

# 中山大学数学学院「每日一题」模板

Innocent, Panadol, *v2.0*

2024 年 4 月 4 日

## 简介

此文档类 `SYSUdaily.cls` 旨在建立一个简单易用的中山大学数学学院「每日一题」计划的排版渠道.

## 免责声明

此文档类仅仅为了处理中山大学数学学院「每日一题」计划而编写, 勿作他图, 任何将此模板用于非中山大学数学学院「每日一题」计划排版而导致的纠纷与本模板作者无关.

目录		2.2 字体 . . . . .	3
		2.3 数学字体 . . . . .	3
1 介绍	1	3 宏包依赖	3
2 使用方法	1	4 更新历史	4
2.1 daily 环境 . . . . .	1		

## 1 介绍

最早的一版用于中山大学数学学院「每日一题」计划排版的  $\text{\LaTeX}$  模板由 Innocent 编写, 在 2023 年 10 月投入最初的使用. 2024 年 3 月, Panadol 重构了整个模板的代码, 现在代码托管在 GitHub<sup>1</sup>上, 由 Innocent 和 Panadol 共同维护.

## 2 使用方法

### 2.1 daily 环境

本项目是中山大学数学学院每日一题的模板, 使用方法为:

---

<sup>1</sup><https://github.com/Arcanadol/SYSUdaily>

```
\begin{daily}[参数]
  正文
\end{daily}
```

方括号 `[]` 中的参数的顺序不影响结果. 参数列表如下:

**类型** 仅需输入类型命名即可确定 `SYSUdaily` 的类型. 所有类型定义及颜色如下:

<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:blue; border:1px solid black;"></span> theorem	<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:lightcoral; border:1px solid black;"></span> example
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:red; border:1px solid black;"></span> definition	<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:blue; border:1px solid black;"></span> think
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:green; border:1px solid black;"></span> proposition	<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:brown; border:1px solid black;"></span> calculate
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:teal; border:1px solid black;"></span> lemma	<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:teal; border:1px solid black;"></span> brain
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:steelblue; border:1px solid black;"></span> corollary	<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:black; border:1px solid black;"></span> empty
<span style="display:inline-block; width:10px; height:10px; background-color:gray; border:1px solid black;"></span> fact	

类型未设置时, 默认为 `proposition`.

**日期** 日期为 8, 6, 4 位整数: 20101225, 101225, 1225 分别代表三种不同的日期输入风格. 日期未设置时, 默认为当天日期 `\today`:

```
\begin{daily}
  \today{.}
\end{daily}
```

命题	2024 年 4 月 4 日
2024 年 4 月 4 日.	

**难度** 难度为 1-4 的整数, 否则不会识别为难度.

```
\begin{daily}[解析函数的刻画, theorem, 20101010, 4]
  .....
\end{daily}
```

### 定理 1: 解析函数的刻画

2010 年 10 月 10 日

令  $\mathbb{I}$  是  $\mathbb{R}$  中的某开区间, 令  $f \in \mathcal{C}^\infty(\mathbb{I})$ , 称其在  $x_0$  处解析, 若在  $x_0$  某邻域内下式成立:

$$f(x) = \sum_{n \geq 0} a_n (x - x_0)^n.$$

★  
★  
★

记为  $f \in \mathcal{C}^\omega(x_0)$ . 任给  $E \subset \mathbb{I}$ , 定义  $\mathcal{C}^\omega(E) = \bigcap_{x \in E} \mathcal{C}^\omega(x)$ .

现在证明:  $f \in \mathcal{C}^\omega(\mathbb{I})$  当且仅当任给  $[\alpha, \beta] \in \mathbb{I}$ , 均有

$$\sup \left\{ \left| \frac{f^{(n)}(x)}{n!} \right|^{1/n}; n \geq 1, x \in [\alpha, \beta] \right\} < \infty.$$

难度未设置时, 默认为 0.

**标题** 除去满足上面条件的参数, 其余参数均视为标题, 若识别到多个标题, 则以第一个为准. 若想要输入域时间, 难度, 类型重复的标题, 可以在使用 `\mbox{}` 解决:

```
\begin{daily}[\mbox{theorem}]
  正文
\end{daily}
```

命题 2: theorem	2024 年 4 月 4 日
正文	

标题未设置时, 默认为 `\relax`.

## 2.2 字体

`SYSUdaily.cls` 默认使用 `fandol` 字库, 因此不支持 `pdfLATEX`, 同时, 在检测到存在时, 会调用 `Resource Han Rounded` 作为中文等宽字体.

当使用 `unimath=true` 预设时, 会使用方正新书宋, 方正粗雅宋, 华文楷体, 苹方黑体作为中文字体, 且使用 `Minion Pro` 作为西文字体, 这些字体均是商业字体.

## 2.3 数学字体

`SYSUdaily.cls` 默认使用以下宏包作为字体调用库:

- `amsfonts`
- `amssymb`
- `mathrsfs`
- `dsfont`
- `eucal`

当使用 `unimath=true` 预设时, 会使用 `Minion Math` 作为主要数学字体, 这款字体也是商业字体.

# 3 宏包依赖

在任何情况下, 文档类都会显式调用以下宏包或文档类:

- `ctexart`. 中文排版的通用框架;
- `xcolor`. 提供色彩支持, 默认按 `svgnames` 载入;
- `amsmath`, `amsthm`. 数学框架;
- `fontspec`. 调整字体, 因此不支持 `pdfLATEX`;

- `geometry`. 用于调整页面尺寸;
- `eucal`. 调整手写数学字体样式;
- `fixdif`, `mathtools`. `amsmath` 的扩展;
- `kvoptions`. 设置关键词之用;
- `graphicx`. 提供图形插入的接口;
- `enumitem`. 设置列表环境格式.

`unimath=true` 预设会调用相关的字体宏包, 具体调用细节已在第 2.3 小节中列出.

## 4 更新历史

**v2.0** (2024/03/20–2024/04/04)

- 应用 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X3 重构代码;
- 添加 `unimath` 文档类选项;
- 将原来的 `theorem` 等环境简化为 `daily` 环境;
- 使用 `l3seq` 处理 `daily` 环境的可选参数, 利用更合理的判断机制实现输入上的简化;
- 去除随机图标.