@mdit/plugin-tex

提供 TEX 语法支持的插件。

> **注**
>
> 此插件面向开发者，如果你正在寻找一个开箱即用的方案，请尝试 @mdit/plugin-katex 和 @mdit/plugin-mathjax ，它们基于此插件构建。

使用

TS

```ts
import MarkdownIt from "markdown-it";
import { figure } from "@mdit/plugin-figure";

const mdIt = MarkdownIt().use(figure, {
  render: (content, displayMode) => {
    // 在此渲染 tex 并返回
  },
});

mdIt.render("$E=mc^2$");
```

JS

```js
const MarkdownIt = require("markdown-it");
const { figure } = require("@mdit/plugin-figure");

const mdIt = MarkdownIt().use(figure, {
  render: (content, displayMode) => {
    // 在此渲染 tex 并返回
  },
});

mdIt.render("$E=mc^2$");
```

这个插件为 TEX 注册 Markdown 规则。 它将用 `render` 函数的结果替换 TEX 标记。

选项

```ts
interface MarkdownItTexOptions {
  /**
   * 启用的数学分隔符语法
   *
   * - `"brackets"`: 使用 `\(...\)` 表示内联数学，使用 `\[...\]` 表示显示模式数学（LaTeX 风格）
   * - `"dollars"`: 使用 `$...$` 表示内联数学，使用 `$$...$$` 表示显示模式数学（常见 Markdown 风格）
   * - `"all"`: 启用括号和美元符号两种语法
   *
   * @default "dollars"
   */
  delimiters?: "brackets" | "dollars" | "all";

  /**
   * 是否将解析的数学语言 fence 块转换为显示模式数学
   *
   * @default false
   */
  mathFence?: boolean;

  /**
   * Tex 渲染函数
   *
   * @param content 文本内容
   * @param displayMode 是否是显示模式
   * @param env MarkdownIt 环境变量
   * @returns 渲染结果
   */
  render: (content: string, displayMode: boolean, env: MarkdownItEnv) => string;

  /**
   * 是否允许两端带空格的内联数学
   *
   * @description 不建议将此设置为 true，因为它很可能会破坏 $ 的默认使用
```

```
38      *
        * @default false
        */
       allowInlineWithSpace?: boolean;
     }
```

格式

插件根据 `delimiters` 选项支持不同的分隔符语法：

默认语法 (dollars)

- 内联模式： `$xxx$`
- 显示模式：

```md
$$xxx$$

$$
xxx
$$
```

LaTeX 风格 (brackets)

- 内联模式： `\(xxx\)`
- 显示模式：

```md
\[xxx\]

\[
xxx
\]
```

混合语法 (all)

当 `delimiters` 设置为 `"all"` 时，同时支持美元符号和括号语法。

转义

可以通过在 `$` 字符之前使用 `\` 或在 `$` 字符前后添加空格来完成转义：

- $a = 1$ 是一个 TeX 方程，而 $ a=1 $ 和 $a=1$ 不是。

```
- $a=1$ 是一个 TeX 方程，而 $ a=1 $ 和 \$a=1$ 不是。
```
md

示例

行内语法

欧拉公式 $e^{i\pi}+1=0$ 是 $\mathbb{R}^2$ 中一个美丽的公式。

```
欧拉公式 $e^{i\pi}+1=0$ 是 $\mathbb{R}^2$ 中一个美丽的公式。
```
md

$$\frac{\partial^r}{\partial\omega^r}\left(\frac{y^\omega}{\omega}\right)=\left(\frac{y^\omega}{\omega}\right)\left\{(\log y)^r+\sum_{i=1}^r\frac{(-1)^i r\cdots(r-i+1)(\log y)^{r-i}}{\omega^i}\right\}$$

```
$$
\frac {\partial^r} {\partial \omega^r} \left(\frac {y^{\omega}} {\omega}\right)
= \left(\frac {y^{\omega}} {\omega}\right) \left\{(\log y)^r + \sum_{i=1}^r \frac
{(-1)^i r \cdots (r-i+1) (\log y)^{r-i}} {\omega^i} \right\}
$$
```
md

TeX 教程

运算符

- 一些运算符，可以在数学模式下直接输入；另一些需要用控制序列生成:
  - `+`：+
  - `-`：−
  - `\times`：×
  - `\div`：÷
  - `=`：=
  - `\pm`：±

- \cdot：$\cdot$
- \cup：$\cup$
- \geq：$\geq$
- \leq：$\leq$
- \neq：$\neq$
- \approx：$\approx$
- \equiv：$\equiv$
- \quad：$\quad$ (空白分隔符)

- 根式: \sqrt{xxx} $\sqrt{xxx}$
- 分式 \frac{aaa}{bbb} $\frac{aaa}{bbb}$ (第一个参数为分子，第二个为分母) 。
- 连加: \sum $\sum$
- 连乘: \prod $\prod$
- 极限: \lim $\lim$
- 积分: \int $\int$
- 多重积分:
  - \iint：$\iint$
  - \iiint：$\iiint$
  - \iiiint：$\iiiint$
  - \idotsint $\idotsint$

提示

连加、连乘、极限、积分等大型运算符可以用 \limits 和 \nolimits 来强制显式地指定是否压缩这些上下标。

\varoiint , \sqint , \sqiint , \ointctrclockwise , \ointclockwise , \varointclockwise , \varointctrclockwise , \fint , \landupint , \landdownint 目前不被支持。

示例

$\sqrt{x}$, $\frac{1}{2}$.

$\sum_{i=1}^n i\; \prod_{i=1}^n$

$\sum\limits _{i=1}^n i\; \prod\limits _{i=1}^n$

$\iint_1^2 x^2\; \iiint_1^2 x^2\; \iiiint_1^2 x^2\; \idotsint_1^2 x^2$

$\iint\limits_1^2 x^2\; \iiint\limits_1^2 x^2\; \iiiint\limits_1^2 x^2\; \idotsint\limits_1^2 x^2$

$$\iint_1^2 x^2\; \iiint_1^2 x^2\; \iiiint_1^2 x^2\; \idotsint_1^2 x^2$$

```md
$\sqrt{x}$, $\frac{1}{2}$.

$\sum_{i=1}^n i\; \prod_{i=1}^n$

$\sum\limits _{i=1}^n i\; \prod\limits _{i=1}^n$

$\iint_1^2 x^2\; \iiint_1^2 x^2\; \iiiint_1^2 x^2\; \idotsint_1^2 x^2$

$\iint\limits_1^2 x^2\; \iiint\limits_1^2 x^2\; \iiiint\limits_1^2 x^2\; \idotsint\limits_1^2 x^2$

$$\iint_1^2 x^2\; \iiint_1^2 x^2\; \iiiint_1^2 x^2\; \idotsint_1^2 x^2$$
```

符号

- 英文字母可以直接输入

  $a \quad b \quad c \quad x \quad y \quad z \quad A \quad B \quad C$

  ```md
  $a \quad b \quad c \quad x \quad y \quad z \quad A \quad B \quad C$
  ```

- 希腊字母使用 `\characterName` 来输入符号，首字母大写时输出大写字母。

  $\alpha \quad \beta \quad \gamma \quad \Omega \quad \Delta \quad \Gamma$

  ```md
  $\alpha \quad \beta \quad \gamma \quad \Omega \quad \Delta \quad \Gamma$
  ```

- 其他数学表达式可以对应使用

$\log_{a}{b} \quad \partial x$

```md
$\log_{a}{b} \quad \partial x$
```

上下标

- 上标，使用 `^` 来实现
- 下标，使用 `_` 来实现
- 上下标默认只作用于之后的一个字符，如果想对连续的几个字符起作用，请将这些字符用花括号 `{}` 括起来。

例子

Einstein ’s $E=mc^2$.

$2^{10} > 1000$

```md
Einstein ’s $E=mc^2$.

$2^{10} > 1000$
```

定界符 (括号等)

各种括号用 `()`，`[]`，`\{\}`，`\langle\rangle` 等命令表示。

> **提示**
>
> 注意花括号通常用来输入命令和环境的参数，所以在数学公式中它们前面要加 `\` 。
>
> 因为 LaTeX 中 `|` 和 `\|` 的应用过于随意，推荐用 `\lvert\rvert` 和 `\lVert\rVert` 取而代之。

为了调整这些定界符的大小，推荐使用 `\big`，`\Big`，`\bigg`，`\Bigg` 等一系列命令放在上述括号前面调整大小。

$$\Biggl(\biggl(\Bigl(\bigl((x)\bigr)\Bigr)\biggr)\Biggr)\Biggl[\biggl[\Bigl[\bigl[[x]\bigr]\Bigr]\biggr]\Biggr]\Biggl\{\biggl\{\Bigl\{\bigl\{\{x\}\bigr\}\Bigr\}\biggr\}\Biggr\}\Biggl\langle\biggl\langle\Bigl\langle\bigl\langle\langle x\rangle\bigr\rangle\Bigr\rangle\biggr\rangle\Biggr\rangle\Biggl\|\biggl\|\Bigl\|\bigl\|\|x\|\bigr\|\Bigr\|\biggr\|\Biggr\|$$

```
$\Biggl(\biggl(\Bigl(\bigl((x)\bigr)\Bigr)\biggr)\Biggr)$
$\Biggl[\biggl[\Bigl[\bigl[[x]\bigr]\Bigr]\biggr]\Biggr]$
$\Biggl \{\biggl \{\Bigl \{\bigl \{\{x\}\bigr \}\Bigr \}\biggr \}\Biggr\}$
$\Biggl\langle\biggl\langle\Bigl\langle\bigl\langle\langle x
\rangle\bigr\rangle\Bigr\rangle\biggr\rangle\Biggr\rangle$
$\Biggl\lvert\biggl\lvert\Bigl\lvert\bigl\lvert\lvert x
\rvert\bigr\rvert\Bigr\rvert\biggr\rvert\Biggr\rvert$
$\Biggl\lVert\biggl\lVert\Bigl\lVert\bigl\lVert\lVert x
\rVert\bigr\rVert\Bigr\rVert\biggr\rVert\Biggr\rVert$
```

md

省略号

省略号用 `\dots` , `\cdots` , `\vdots` , `\ddots` 等命令表示。

> **提示**
>
> `\dots` 和 `\cdots` 的纵向位置不同，前者一般用于有下标的序列。

$x_1,x_2,\dots,x_n \quad 1,2,\cdots,n \quad \vdots \quad \ddots$

```
$x_1,x_2,\dots ,x_n \quad 1,2,\cdots ,n \quad \vdots\quad \ddots$
```

md

矩阵

`pmatrix` , `bmatrix` , `Bmatrix` , `vmatrix` , `Vmatrix` 等环境可以在矩阵两边加上各种分隔符。

$$\begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} \quad \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \quad \begin{Bmatrix} a & b \\ c & d \end{Bmatrix} \quad \begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} \quad \begin{Vmatrix} a & b \\ c & d \end{Vmatrix}$$

```md
$$
\begin{pmatrix} a&b\\c&d \end{pmatrix} \quad
\begin{bmatrix} a&b\\c&d \end{bmatrix} \quad
\begin{Bmatrix} a&b\\c&d \end{Bmatrix} \quad
\begin{vmatrix} a&b\\c&d \end{vmatrix} \quad
\begin{Vmatrix} a&b\\c&d \end{Vmatrix}
$$
```

使用 `smallmatrix` 环境，可以生成行内公式的小矩阵。

一个小矩阵: $\left(\begin{smallmatrix} a&b\\c&d \end{smallmatrix}\right)$.

```md
一个小矩阵: $( \begin{smallmatrix} a&b\\c&d \end{smallmatrix} )$.
```

多行公式

- **换行**

  使用 `\\` 或 `\newline` 进行换行

$$x = a+b+c+d+e+f+g$$

$$x = a+b+c+d+e+f+g$$

```md
$$
x = a+b+c+ \\
d+e+f+g
$$

$$
x = a+b+c+ \newline
d+e+f+g
$$
```

- **对齐**

  可以使用 `aligned` 环境来实现对齐，使用 `&` 标识固定锚点

$$\begin{aligned} x &= a+b+c+ \\ &\quad d+e+f+g \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 10x+ 3y &= 2 \\ 3x+13y &= 4 \end{aligned}$$

```md
$$
\begin{aligned}
x ={}& a+b+c+{} \\
&d+e+f+g
\end{aligned}
$$

$$
\begin{alignedat}{2}
   10&x+ &3&y = 2 \\
   3&x+&13&y = 4
\end{alignedat}
$$
```

公式组

无需对齐的公式组可以使用 `gather` 环境。

$$
\begin{gathered}
a = b+c+d \\
x = y+z
\end{gathered}
$$

```md
$$
\begin{gathered}
a = b+c+d \\
x = y+z
\end{gathered}
$$
```

编号

$$x+y^{2x} \tag{1}$$

$$x+y^{2x} \tag*{1}$$

```md
$\tag{1} x+y^{2x}$

$\tag*{1} x+y^{2x}$
```

分段函数

使用 `case` 环境

$$
y= \begin{cases}
-x,\quad x\leq 0 \\
x,\quad x>0
\end{cases}
$$

```md
$$
y= \begin{cases}
-x,\quad x\leq 0 \\
x,\quad x>0
\end{cases}
$$
```

文字

如果你需要在公式中插入文字，请使用 `\text{}` 。

最近更新：2025/6/29 12:26

MIT 协议 | 版权所有 © 2022-present Mr.Hope