

codebox:代码盒子排版宏包

codebox:progrmming source code box

耿楠

nangeng@nwafu.edu.cn

2021/12/26 v1.0.0^{*}

简介

codebox 是一个基于 tcolorbox 用 L^AT_EX3 开发的 L^AT_EX 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^AT_EX3 开发的 L^AT_EX 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。

^{*}<https://github.com/registor/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。

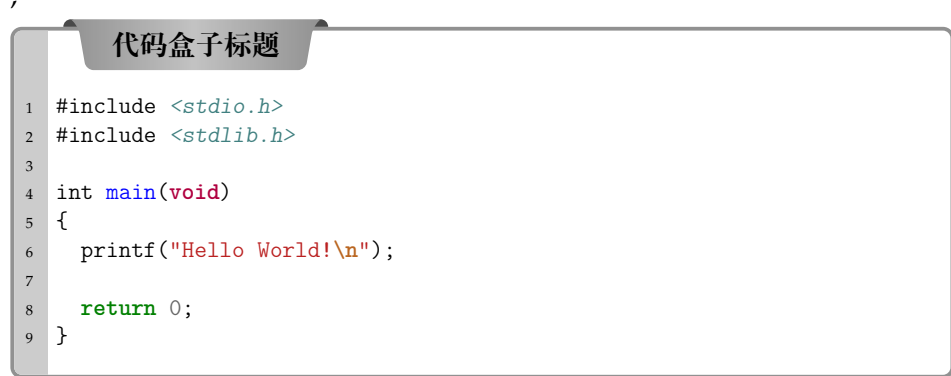
星号命令 codefile* 用于为代码盒子添加底线注释, 此时, 需要在 [<外观选项>] 中用 <comments>=<底线注释>选项提供**底线注释**内容。

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}

```



2.3 codeview 和 codeview* 环境

codeview	\begin{codeview}[<外观选项>]{<盒子标题>}
codeview*
	\end{codeview}
New: 2021-12-26	\begin{codeview*}[<外观选项>]{<盒子标题>}
Updated: 2021-12-26
	\end{codeview*}

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。

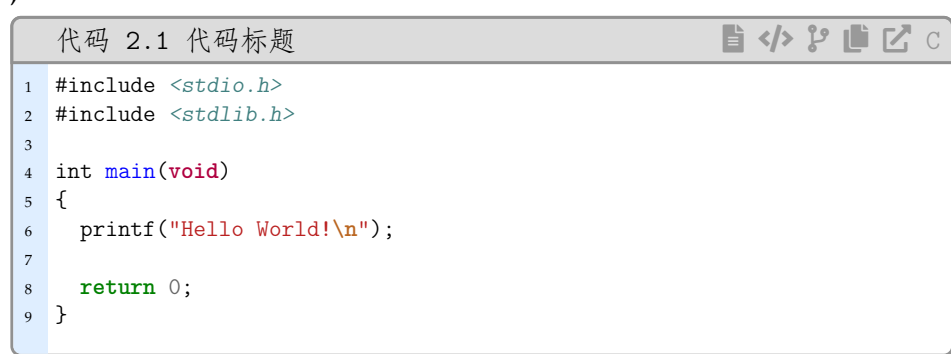
星号环境 codeview* 用于为代码盒子添加底线注释, 此时, 需要在 [<外观选项>] 中用 <comments>=<底线注释>选项提供**底线注释**内容。

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}

```



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

codestyle	<code>codestyle = {<代码样式>}</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 minted 引擎有效, 默认值为 <code>codeblocks</code> 。	

3.5 代码字号

codesize	<code>codesize = {<字号命令>}</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 minted 引擎有效, 默认值为 <code>\small</code> 。	

3.6 底线注释内容

comments	<code>comments = {<注释内容>}</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

commentf	<code>commentf = {<格式命令组>}</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

codestretch	<code>codestretch = {<浮点数>}</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 minted 引擎有效, 取浮点数。默认值为 <code>1.0</code> 。	

3.9 行号间距

linenumsep	<code>linenumsep = {<浮点数>}</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 minted 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}{hellopy.py}
```

代码 4.1 Python 代码示例

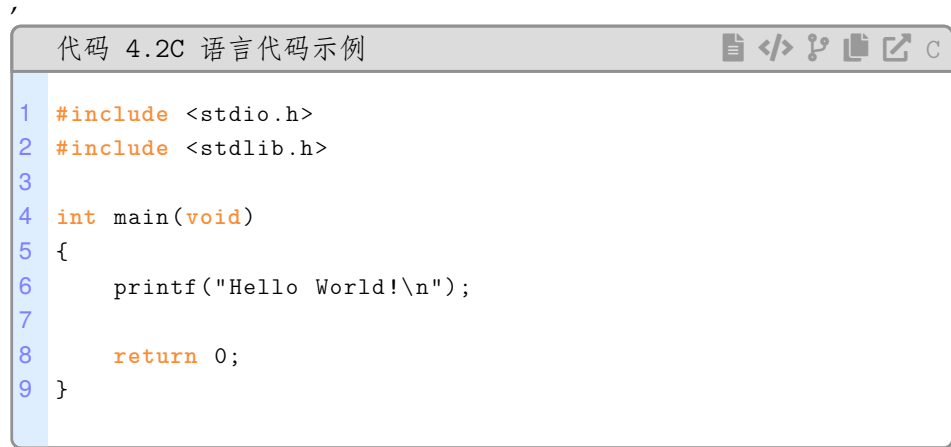
    PYTHON

```
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^AT_EX3 语法编写, 依赖 expl3 环境, 并需调用 l3packages、tcolorbox、minted listings、fontawesome5 等宏包。

按照 L^AT_EX3 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^AT_EX2_ε 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^AT_EX3 宏包

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

检查 L^AT_EX3 宏包版本

```
4 % \clist_map_inline:nn { xtemplate, l3keys2e }
5 % {
6 %   \@ifpackagelater {#1} { 2020/07/17 }
7 %     { } { \msg_error:nnn { codebox } { l3-too-old } {#1} }
8 % }
9 % \msg_new:nnn { codebox } { l3-too-old }
10 % {
11 %   Package~ "#1"~ is~ too~ old. \\\
12 %   Please~ update~ an~ up-to-date~ version~ of~ the~ bundles \\\
13 %   "l3kernel"~ and~ "l3packages"~ using~ your~ TeX~ package \\\
14 %   manager~ or~ from~ CTAN.
15 % }
16 %
```

5.2 载入其它宏包

载入 fontawesome5、tcolorbox、amssymb、xcolor 宏包

```
17 \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>

```
18 \ExplSyntaxOff
19 \patchcmd
20 {\tcb@input@library@in}
21 {%
22   \input\tcbpkgprefix#1\relax%
23 }
24 {%
25   \@pushfilename
26   \input\tcbpkgprefix#1\relax%
27   \@popfilename
28 }
29 {}{}
30
31 \patchcmd
32 {\pgfutil@InputIfFileExists}
33 {\input #1}
34 {%
35   \@pushfilename
36   \xdef\@currname{#1}%
37   \input #1 %
38   \@popfilename
39 }
40 {}{}
41 \ExplSyntaxOn
```

载入 tcolorbox 和 tikz 附加库

```
42 \tcbuselibrary{skins, xparse, breakable}
43 \tcbuselibrary{minted,listings}
44 \usetikzlibrary{shapes.geometric}
```

5.3 定义颜色

```
45 \definecolor{cvgrayc}{RGB}{247,247,247}
46 \definecolor{cvgray}{RGB}{220,220,220}
47 \definecolor{cvgrayb}{RGB}{153,153,153}
48 \definecolor{cvblue}{RGB}{223,238,255}
49 \definecolor{chengse}{RGB}{250,140,53}
```

5.4 代码盒子样式设计

代码盒子 lang 样式

```
50 \tcbset{%
51   skin=enhanced,
52   lang/.style={%
53     breakable,%
54     drop~shadow,%
55     colframe=gray!75!black,%
56     left=4.5mm,
57     enhanced,%
58     colframe=tcbcolback!60!black,%
59     colback=white,%
60     colbacktitle=tcbcolback!5!gray!10!white,%
61     fonttitle=\bfseries,%
62     coltitle=black,%
63     attach~boxed~title~to~top~center={%
64       yshift=-0.25mm-\tcbboxedtitleheight/2,%
65       yshifttext=2mm-\tcbboxedtitleheight/2%
66     },%
67     attach~boxed~title~to~top~left={%
```



```

68     xshift=1cm,%
69     yshift*=1mm-\tcboxedtitleheight%
70 },%
71 varwidth~boxed~title*=-3cm,%
72 boxed~title~style={%
73     frame~code={%
74         \path[fill=tcbcolback!30!black] ([yshift=-1mm,xshift=-1mm]frame.north~west)%
75         arc[start~angle=0,end~angle=180,radius=1mm] ([yshift=-1mm,xshift=1mm]frame.north~east)%
76         arc[start~angle=180,end~angle=0,radius=1mm];%
77         \path[left~color=tcbcolback!60!black,right~color=tcbcolback!60!black,
78             middle~color=tcbcolback!80!black] ([xshift=-2mm]frame.north~west)%
79             --([xshift=2mm]frame.north~east)[rounded~corners=1mm]%
80             --([xshift=1mm,yshift=-1mm]frame.north~east)%
81             --(frame.south~east)%
82             --(frame.south~west)%
83             --([xshift=-1mm,yshift=-1mm]frame.north~west)[sharp~corners]%
84             --cycle;%
85     },%
86     interior~engine=empty%
87 },%
88 overlay={%
89     \begin{tcbclipinterior}
90         \fill[tcbcolback!80!black] (frame.south~west) rectangle
91         ([xshift=5mm]frame.north~west);
92     \end{tcbclipinterior}%
93 },
94 }%
95 }%

```

代码盒子 cv 样式

```

96 \tcbset{%
97     skin=enhanced,
98     cv/.style={
99         boxrule=0.4mm,
100         breakable,
101         top=0mm,
102         boxsep=1mm,
103         drop~shadow,
104         attach~boxed~title~to~top,
105         colframe=blue!75!black,
106         left=4.5mm,
107         right=0mm,
108         enhanced,
109         colframe=tcbcolback!60!black,
110         colback=white,
111         colbacktitle=cvgray,
112         fonttitle=\ttfamily,
113         coltitle=black,
114         % overlay~broken = {
115         %     \begin{tcbclipinterior}
116         %         \fill[cvblue] (frame.south~west) rectangle ([xshift=5.0mm]frame.north~west);
117         %     \end{tcbclipinterior}
118         % },
119         underlay~boxed~title = {
120             \begin{tcbclipinterior}
121                 \fill[cvblue] (frame.south~west) rectangle ([xshift=5.0mm,yshift=0mm]frame.north~west);
122             \end{tcbclipinterior}
123         }
124     }
125 }%

```

5.5 内部变量声明

定义变量。

```

126 \bool_new:N    \l__codebox_minted_bool
127 \bool_new:N    \l__codebox_comment_bool

```

```

\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

```

```

128
129 \tl_new:N      \l__codebox_language_tl
130 \tl_new:N      \l__codebox_code_style_tl
131 \tl_new:N      \l__codebox_code_fontsize_tl
132 \tl_new:N      \l__codebox_code_name_tl
133 \tl_new:N      \l__codebox_comment_contents_tl
134 \tl_new:N      \l__codebox_comment_format_tl
135 \fp_new:N      \l__codebox_baseline_stretch_fp
136 \fp_new:N      \l__codebox_linenumber_sep_fp

```

5.6 选项处理

定义 codebox 键值类。

```

137 \keys_define:nn { codebox }
138 {

```

minted 是否使用 minted 宏包排版代码,默认为 true。

```

139   minted .bool_set:N = \l__codebox_minted_bool,
140   minted .default:n = true,
141   minted .initial:n = true,

```

lang 设置排版代码语言,默认为 C。

```

142   lang .tl_set:N = \l__codebox_language_tl,
143   lang .initial:n = C,

```

pretitle 代码名称前缀

```

144   pretitle .tl_set:N = \l__codebox_code_name_tl,
145   pretitle .initial:n = Code,

```

codestyle 代码样式

```

146   codestyle .tl_set:N = \l__codebox_code_style_tl,
147   codestyle .initial:n = default,

```

codesize 代码字号

```

148   codesize .tl_set:N = \l__codebox_code_fontsize_tl,
149   codesize .initial:n = \small,

```

comments 注释格式

```

150   comments .tl_set:N = \l__codebox_comment_contents_tl,
151   comments .initial:n = {},

```

commentf 注释格式

```

152   commentf .tl_set:N = \l__codebox_comment_format_tl,
153   commentf .initial:n = \small\sffamily,

```

codestretch 基线伸展系数

```

154   codestretch .code:n = { \fp_set:Nn \l__codebox_baseline_stretch_fp { #1 }
155                           },
156   codestretch .initial:n = 1.0,

```

linenumsep 行号与文本之间的距离 (单位:mm)

```

157   linenumsep .fp_set:N = \l__codebox_linenumber_sep_fp,
158   linenumsep .initial:n = 3.00,

```

处理未知选项。

```

159   unknown .code:n = { \__codebox_error:n { unknown-option } }
160 }
161 \msg_new:nnn { codebox } { unknown-option }
162 { 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。

```
163 \NewDocumentCommand \codeset { m }
164 { \keys_set:nn { codebox } {#1} }
```

5.8 内部函数

```
165 % \bool_if:NTF \l__codebox_minted_bool
166 % {
167 %     \tcbuselibrary{minted}
168 % }{
169 %     \tcbuselibrary{listings}
170 % }
```

__codebox_set_counter_parent: 设置代码编号计数器的父计数器。

```
171 \cs_new:Npn \__codebox_set_counter_parent:
172 {
173     \ifdef{\thechapter}
174     {
175         \newcounter{codecounter}[chapter]%
176     }{
177         \newcounter{codecounter}[section]%
178     }
179 }
```

__codebox_code_engine_tcbset: 设置代码盒子 minted 宏包参数。

```
180 \cs_new:Npn \__codebox_code_engine_tcbset:n #1
181 {
182     \bool_if:NTF \l__codebox_minted_bool
183     {
184         \tcbset{
185             listing~engine=minted,%
186             minted~style=#1,%
187             minted~options={%
188                 % highlightlines={\ifodd\value{lstnumber}\value{lstnumber}\fi},
189                 autogobble,%
190                 breaklines,%
191                 fontsize=\tl_use:N \l__codebox_code_fontsize_tl,%
192                 baselinestretch=\fp_eval:n { \l__codebox_baseline_stretch_fp },
193                 breaksymbolleft={},%
194                 linenos,%
195                 numbersep=\fp_eval:n { \l__codebox_linenumbersep_fp }~mm,
196             },%
197             minted~language=\tl_use:N \l__codebox_language_tl%
198         }
199     }{
200         \lstset{% general command to set parameter(s)
201             basicstyle=\ttfamily\tl_use:N \l__codebox_code_fontsize_tl, % print whole listing small
202             keywordstyle=\color{chengse}\bfseries,%
203             identifierstyle=, % nothing happens
204             breaklines=true,%
205             commentstyle=\itshape\color{gray},
206             stringstyle=\ttfamily, % typewriter type for strings
207             numbers=left,%
208             numberstyle=\tl_use:N \l__codebox_code_fontsize_tl\sffamily\color[rgb]{0.5,0.5,1.0},%
209         }%
210         \tcbset{
211             overlay={%
212                 \begin{tcbclipinterior}
213                     \fill[tcbcolback!80!black] (frame.south~west) rectangle
214                                             ([xshift=5mm]frame.north~west);
215                 \end{tcbclipinterior}%
216             },%
217             listing~options={
218                 language=\tl_use:N \l__codebox_language_tl,
```

```

219             numbersep=\fp_eval:n { \l__codebox_linenumber_sep_fp }~mm,
220             %linebackgroundcolor={\ifodd\value{lstnumber}\color{cvgray}\fi}
221         }
222     }%
223 }
224 }
225 \cs_generate_variant:Nn \__codebox_code_engine_tcbset:n {V}

```

__codebox_comment_tcbset: 设置代码盒子底线注释。

```

226 \cs_new:Npn \__codebox_comment_tcbset:
227 {
228     \bool_if:NTF { \l__codebox_comment_bool }
229     {
230         \tcbset{%
231             listing~and~comment,%
232             colbacklower=tcbcolback!5!yellow!10!white,%
233             collower=tcbcolback!60!black,%
234             comment={\tl_use:N \l__codebox_comment_format_tl~
235                     \tl_use:N \l__codebox_comment_contents_tl},%
236         }
237     }{
238         \tcbset{ listing~only,}
239     }
240 }

```

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

```

241 \NewDocumentEnvironment{ codebox }{0}{ m }
242 {
243     \bool_set_false:N \l__codebox_comment_bool
244     \group_begin:
245     \IfNoValueF{#1}{ \keys_set:nn { codebox } { #1 } }
246     \__codebox_code_engine_tcbset:V \l__codebox_code_style_tl,
247     \__codebox_comment_tcbset:
248     \tcbset{lang, title={#2} }%
249     \tcblisting{}
250 }{
251     \endtcblisting
252     \group_end:
253 }

```

定义带底线注释的代码盒子环境 codebox*

```

254 \NewDocumentEnvironment{ codebox* }{0}{ m }
255 {
256     \bool_set_false:N \l__codebox_comment_bool
257     \group_begin:
258     \IfNoValueF{#1}{ \keys_set:nn { codebox } { #1 } }
259     \__codebox_code_engine_tcbset:V \l__codebox_code_style_tl,
260     \__codebox_comment_tcbset:
261     \tcbset{lang, title={#2} }%
262     \tcblisting{}
263 }{
264     \endtcblisting
265     \group_end:
266 }

```

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

```

267 \NewDocumentCommand \codefile { s O{} m m }
268 {
269     \IfBooleanTF{#1}
270     {
271         \bool_set_true:N \l__codebox_comment_bool
272     }{
273         \bool_set_false:N \l__codebox_comment_bool

```

```

274     }
275
276     \group_begin:
277     \IfNoValueF{#2}{ \keys_set:nn { codebox } { #2 } }
278     \__codebox_code_engine_tcbset:V \l__codebox_code_style_tl,
279     \__codebox_comment_tcbset:
280     \tcbset{
281         lang,
282         title={#3},
283         listing~file={#4},
284     }%
285     \tcbinputlisting{ }
286     \group_end:
287 }

```

5.10 计数代码盒子用户接口

设置代码盒子计算器

```
288 \__codebox_set_counter_parent:
```

定义不带底线注释的代码盒子环境 codeview

```

289 \DeclareTCBListing[use~counter=codecounter]{codeviewaux}{m}
290 {
291     title={\tl_use:N \l__codebox_code_name_tl\thecodecounter~#1},
292 }
293 \NewDocumentEnvironment{ codeview }{0}{ m }
294 {
295     \bool_set_false:N \l__codebox_comment_bool
296     \group_begin:
297     \IfNoValueF{#1}{ \keys_set:nn { codebox } { #1 } }
298     \__codebox_code_engine_tcbset:V \l__codebox_code_style_tl,
299     \__codebox_comment_tcbset:
300     \tcbset{
301         cv,
302         overlay~unbroken~and~first = {
303             \begin{tcbclipinterior}
304                 \node[inner~sep=0pt,anchor=north~east,yshift=-3pt,xshift=-5pt,text=cvgrayb]
305                 at (frame.north~east){
306                     \ttfamily\faFile* \faCode \faCodeBranch \faCopy \faExternalLink* \
307                     \MakeUppercase{\tl_use:N \l__codebox_language_tl}
308                 };
309             \end{tcbclipinterior}
310         }
311     }%
312     \codeviewaux{#2}
313 }{
314     \endcodeviewaux
315     \group_end:
316 }

```

定义带底线注释的代码盒子环境 codeview*

```

317 \NewDocumentEnvironment{ codeview* }{0}{ m }
318 {
319     \bool_set_true:N \l__codebox_comment_bool
320     \group_begin:
321     \IfNoValueF{#1}{ \keys_set:nn { codebox } { #1 } }
322     \__codebox_code_engine_tcbset:V \l__codebox_code_style_tl,
323     \__codebox_comment_tcbset:
324     \tcbset{
325         cv,
326         overlay~unbroken~and~first = {
327             \begin{tcbclipinterior}
328                 \node[inner~sep=0pt,anchor=north~east,yshift=-3pt,xshift=-5pt,text=cvgrayb]
329                 at (frame.north~east){
330                     \ttfamily\faFile* \faCode \faCodeBranch \faCopy \faExternalLink* \
331                     \MakeUppercase{\tl_use:N \l__codebox_language_tl}

```

```

332         };
333         \end{tcbclipinterior}
334     }
335     }%
336     \codeviewaux{#2}
337   }{
338     \endcodeviewaux
339     \group_end:
340   }

  定义带/不带底线注释的从文件读取内容的命令\cvfile/\cvfile*
341 \DeclareTCBInputListing[use~counter=codecounter]{\langfileaux}{m}
342 {
343   title={\tl_use:N \l__codebox_code_name_tl\thecodecounter~#1},
344 }
345 \NewDocumentCommand \cvfile { s O{} m m }
346 {
347   \IfBooleanTF{#1}
348   {
349     \bool_set_true:N \l__codebox_comment_bool
350   }{
351     \bool_set_false:N \l__codebox_comment_bool
352   }
353
354   \group_begin:
355   \IfNoValueF{#2}{\keys_set:nn { codebox } { #2 } }
356   \__codebox_code_engine_tcbset:V \l__codebox_code_style_tl,
357   \__codebox_comment_tcbset:
358   \tcbset{
359     cv,
360     listing~file={#4},
361     overlay~unbroken~and~first ={
362       \begin{tcbclipinterior}
363         \node[inner~sep=0pt,anchor=north~east,yshift=-3pt,xshift=-5pt,text=cvgrayb]
364         at (frame.north~east){
365           \ttfamily\faFile* \faCode \faCodeBranch \faCopy \faExternalLink* \
366           \MakeUppercase{\tl_use:N \l__codebox_language_tl}
367         };
368       \end{tcbclipinterior}
369     }
370   }%
371   \langfileaux{#3}
372   \group_end:
373 }
374 </package>

```

版本历史

v1.0.0

(2021/12/25)

General: 开始编写模板 1

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	
\\	11, 12, 13
_	306, 330, 365
B	
\begin	89, 115, 120, 212, 303, 327, 362
\bfseries	61, 202
bool commands:	
\bool_if:NTF	165, 182, 228
\bool_new:N	126, 127
\bool_set_false:N	243, 256, 273, 295, 351
\bool_set_true:N	271, 319, 349
C	
clist commands:	
\clist_map_inline:nn	4
codebox	2
codebox internal commands:	
\l__codebox_baseline_stretch_fp	126, 154, 192
__codebox_code_engine_tcbset:	180
__codebox_code_engine_tcbset:n	180, 225, 246, 259, 278, 298, 322, 356
\l__codebox_code_fontsize_tl	126, 148, 191, 201, 208
\l__codebox_code_name_tl	126, 144, 291, 343
\l__codebox_code_style_tl	126, 146, 246, 259, 278, 298, 322, 356
\l__codebox_comment_bool	126, 228, 243, 256, 271, 273, 295, 319, 349, 351
\l__codebox_comment_contents_tl	126, 150, 235
\l__codebox_comment_format_tl	126, 152, 234
__codebox_comment_tcbset:	226, 247, 260, 279, 299, 323, 357
__codebox_error:n	159
\l__codebox_language_tl	126, 142, 197, 218, 307, 331, 366
\l__codebox_linenummer_sep_fp	126, 157, 195, 219
\l__codebox_minted_bool	126, 139, 165, 182
__codebox_set_counter_parent:	171, 288
codebox*	2
\codefile	2, 267
\codefile*	2
\codeset	163
codesize	5, 148
codestretch	5, 154
codestyle	5, 146
codeview	3
codeview*	3
\codeviewaux	312, 336
\color	202, 205, 208, 220
commentf	5, 152
comments	5, 150
CS commands:	
\cs_generate_variant:Nn	225
\cs_new:Npn	171, 180, 226
\cvfile	4, 345
\cvfile*	4
D	
\DeclareTCBInputListing	341
\DeclareTCBListing	289
\definecolor	45, 46, 47, 48, 49
E	
\end	92, 117, 122, 215, 309, 333, 368
\endcodeviewaux	314, 338
\endtcblisting	251, 264
\ExplSyntaxOff	18
\ExplSyntaxOn	41
F	
\faCode	306, 330, 365
\faCodeBranch	306, 330, 365
\faCopy	306, 330, 365
\faExternalLink	306, 330, 365
\faFile	306, 330, 365
\fi	188, 220
\fill	90, 116, 121, 213
fp commands:	
\fp_eval:n	192, 195, 219
\fp_new:N	135, 136
\fp_set:Nn	154
G	
group commands:	
\group_begin:	244, 257, 276, 296, 320, 354
\group_end:	252, 265, 286, 315, 339, 372

I	
\IfBooleanTF	269, 347
\ifdef	173
\IfNoValueF	245, 258, 277, 297, 321, 355
\ifodd	188, 220
\input	22, 26, 33, 37
\itshape	205
K	
keys commands:	
\keys_define:nn	137
\l_keys_key_tl	162
\keys_set:nn	164, 245, 258, 277, 297, 321, 355
L	
lang	4, 142
\langfileaux	341, 371
linenumsep	5, 157
\lstset	200
M	
\MakeUppercase	307, 331, 366
minted	4, 139
msg commands:	
\msg_error:nnn	7
\msg_new:nnn	9, 161
N	
\newcounter	175, 177
\NewDocumentCommand	163, 267, 345
\NewDocumentEnvironment	241, 254, 293, 317
\node	304, 328, 363
P	
\patchcmd	19, 31
\path	74, 77
pretitle	4, 144
R	
\relax	22, 26
\RequirePackage	3, 17
S	
\sffamily	153, 208
\small	149, 153
T	
\tcbininputlisting	285
\tcblisting	249, 262
\tcboxedtitleheight	64, 65, 69
\tcbpkgprefix	22, 26
\tcbset	50, 96, 184, 210, 230, 238, 248, 261, 280, 300, 324, 358
\tcbuselibrary	42, 43, 167, 169
TeX and L ^A T _E X ₂ _ε commands:	
\@currname	36
\@ifpackagelater	6
\@popfilename	27, 38
\@pushfilename	25, 35
\begin	2, 3
\codefile	1, 2, 12
\codefile*	1, 2, 12
\codeset	2-4, 6
\cvfile	1, 4, 14
\cvfile*	1, 4, 14
\end	2, 3
\nobreakspace	7
\pgfutil@InputIfFileExists	32
\sffamily	5
\small	5
\tcb@input@library@in	20
\thechapter	173
\thecodecounter	291, 343
tl commands:	
\tl_new:N	129, 130, 131, 132, 133, 134
\tl_use:N	191, 197, 201, 208, 218, 234, 235, 291, 307, 331, 343, 366
\ttfamily	112, 201, 206, 306, 330, 365
U	
\usetikzlibrary	44
V	
\value	188, 220
X	
\xdef	36