

# LaTeX 中的计数器

Eureka

2023 年 7 月 1 日

## 1 LaTeX 中的计数器类别

LaTeX 中有很多内置的计数器，常用的包括以下几种：

- part、chapter、section、subsection、subsubsection、paragraph、subparagraph：这些计数器用于对文档的结构进行编号。
- figure、table：这些计数器用于对插图和表格进行编号。
- equation：这个计数器用于对公式进行编号。
- page：这个计数器用于对页面进行编号。

此外，还有许多其他的计数器，如 footnote（脚注）、enumi、enumii（枚举列表计数器）、theorem（定理计数器）等等。你可以使用`\the` 命令来输出计数器的当前值，例如`\thepage` 会输出当前页面的编号。你也可以使用`\arabic`、`\roman`、`\alph` 等命令来指定输出计数器的方式第一页。具体的使用样例：

```
alph: \alph{page}
```

```
alph: \Alph{page}
```

```
arabic: \arabic{page}
```

```
roman: \roman{page}
```

```
roman: \Roman{page}
```

## 2 LaTeX 重置计数器

在 LaTeX 中，如果想要重置计数器，可以使用以下命令：

`\setcounter{counter_name}{value}`

% counter\_name是计数器的名称

% value是你想要将计数器设置为的值

---

### 3 LaTeX 中的计数器操作设置方法

`\setcounter{counter}{value}`: 设置计数器counter的值为value。

`\addtocounter{counter}{value}`: 将计数器counter的值增加value。

`\stepcounter{counter}`: 将计数器counter的值增加1。

`\refstepcounter{counter}`: 将计数器counter的值增加1, 并将该计数器作为参考点用于交叉引用。

`\thecounter`: 用于输出计数器counter的值。

`\value{counter}`: 用于获取计数器counter的当前值。

`\arabic{counter}`: 将计数器counter的值转换为阿拉伯数字形式输出。

`\alph{counter}`: 将计数器counter的值转换为小写字母形式输出。

`\Alph{counter}`: 将计数器counter的值转换为大写字母形式输出。

`\roman{counter}`: 将计数器counter的值转换为小写罗马数字形式输出。

`\Roman{counter}`: 将计数器counter的值转换为大写罗马数字形式输出。

## 4 自定义一个带有计数器的环境

### 4.1 定义一个计数器

---

`\newcounter{mycounter}`

`\newenvironment{myenv}{%`

```

\stepcounter{mycounter} % 使用 \stepcounter{mycounter} 命令将计数器 mycounter 的值加
Environment started. This is environment number \themycounter:%
}{%
\par Environment ended.%
}

```

---

## 4.2 具体使用样例

Environment started. This is environment number 1: This is the first instance of the environment.

Environment ended.

Environment started. This is environment number 2: This is the second instance of the environment.

Environment ended.

## 4.3 定义其父计数器

在 LaTeX 中, 您可以使用 `\newcounter{countername}[dependencounter]` 命令定义一个新的计数器, 并指定一个可选参数 `dependencounter` 作为该计数器的父计数器。此外, 您可以使用 `\renewcommand{\thecountername}{format}` 命令来定义计数器的显示格式, 其中 `format` 是一个包含特殊符号的字符串, 用于指定计数器的样式。

---

```

\newcounter{mycounter}[section]

\renewcommand{\themycounter}{\thechapter.\arabic{mycounter}}

\newenvironment{myenv}{%
\refstepcounter{mycounter}%
Environment started. This is environment number \themycounter:%
}{%
\par Environment ended.%
}

```

---

在这个例子中, 我们首先使用 `\newcounter{mycounter}[section]` 命令定义一个新的计数器 `mycounter`, 并将其设置为在每个章节中归零。

接下来, 我们使用 `\renewcommand{\themycounter}{\thesection.\arabic{mycounter}}` 命令将计数器的样式设置为 `section.counter` 的格式。这意味着在每个新的章节中, 计数器的值将从 1 开始, 并以 1.1、1.2、1.3 等格式增加。

在环境的开始部分中，我们使用 `\refstepcounter{mycounter}` 命令将计数器值加 1，并使用新的计数器样式输出一些文本，其中包含计数器的值。在环境的结束部分中，我们简单地输出一些文本。

### 使用样例

---

```
\section{Test}
\begin{myenv}
  This is the first instance of the environment.
\end{myenv}

\begin{myenv}
  This is the second instance of the environment.
\end{myenv}
```

---

## 5 Test

Environment started. This is environment number 5.3: This is the first instance of the environment.

Environment ended.

Environment started. This is environment number 5.4: This is the second instance of the environment.

Environment ended.