



Metropolis

一个优秀的 beamer 主题

超级懒的小周

2022 年 2 月 5 日

texpage.com

目录

1. What is beamer ?
2. Introduction
3. 提供讲义
4. 超链接
5. 语法高亮
6. Title formats
Tricks
7. Elements
8. \LaTeX Mathematical Symbols
Greek and Hebrew letters
9. Conclusion

What is beamer ?

What is beamer ? i

Beamer 是一个用于创建演示文稿 LaTeX 的文档类。它同时支持 $\text{\LaTeX}+\text{dvips}$ 、 $\text{pdf}\text{\LaTeX}$ 、 $\text{Lua}\text{\LaTeX}$ 以及 $\text{X}\text{\LaTeX}$ 。它的名称取自德语词汇 Beamer (pseudo-anglicism)，意思是影像演示。

Beamer 文档类并不是最早开发出的 \LaTeX 演示文稿工具。2003 年 2 月，Till Tantau 为其博士论文答辩编写了 beamer 包，并于一个月之后发布在 CTAN 上。

作为 LaTeX 的一个文档类，Beamer 文档和 \LaTeX 文档一样都是纯文本文件。且 beamer 兼容 \LaTeX 常见的命令，和其他宏包的兼容性良好。

当然也有支持 Beamer 语法的图形界面，如 AUCTEX 和 LyX。

Beamer 也可以通过使用兼容包来支持其他 LaTeX 演示文稿宏包的语法，包括 Prosper 和 Foils。

What is beamer ? ii

Beamer 默认生成 PDF 文件用于演示，其动态效果依靠创建多页幻灯片实现。

若要打印出每张幻灯片的最终效果用于分发给听众，需开启 `handout` 选项；想要在一张纸上打印多页幻灯片，需要用 `pgfpages` 宏包；也可以输出适合印刷在 A4 或者标准信纸上的文档效果。

'frame' 的标题将变为段落的标题，不再包括原有的外观主题，同时保证了原有章节结构不被破坏——这就可以方便的输出演讲的提纲。

Beamer 的一些功能是依赖于 PGF 的。

以上介绍来自 Wikipedia。¹

关于如何自制一份 beamer，请浏览[用 LaTeX 创建一个 Beamer](#)，可以关注专栏，及时获得推动与建议。

¹[https://zh.wikipedia.org/wiki/Beamer_\(LaTeX\)](https://zh.wikipedia.org/wiki/Beamer_(LaTeX))

Intro

METROPOLIS 主题是一款视觉噪音极小的 Beamer 主题，灵感来自 Benjamin Weiss 的 **HSRM Beamer** 主题。

启用这一主题通过加载

```
^^I^^I\documentclass{beamer}
^^I^^I\usetheme{metropolis}
^^I
```

请注意，您必须安装 Mozilla's *Fira Sans* 字体和 XeTeX 才能享受这种美妙的排版。

在 R 中，您当然可以直接使用这个包，请参阅它的文档。

Sections 对同一主题的幻灯片进行分组

```
^^I\section{Elements}
```

当然也有 subsection 对内容进行分节

```
^^I\subsection{subsection}
```

这个 METROPOLIS 主题提供了一个很好的进度指示器 ...

提供讲义

如何提供一份讲义

你可以给你的观众一张幻灯片的印刷版。只需使用 `handout` 选项创建文档的一个版本，就不会使用覆盖图：

```
^^I^^I\documentclass[handout]{beamer}
^^I^^I\usepackage{pgfpages}
^^I^^I\pgfpagesuselayout{4 on 1}[a4paper,border shrink=5
^^I
```

这将在 A4 纸上横向打印四张幻灯片。通过指定以下代码行，可以在纵向模式下获得更大的打印，每页两张幻灯片：

```
^^I^^I\pgfpagesuselayout{2 on 1}[a4paper,border shrink=5
^^I
```

使用这一功能必须加载 `pgf` 宏包，并启用 `pgfpages` 选项，这是 `pgf` 宏包附带的一个实用宏包。

超链接

在 beamer 中设置超链接

可以这样

```
^^I\usepackage{hyperref}
^^I\hypersetup{
^^I^^Icolorlinks=true,
^^I^^Ilinkcolor=blue,%% 修改此处为你想要的颜色
^^I^^Ifilecolor=blue,
^^I^^Iurlcolor=red,
^^I^^Icitecolor=cyan,}
```

也可以这样

```
^^I\usepackage[colorlinks,
^^Ilinkcolor=blue,          %% 修改此处为你想要的颜色
^^Ianchorcolor=blue,
^^Icitecolor=blue,
^^I]{hyperref}
```

更多请翻阅 `hyperref` 文档。

语法高亮

语法高亮的选择

- 使用 verbatim 抄录环境: `\verb`

- 使用 minted 环境:

```
\mint
```

- 使用 listings 环境:

```
^^|^^|^^|#include <iostream>
^^|^^|^^|int main()
^^|^^|
```

其中 verbatim 是可以直接用的，minted 和 listings 都需要在导言区加载宏包才可以使用，而 minted 则需要使用 Python 库才可以使用。minted 和 listings 功能都非常强大，使用者需要根据自己的实际情况来选择与使用。此处可以参考[LaTeX 之代码语法高亮](#)和[LaTeX 中代码高亮宏包 minted 用法](#)

Title formats

METROPOLIS 支持 4 种不同的标题格式:

- Regular
- SMALLCAPS
- ALLSMALLCAPS
- ALLCAPS

它们可以为每种标题类型一次性(全局)设置, 也可以单独设置。

这一帧使用 *smallcaps* 标题样式。

潜在问题

请注意，并非每种字体都支持小型大写字母。例如，如果您使用 pdfTeX 和 Computer Modern Sans Serif 字体排版演示文稿，则小型大写字母中的每个文本都将使用 Computer Modern Serif 字体排版。

这一帧使用 *allsmallcaps* 标题样式。

潜在问题

由于此标题格式也使用小型大写字母，因此您面临与使用 *smallcaps* 标题格式相同的问题。此外，这种格式可能会导致一些其他问题。如果您考虑使用它，请参阅文档。

根据经验：只能将其用于纯文本标题。

这一帧使用 *allcaps* 标题格式。

潜在问题

这种标题格式不像 *allsmallcaps* 格式那样有问题，但基本上存在相同的缺陷。因此，如果您想使用它，请查看文档。

Elements

^^IThe theme provides sensible defaults to `\emph{emphasize}` text, `\alert{accent}` parts or show `\textbf{bold}` results.

becomes

The theme provides sensible defaults to *emphasize* text, **accent** parts or show **bold** results.

字体功能测试

- Regular
- *Italic*
- SMALLCAPS
- **Bold**
- ***Bold Italic***
- BOLD SMALLCAPS
- *Monospace*
- *Monospace Italic*
- **Monospace Bold**
- *Monospace Bold Italic*

Items

- Milk
- Eggs
- Potatos

Enumerations

1. First,
2. Second and
3. Last.

Descriptions

PowerPoint Meeh.
Beamer Yeeeha.

- This is important

- This is important
- Now this

- This is important
- Now this
- And now this

- This is really important
- Now this
- And now this

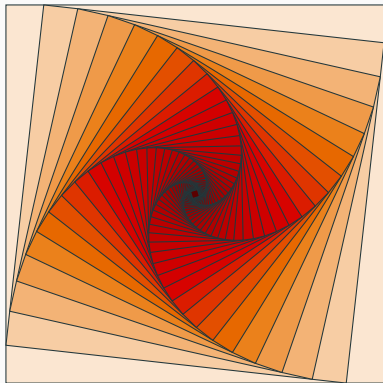


图 1: Rotated square from [texample.net](https://www.texample.net).

表 1: Largest cities in the world (source: Wikipedia)

City	Population
Mexico City	20,116,842
Shanghai	19,210,000
Peking	15,796,450
Istanbul	14,160,467

三种不同的块环境是预定义的，并且可以使用可选的背景颜色设置样式。

Default

Block content.

Alert

Block content.

Example

Block content.

Default

Block content.

Alert

Block content.

Example

Block content.

\LaTeX Mathematical Symbols

Greek and Hebrew letters

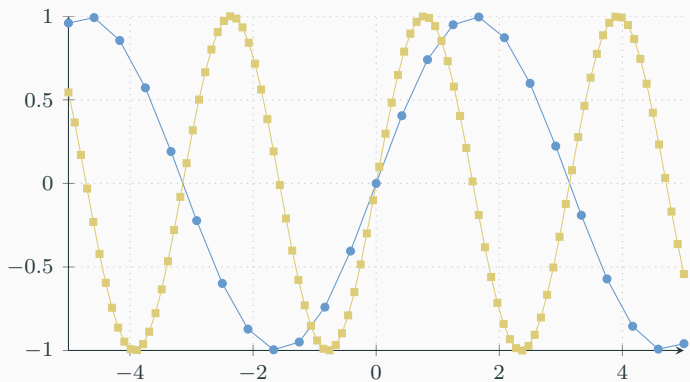
表 2: Greek and Hebrew letters

α \alpha	β \beta	χ \chi	δ \delta
ϵ \epsilon	η \eta	γ \gamma	ι \iota
κ \kappa	λ \lambda	μ \mu	ν \nu
\omicron \omicron	ω \omega	ϕ \phi	π \pi
ψ \psi	ρ \rho	σ \sigma	τ \tau
θ \theta	υ \upsilon	ξ \xi	ζ \zeta
\digamma \digamma	ε \varepsilon	\kappaappa \kappaappa	φ \varphi
ϖ \varpi	ϱ \varrho	ς \varsigma	ϑ \vartheta
Γ \Gamma	Λ \Lambda	Ω \Omega	Φ \Phi
Π \Pi	Ψ \Psi	Σ \Sigma	Υ \Upsilon
Ξ \Xi	\aleph \aleph	\beth \beth	\daleth \daleth
\gimel \gimel	Δ \Delta	Θ \Theta	

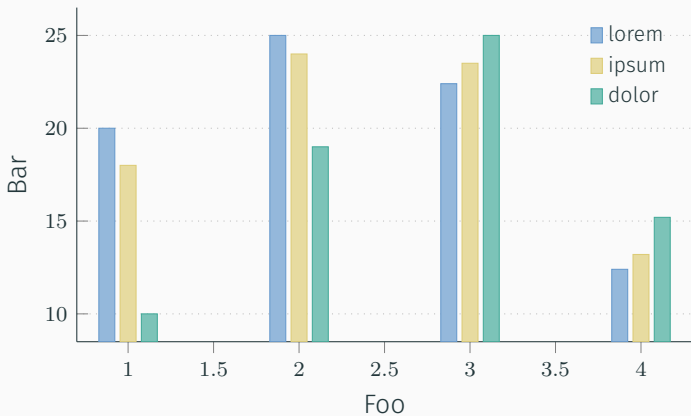
$$e = \lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n \quad (1)$$

$$\hat{f}(\xi) := \int_{-\infty}^{+\infty} f(x) e^{-2\pi i x \xi} d(x) \quad (2)$$

Line plots



Bar charts



Veni, Vidi, Vici

METROPOLIS defines a custom beamer template to add a text to the footer. It can be set via

```
\setbeamertemplate{frame footer}{My custom footer}
```

Some references to showcase [allowframebreaks] [[4](#), [2](#), [5](#), [1](#), [3](#)]

Conclusion

Get the source of this theme and the demo presentation from

github.com/matze/mtheme

The theme *itself* is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



Questions?

Backup slides

Sometimes, it is useful to add slides at the end of your presentation to refer to during audience questions.

The best way to do this is to include the *appendixnumberbeamer* package in your preamble and call `\appendix` before your backup slides.

METROPOLIS will automatically turn off slide numbering and progress bars for slides in the appendix.

References i



P. Erdős.

A selection of problems and results in combinatorics.

In *Recent trends in combinatorics (Matrahaza, 1995)*, pages 1–6.
Cambridge Univ. Press, Cambridge, 1995.



R. Graham, D. Knuth, and O. Patashnik.

Concrete mathematics.

Addison-Wesley, Reading, MA, 1989.



G. D. Greenwade.

The Comprehensive Tex Archive Network (CTAN).

TUGBoat, 14(3):342–351, 1993.



D. Knuth.

Two notes on notation.

Amer. Math. Monthly, 99:403–422, 1992.



H. Simpson.

Proof of the Riemann Hypothesis.

preprint (2003), available at

<http://www.math.drofnats.edu/riemann.ps>, 2003.