

tetragonos 宏包^{*}

杨宇昌[†]

2019 年 1 月 16 日 v1

四角い地球を丸くしてる!
— 初音ミク、TOKOTOKO(西沢さんP)

1 简介

tetragonos 是一个用于查询汉字四角号码的 X_YLaTeX 宏包。
宏包名称取自希腊语，tetra 者四也，gon 者角也。

2 用法

tetragonos 宏包定义了宏 `\getTG`。`\getTG{<string>}` 可展开成汉字字符串 `<string>` 中第一个汉字的带附号的新版四角号码。举个简单的例子，`\getTG{汉}` 与 `\getTG{汉字}` 都会展开成“汉”字的四角号码，即 37140。

3 四角索引范例

四角号码常用来为汉字字词编写索引。文件 tetragonos-example.tex 中即示范了 tetragonos 宏包与 glossaries 宏包的联合应用。该文件从《广东新语》中摘录了一段文字，并为其中出现的所有植物名称建立了首字四角号码索引。该文件中的关键内容如下：

```
1 % arara: clean: {files: [tetragonos-example.glsdefs, tetragonos-example.TG-*]}
2 % arara: xelatex
3 % arara: makeglossaries
4 % arara: xelatex
5 % arara: xelatex
```

指示 arara 运行时先清空历史索引条目，之后依次执行 X_YLaTeX、makeglossaries 等各程序。编译时直接输入 `arara tetragonos-example` 即可。

^{*}Github 地址: <https://github.com/Mikumikunisiteageru/tetragonos>

[†]电子邮箱: yang.yc.allium@gmail.com

```

28 \usepackage{tetragonos}
29 \usepackage[nopostdot,nomain]{glossaries}
30 \newglossary*{TG}{Tetragonos}
31 \makeglossaries

```

引入 tetragonos 与 glossaries 宏包后，新建好索引，准备登记四角号码与汉字条目。

```
32 \def\syntaxTG#1#2#3#4#5{\textbf{#1#2#3#4\textsubscript{#5}}}
```

定义四角号码的格式，使其整体加粗，并令附号（即附角号码）作下标。

```

33 \newcommand{\addTG}[1]{%
34   \newglossaryentry{#1}{
35     type=TG,
36     name={\syntaxTG#1},
37     description={\nopostdesc}
38   }%
39 }

```

定义宏 `\addTG`，建立四角号码条目，在索引中位于第一级。

```

40 \newcommand{\anchorTG}[1]{%
41   \edef\theTG{\getTG{#1}}%
42   \expandafter\addTG\expandafter{\theTG\expandafter}%
43   \newglossaryentry{#1}{
44     type=TG,
45     name={\textmd{#1}},
46     parent={\theTG},
47     sort={\theTG},
48     description={\hfill}
49   }%
50   \glsadd{#1}%
51 }

```

定义宏 `\anchorTG`，建立汉字（词）条目，居于第二级，是其首字四角号码对应的条目的子条目。`\anchorTG` 只插入锚点，登记汉字（词）条目与当前页码，不在正文中产生可视效应。这是照顾一些在正文与索引中有不同字（词）形的条目的需要，毕竟在 $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 里合总分容易。glossaries 宏包中的 `\newglossaryentry` 命令会自动忽略登记过的条目，因此不必特意对条目判重。`\expandafter` 强迫 `\theTG` 在送入 `\addTG` 前完全展平成四角号码。

```
52 \newcommand{\cc}[1]{#1\anchorTG{#1}}
```

`\cc` 则定义为显示完汉字（词）后马上把它原样加入索引的命令。

```

68 \begin{multicols}{4}
69   \renewcommand{\glossarysection}[2] [] {}
70   \renewcommand*{\glsgroupskip}{}
71   \setlength{\glstreeindent}{7pt}
72   \printglossary[type=TG,style=tree,title=]
73 \end{multicols}

```

四角号码索引分成多个纵栏，采用 `tree` 样式，第一级的四角号码均无缩进，第二级的汉字（词）排于各自所属的四角号码之后，统一缩进值可根据需要自由调整。

4 代码实现

宏包主文件 `tetragonos.sty` 的全部内容如下：

```

1 %% tetragonos.sty
2 %% Copyright 2019 Yuchang Yang < yang.yc.allium@gmail.com >
3 %
4 % This work may be distributed and/or modified under the
5 % conditions of the LaTeX Project Public License, either version 1.3
6 % of this license or (at your option) any later version.
7 % The latest version of this license is in
8 %   http://www.latex-project.org/lppl.txt
9 % and version 1.3 or later is part of all distributions of LaTeX
10 % version 2005/12/01 or later.
11 %
12 % This work has the LPPL maintenance status `maintained'.
13 %
14 % The Current Maintainer of this work is Yuchang Yang.
15 %
16 % This work consists of the files tetragonos.sty and tetragonos-database.def
17 % and the associated example file tetragonos-example.tex.
18 %%
19 \NeedsTeXFormat{LaTeX2e}
20 \ProvidesPackage{tetragonos}[2019/01/15 v1 package tetragonos]
21 \newcommand{\saveTG}[2]{\expandafter\gdef\csname TG-#1\endcsname{#2}}
22 \newcommand{\loadTG}[1]{\csname TG-#1\endcsname}

    宏 \saveTG 与 \loadTG 实际上实现了一个索引为汉字字符的数组的写入与读出。

23 \makeatletter
24 \newcommand{\get@first@char}[1]{\loadTG{#1}\iffalse}
25 \newcommand{\getTG}[1]{\get@first@char#1\fi}
26 \makeatother

    宏 \getTG 利用 TEX 的宏机制配合 \get@first@char，实现了抓取参数中的第一个
    字符并查询其四角号码的功能。

27 \input{tetragonos-database.tex}
28 %%
29 %% End of file `tetragonos.sty'

```

汉字到四角号码的映射储存在另外的文件 `tetragonos-example.def` 中。
其正文开头数行如下：

```

22 \ProvidesFile{tetragonos-database.def}[2019/01/14 v1 tetragonos database]
23 \saveTG{一}{00000}
24 \saveTG{弯}{00027}
25 \saveTG{变}{00037}
26 \saveTG{产}{00100}
27 \saveTG{壘}{00101}

```