,153}
35 \definecolor{cvblue}{RGB}{223,238,255}
36 \definecolor{chengse}{RGB}{250,140,53}

```

### 5.4 代码盒子样式设计

代码盒子 lang 样式

```

37 \tcbset{%
38   skin=enhanced,
39   lang/.style={%
40     breakable,%
41     drop~shadow,%
42     colframe=gray!75!black,%
43     left=4.5mm,%
44     enhanced,%
45     colframe=tcbcolback!60!black,%
46     colback=white,%
47     colbacktitle=tcbcolback!5!gray!10!white,%
48     fonttitle=\bfseries,%
49     coltitle=black,%
50     attach~boxed~title~to~top~center={%
51       yshift=-0.25mm-\tcbboxeditheight/2,%
52       yshifttext=2mm-\tcbboxeditheight/2%
53     },%
54     attach~boxed~title~to~top~left={%
55       xshift=1cm,%
56       yshift*=1mm-\tcbboxeditheight%
57     },%
58     varwidth~boxed~title*=-3cm,%
59     boxed~title~style={%
60       frame~code={%
61         \path[fill=tcbcolback!30!black] ([yshift=-1mm,xshift=-1mm]frame.north~west)%
62         arc[start~angle=0,end~angle=180,radius=1mm] ([yshift=-1mm,xshift=1mm]frame.north~east)%
63         arc[start~angle=180,end~angle=0,radius=1mm];%
64         \path[left~color=tcbcolback!60!black,right~color=tcbcolback!60!black,
65           middle~color=tcbcolback!80!black] ([xshift=-2mm]frame.north~west)%
66         --([xshift=2mm]frame.north~east)[rounded~corners=1mm]%
67         --([xshift=1mm,yshift=-1mm]frame.north~east)%
68         --(frame.south~east)%
69         --(frame.south~west)%
70         --([xshift=-1mm,yshift=-1mm]frame.north~west)[sharp~corners]%
71         --cycle;%

```



```

72     },%
73     interior~engine=empty%
74 },%
75 overlay={%
76     \begin{tcbclipinterior}
77         \fill[tcbcolback!80!black] (frame.south~west) rectangle
78             ([xshift=5mm]frame.north~west);
79     \end{tcbclipinterior}%
80 },
81 }%
82 }%

```

### 代码盒子 cv 样式

```

83 \tcbset{%
84     skin=enhanced,
85     cv/.style={
86         boxrule=0.4mm,
87         breakable,
88         top=0mm,
89         boxsep=1mm,
90         drop~shadow,
91         attach~boxed~title~to~top,
92         colframe=blue!75!black,
93         left=4.5mm,
94         right=0mm,
95         enhanced,
96         colframe=tcbcolback!60!black,
97         colback=white,
98         colbacktitle=cvgray,
99         fonttitle=\ttfamily,
100        coltitle=black,
101        underlay~boxed~title = {
102            \begin{tcbclipinterior}
103                \fill[cvblue] (frame.south~west) rectangle ([xshift=5.0mm,yshift=0mm]frame.north~west);
104            \end{tcbclipinterior}
105        }
106    }
107 }%

```

## 5.5 内部变量声明

定义变量。

```

\l__codebox_minted_bool
\l__codebox_comment_bool
\l__codebox_language_tl
\l__codebox_code_style_tl
\l__codebox_code_fontsize_tl
\l__codebox_code_name_tl
\l__codebox_comment_contents_tl
\l__codebox_comment_format_tl
\l__codebox_baseline_stretch_fp
\l__codebox_linenumber_sep_fp
108 \bool_new:N \l__codebox_minted_bool
109 \bool_new:N \l__codebox_comment_bool
110
111 \tl_new:N \l__codebox_language_tl
112 \tl_new:N \l__codebox_code_style_tl
113 \tl_new:N \l__codebox_code_fontsize_tl
114 \tl_new:N \l__codebox_code_name_tl
115 \tl_new:N \l__codebox_comment_contents_tl
116 \tl_new:N \l__codebox_comment_format_tl
117 \fp_new:N \l__codebox_baseline_stretch_fp
118 \fp_new:N \l__codebox_linenumber_sep_fp

```

## 5.6 选项处理

定义 codebox 键值类。

```

119 \keys_define:nn { codebox }
120 {

```

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

```

121     minted .bool_set:N = \l__codebox_minted_bool,
122     minted .default:n = true,
123     minted .initial:n = true,

```

**lang** 设置排版代码语言,默认为 C。

```
124 lang .tl_set:N = \l__codebox_language_tl,
125 lang .initial:n = C,
```

**pretitle** 代码名称前缀

```
126 pretitle .tl_set:N = \l__codebox_code_name_tl,
127 pretitle .initial:n = Code,
```

**codestyle** 代码样式

```
128 codestyle .tl_set:N = \l__codebox_code_style_tl,
129 codestyle .initial:n = default,
```

**codesize** 代码字号

```
130 codesize .tl_set:N = \l__codebox_code_fontsize_tl,
131 codesize .initial:n = \small,
```

**comments** 注释格式

```
132 comments .tl_set:N = \l__codebox_comment_contents_tl,
133 comments .initial:n = {},
```

**commentf** 注释格式

```
134 commentf .tl_set:N = \l__codebox_comment_format_tl,
135 commentf .initial:n = \small\sffamily,
```

**codestretch** 基线伸展系数

```
136 codestretch .code:n = { \fp_set:Nn \l__codebox_baseline_stretch_fp { #1 }
137                        },
138 codestretch .initial:n = 1.0,
```

**linenumsep** 行号与文本之间的距离 (单位:mm)

```
139 linenumsep .fp_set:N = \l__codebox_linenumber_sep_fp,
140 linenumsep .initial:n = 3.00,
```

处理未知选项。

```
141 unknown .code:n = { \__codebox_error:n { unknown-option } }
142 }
143 \msg_new:nnn { codebox } { unknown-option }
144 { package~ option~ "\l_keys_key_tl"~ is~ unknown. }
```

## 5.7 选项设置用户接口

**\codeset** 选项设置用户接口。

```
145 \NewDocumentCommand \codeset { m }
146 { \keys_set:nn { codebox } {#1} }
```

## 5.8 内部函数

**\\_\_codebox\_set\_counter\_parent:** 设置代码编号计数器的父计数器。

```
147 \cs_new:Npn \__codebox_set_counter_parent:
148 {
149   \ifdef{\thechapter}
150   {
151     \newcounter{codecounter}[chapter]%
152   }{
153     \newcounter{codecounter}%[section]%
154   }
155 }
```

设置代码盒子 `minted` 宏包参数。

```

156 \cs_new:Npn \__codebox_code_engine_tcbset:
157 {
158   \bool_if:NTF \l__codebox_minted_bool
159   {
160     \tcbset{
161       listing~engine=minted,%
162       minted~style=#1,
163       minted~options={%
164         autogobble,
165         breaklines,%
166         fontsize=\tl_use:N \l__codebox_code_fontsize_tl,%
167         baselinestretch=\fp_eval:n { \l__codebox_baseline_stretch_fp },
168         breaksymbolleft={},%
169         linenos,%
170         numbersep=\fp_eval:n { \l__codebox_linenumber_sep_fp }~mm,
171       },%
172       minted~language=\tl_use:N \l__codebox_language_tl%
173     }
174   }{
175     \lstset{% general command to set parameter(s)
176       basicstyle=\ttfamily\tl_use:N \l__codebox_code_fontsize_tl, % print whole listing small
177       keywordstyle=\color{chengse}\bfseries,%
178       identifierstyle=, % nothing happens
179       breaklines=true,
180       commentstyle=\itshape\color{gray},
181       stringstyle=\ttfamily, % typewriter type for strings
182       numbers=left,%
183       numberstyle=\tl_use:N \l__codebox_code_fontsize_tl\sffamily\color[rgb]{0.5,0.5,1.0},%
184     }%
185     \tcbset{
186       overlay={%
187         \begin{tcbclipinterior}
188           \fill[tcbcolback!80!black] (frame.south~west) rectangle
189             ([xshift=5mm]frame.north~west);
190         \end{tcbclipinterior}%
191       },%
192       listing~options={
193         language=\tl_use:N \l__codebox_language_tl,
194         numbersep=\fp_eval:n { \l__codebox_linenumber_sep_fp }~mm,
195         %linebackgroundcolor={\ifodd\value{lstnumber}\color{cvgray}\fi}
196       }
197     }%
198   }
199 }
200 \cs_generate_variant:Nn \__codebox_code_engine_tcbset:n {V}

```

设置代码盒子底线注释。

```

201 \cs_new:Npn \__codebox_comment_tcbset:
202 {
203   \bool_if:NTF { \l__codebox_comment_bool }
204   {
205     \tcbset{%
206       listing~and~comment,%
207       colbacklower=tcbcolback!5!yellow!10!white,%
208       collower=tcbcolback!60!black,%
209       comment={\tl_use:N \l__codebox_comment_format_tl~
210         \tl_use:N \l__codebox_comment_contents_tl},%
211     }
212   }{
213     \tcbset{ listing~only,}
214   }
215 }

```

## 5.9 不计数代码盒子用户接口

定义不带底线注释的代码盒子环境 codebox

```

216 \NewDocumentEnvironment{ codebox }{0}{ m }
217 {
218   \bool_set_false:N \l__codebox_comment_bool
219   \group_begin:
220   \IfNoValueF{#1}{ \keys_set:nn { codebox } { #1 } }
221   \__codebox_code_engine_tcbset:V \l__codebox_code_style_tl
222   \__codebox_comment_tcbset:
223   \tcbset{lang, title={#2} }%
224   \tcblisting{}
225 }{
226   \endtcblisting
227   \group_end:
228 }

```

定义带底线注释的代码盒子环境 codebox\*

```

229 \NewDocumentEnvironment{ codebox* }{0}{ m }
230 {
231   \bool_set_false:N \l__codebox_comment_bool
232   \group_begin:
233   \IfNoValueF{#1}{ \keys_set:nn { codebox } { #1 } }
234   \__codebox_code_engine_tcbset:V \l__codebox_code_style_tl
235   \__codebox_comment_tcbset:
236   \tcbset{lang, title={#2} }%
237   \tcblisting{}
238 }{
239   \endtcblisting
240   \group_end:
241 }

```

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

```

242 \NewDocumentCommand \codefile { s O{} m m }
243 {
244   \IfBooleanTF{#1}
245   {
246     \bool_set_true:N \l__codebox_comment_bool
247   }{
248     \bool_set_false:N \l__codebox_comment_bool
249   }
250
251   \group_begin:
252   \IfNoValueF{#2}{ \keys_set:nn { codebox } { #2 } }
253   \__codebox_code_engine_tcbset:V \l__codebox_code_style_tl
254   \__codebox_comment_tcbset:
255   \tcbset{
256     lang,
257     title={#3},
258     listing~file={#4},
259   }%
260   \tcbinputlisting{ }
261   \group_end:
262 }

```

## 5.10 计数代码盒子用户接口

设置代码盒子计算器

```

263 \__codebox_set_counter_parent:

```

定义不带底线注释的代码盒子环境 codeview

```

264 \DeclareTCBListing[use~counter=codecounter]{codeviewaux}{m}
265 {
266   title={\tl_use:N \l__codebox_code_name_tl\thecodecounter~#1},
267 }
268 \NewDocumentEnvironment{ codeview }{0}{ m }

```

```

269 {
270   \bool_set_false:N \l__codebox_comment_bool
271   \group_begin:
272   \IfNoValueF{#1}{ \keys_set:nn { codebox } { #1 } }
273   \__codebox_code_engine_tcbset:V \l__codebox_code_style_tl
274   \__codebox_comment_tcbset:
275   \tcbset{
276     cv,
277     overlay~unbroken~and~first ={
278       \begin{tcbclipinterior}
279         \node[inner~sep=0pt,anchor=north~east,yshift=-3pt,xshift=-5pt,text=cvgrayb]
280         at (frame.north~east){
281           \ttfamily\faFile* \faCode \faCodeBranch \faCopy \faExternalLink* \
282           \MakeUppercase{\tl_use:N \l__codebox_language_tl}
283         };
284       \end{tcbclipinterior}
285     }
286   }%
287   \codeviewaux{#2}
288 }{
289   \endcodeviewaux
290   \group_end:
291 }

```

定义带底线注释的代码盒子环境 codeview\*

```

292 \NewDocumentEnvironment{ codeview* }{0}{ m }
293 {
294   \bool_set_true:N \l__codebox_comment_bool
295   \group_begin:
296   \IfNoValueF{#1}{ \keys_set:nn { codebox } { #1 } }
297   \__codebox_code_engine_tcbset:V \l__codebox_code_style_tl
298   \__codebox_comment_tcbset:
299   \tcbset{
300     cv,
301     overlay~unbroken~and~first ={
302       \begin{tcbclipinterior}
303         \node[inner~sep=0pt,anchor=north~east,yshift=-3pt,xshift=-5pt,text=cvgrayb]
304         at (frame.north~east){
305           \ttfamily\faFile* \faCode \faCodeBranch \faCopy \faExternalLink* \
306           \MakeUppercase{\tl_use:N \l__codebox_language_tl}
307         };
308       \end{tcbclipinterior}
309     }
310   }%
311   \codeviewaux{#2}
312 }{
313   \endcodeviewaux
314   \group_end:
315 }

```

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

```

316 \DeclareTCBInputListing[use~counter=codecounter]{\langfileaux}{m}
317 {
318   title={\tl_use:N \l__codebox_code_name_tl\thecodecounter~#1},
319 }
320 \NewDocumentCommand \cvfile { s O{} m m }
321 {
322   \IfBooleanTF{#1}
323   {
324     \bool_set_true:N \l__codebox_comment_bool
325   }{
326     \bool_set_false:N \l__codebox_comment_bool
327   }
328
329   \group_begin:
330   \IfNoValueF{#2}{ \keys_set:nn { codebox } { #2 } }
331   \__codebox_code_engine_tcbset:V \l__codebox_code_style_tl

```

```
332 \codebox_comment_tcbset:
333 \tcbset{
334   cv,
335   listing~file={#4},
336   overlay~unbroken~and~first ={
337     \begin{tcbclipinterior}
338       \node[inner~sep=0pt,anchor=north~east,yshift=-3pt,xshift=-5pt,text=cvgrayb]
339         at (frame.north~east){
340           \ttfamily\faFile* \faCode \faCodeBranch \faCopy \faExternalLink* \
341           \MakeUppercase{\tl_use:N \l_codebox_language_tl}
342         };
343     \end{tcbclipinterior}
344   }
345 }%
346 \langfileaux{#3}
347 \group_end:
348 }
349 </package>
```

## 版本历史

<b>v1.0.0</b>	(2021/12/25)	修订代码盒子前多一个逗号的问题	11
General: 开始编写模板		删除原 $\LaTeX$ 3 版本检测代码	7
<b>v1.0.1</b>	(2021/12/26 – 2021/12/27)	调整 <code>minted style</code> 选项为参数实现	10
General: minted2.6 发布, 删除原补丁代码			8

## 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。

$\backslash$	281, 305, 340	<code>codeview*</code>	3
		$\backslash$ codeviewaux	287, 311
		$\backslash$ color	177, 180, 183, 195
		<code>commentf</code>	5, <u>134</u>
		<code>comments</code>	5, <u>132</u>
		CS commands:	
		$\backslash$ cs_generate_variant:Nn	200
		$\backslash$ cs_new:Npn	147, 156, 201
		$\backslash$ cvfile	4, 320
		$\backslash$ cvfile*	4
		D	
		$\backslash$ DeclareTCBInputListing	316
		$\backslash$ DeclareTCBListing	264
		$\backslash$ definecolor	32, 33, 34, 35, 36
		E	
		$\backslash$ end	79, 104, 190, 284, 308, 343
		$\backslash$ endcodeviewaux	289, 313
		$\backslash$ endtcblisting	226, 239
		$\backslash$ ExplSyntaxOff	5
		$\backslash$ ExplSyntaxOn	28
		F	
		$\backslash$ faCode	281, 305, 340
		$\backslash$ faCodeBranch	281, 305, 340
		$\backslash$ faCopy	281, 305, 340
		$\backslash$ faExternalLink	281, 305, 340
		$\backslash$ faFile	281, 305, 340
		$\backslash$ fi	195
		$\backslash$ fill	77, 103, 188
		fp commands:	
		$\backslash$ fp_eval:n	167, 170, 194
		$\backslash$ fp_new:N	117, 118
		$\backslash$ fp_set:Nn	136
		G	
		group commands:	
		$\backslash$ group_begin:	219, 232, 251, 271, 295, 329
		$\backslash$ group_end:	227, 240, 261, 290, 314, 347
		I	
		$\backslash$ IfBooleanTF	244, 322
$\backslash$ begin	76, 102, 187, 278, 302, 337		
$\backslash$ bfseries	48, 177		
bool commands:			
$\backslash$ bool_if:NTF	158, 203		
$\backslash$ bool_new:N	108, 109		
$\backslash$ bool_set_false:N	218, 231, 248, 270, 326		
$\backslash$ bool_set_true:N	246, 294, 324		
		C	
codebox	2		
codebox internal commands:			
$\backslash$ l_codebox_baseline_stretch_fp	108, 136, 167		
$\backslash$ _codebox_code_engine_tcbset:	156		
$\backslash$ _codebox_code_engine_tcbset:n	156, 200, 221, 234, 253, 273, 297, 331		
$\backslash$ l_codebox_code_fontsize_tl	108, 130, 166, 176, 183		
$\backslash$ l_codebox_code_name_tl	108, 126, 266, 318		
$\backslash$ l_codebox_code_style_tl	108, 128, 221, 234, 253, 273, 297, 331		
$\backslash$ l_codebox_comment_bool	108, 203, 218, 231, 246, 248, 270, 294, 324, 326		
$\backslash$ l_codebox_comment_contents_tl	108, 132, 210		
$\backslash$ l_codebox_comment_format_tl	108, 134, 209		
$\backslash$ _codebox_comment_tcbset:	201, 222, 235, 254, 274, 298, 332		
$\backslash$ _codebox_error:n	141		
$\backslash$ l_codebox_language_tl	108, 124, 172, 193, 282, 306, 341		
$\backslash$ l_codebox_linenumbers_sep_fp	108, 139, 170, 194		
$\backslash$ l_codebox_minted_bool	108, 121, 158		
$\backslash$ _codebox_set_counter_parent:	147, 263		
codebox*	2		
$\backslash$ codefile	2, 242		
$\backslash$ codefile*	2		
$\backslash$ codeset	145		
codesize	5, <u>130</u>		
codestretch	5, <u>136</u>		
codestyle	5, <u>128</u>		
codeview	3		

<code>\ifdef</code> .....	149		
<code>\IfNoValueF</code> .....	220, 233, 252, 272, 296, 330		
<code>\ifodd</code> .....	195		
<code>\input</code> .....	9, 13, 20, 24		
<code>\itshape</code> .....	180		
<b>K</b>		<b>T</b>	
keys commands:		<code>\tcbinputlisting</code> .....	260
<code>\keys_define:nn</code> .....	119	<code>\tcblisting</code> .....	224, 237
<code>\l_keys_key_tl</code> .....	144	<code>\tcboxedtitleheight</code> .....	51, 52, 56
<code>\keys_set:nn</code> .....	146, 220, 233, 252, 272, 296, 330	<code>\tcbpkgprefix</code> .....	9, 13
<b>L</b>		<code>\tcbset</code> .	37, 83, 160, 185, 205, 213, 223, 236, 255, 275, 299, 333
<code>lang</code> .....	4, 124	<code>\tcbuselibrary</code> .....	29, 30
<code>\langfileaux</code> .....	316, 346	<b>T<sub>E</sub>X and L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> commands:</b>	
<code>linenumsep</code> .....	5, 139	<code>\@currname</code> .....	23
<code>\lstset</code> .....	175	<code>\@popfilename</code> .....	14, 25
<b>M</b>		<code>\@pushfilename</code> .....	12, 22
<code>\MakeUppercase</code> .....	282, 306, 341	<code>\begin</code> .....	2, 3
<code>minted</code> .....	4, 121	<code>\codefile</code> .....	1, 2, 12
msg commands:		<code>\codefile*</code> .....	1, 2, 12
<code>\msg_new:nnn</code> .....	143	<code>\codeset</code> .....	2–4, 6
<b>N</b>		<code>\cvfile</code> .....	1, 4, 13
<code>\newcounter</code> .....	151, 153	<code>\cvfile*</code> .....	1, 4, 13
<code>\NewDocumentCommand</code> .....	145, 242, 320	<code>\end</code> .....	2, 3
<code>\NewDocumentEnvironment</code> .....	216, 229, 268, 292	<code>\nobreakspace</code> .....	7
<code>\node</code> .....	279, 303, 338	<code>\pgfutil@InputIfFileExists</code> .....	19
<b>P</b>		<code>\sffamily</code> .....	5
<code>\patchcmd</code> .....	6, 18	<code>\small</code> .....	5
<code>\path</code> .....	61, 64	<code>\tcb@input@library@in</code> .....	7
<code>pretitle</code> .....	4, 126	<code>\thechapter</code> .....	149
<b>R</b>		<code>\thecodecounter</code> .....	266, 318
<code>\relax</code> .....	9, 13	<b>tl commands:</b>	
<code>\RequirePackage</code> .....	3, 4	<code>\tl_new:N</code> .....	111, 112, 113, 114, 115, 116
<b>S</b>		<code>\tl_use:N</code> .....	166, 172, 176, 183, 193, 209, 210, 266, 282, 306, 318, 341
<code>\sffamily</code> .....	135, 183	<code>\ttfamily</code> .....	99, 176, 181, 281, 305, 340
<code>\small</code> .....	131, 135	<b>U</b>	
		<code>\usetikzlibrary</code> .....	31
		<b>V</b>	
		<code>\value</code> .....	195
		<b>X</b>	
		<code>\xdef</code> .....	23