

L^AT_EX 科技排版

幻灯片制作

潘建瑜

华东师范大学数学系

2016

内容提要

- ① 幻灯片制作
- ② beamer 文档类
- ③ 主体结构: 帧 frame
- ④ 标题与目录
- ⑤ 定理类环境与块环境
- ⑥ 彩色盒子
- ⑦ 其他事项

幻灯片

- \LaTeX 制作幻灯片
 - slides 文档类
 - beamer, foitex, pdfscreen, pdfslides, Prosper, PPower4, ...
 - Screen Presentation Tools
<http://www.miwie.org/presentations/>


简单幻灯片制作

- 制作简单的幻灯片
 - 直接使用 `article` 或 `book` 文档类
 - `geometry` 宏包 → 设置页面布局
 - `fancyhdr` 宏包 → 设置页面页脚
 - `titlesec`, `titletoc` → 设置节标题与小节标题格式
 - `xcolor` 宏包 → 给你的幻灯片加点颜色
 - `graphicx` 宏包 → 让你的幻灯片更引人注目
- 优缺点
 - 优点: 简单 (制作方便)
 - 缺点: 简单 (画面单调)

- ① 幻灯片制作
- ② **beamer 文档类**
- ③ 主体结构: 帧 frame
- ④ 标题与目录
- ⑤ 定理类环境与块环境
- ⑥ 彩色盒子
- ⑦ 其他事项

beamer: 目前最流行的 \LaTeX 幻灯片制作工具

```
\documentclass[选项]{beamer}
```

- 用 xelatex 或 pdfflatex 编译, 直接生成 pdf 文件
 - 风格多样: 提供很多不同类型的主题
 - 功能丰富: 侧栏, 顶栏, 底栏, 标题栏, 导航栏等一应俱全
 - 定制灵活: 可以单独设置任何元素的属性 (如背景, 字体等)
-  最全的学习资料 — beamer 手册

用 beamer 制作幻灯片的一般步骤:

- 使用 beamer 文档类
- 用 `\section` 和 `\subsection` 组织 \LaTeX 的文档结构
- 用 `frame` 环境制作独立的帧
- 用 xelatex 编译

```
1 \documentclass[compress,t,notheorems]{beamer}
2 \usetheme{Frankfurt}
3 ... ..
4 \begin{document}
5   \title{...}
6   \author{...}
7   \institute{...}
8   \date{...}
9
10  \begin{frame}
11    \titlepage
12  \end{frame}
13
14  \begin{frame}
15    \frametitle{内容提要}
16    \tableofcontents[hideallsubsections]
17  \end{frame}
18
19  \section{...}
20  \subsection{...}
21
22  \begin{frame}
23    \frametitle{...}
24    ...
25  \end{frame}
26
27 \end{document}
```

```
\documentclass[选项]{beamer}
```

● 常用选项

- 字体大小: 8pt, 9pt, 10pt, 11pt, 12pt, 14pt, 17pt, 20pt, 缺省为 11pt
- 文本垂直方向的位置: t (顶端对齐), 缺省为 c (垂直居中)
- `compress` → 以紧凑方式显示导航栏内容
- `handout` → 取消重叠和动画效果, 便于打印
- `leqno` → 数学公式编号位置 (左边)
- `fleqno` → 数学公式对齐方式 (左对齐)
- `noamsthm` → 取消自动加载 `amsthm` 宏包, 缺省会自动加载该宏包
- `notheorem` → 关闭 beamer 文档类中自动定义的定理类环境
- `aspectratio` → 页面大小与比例, 缺省为 128mm×96mm, 取值可以是 1610(160mm×100mm), 169(160mm×90mm), 149(140mm×90mm), 54(125mm×100mm), 32(135mm×90mm), 43(128mm×96mm)

- ① 幻灯片制作
- ② beamer 文档类
- ③ 主体结构: 帧 frame**
- ④ 标题与目录
- ⑤ 定理类环境与块环境
- ⑥ 彩色盒子
- ⑦ 其他事项

主体结构: 帧 frame

```
\section{ ... }  
\subsection{ ... }  
  
\begin{frame}  
  ... ..  
\end{frame}
```

- `\section`, `\subsection` → 用于输出目录, 书签, 导航栏等, 应该放在 `frame` 环境外, 其内容不会在幻灯片中显示
- 也可以使用 `\part`, 但不能用 `\chapter`
- `frame` (帧) 是 `beamer` 中的最基本的环境
- 所有的在幻灯片上显示的内容必须放入到 `frame` 环境中 (`frame` 环境外的内容不显示)

帧 frame

```
\begin{frame}[选项]
\frametitle{...}
... ..
\end{frame}
```

- `\frametitle{...}` → 设置标题, 可以省略
- 常用选项:
 - `plain` → 取消 headlines, footlines 和 sidebars
 - `t, c, b` → 文字竖直方向的对齐方式
 - `fragile/containsverbatim` → 若需要使用抄录环境, 则应该加该选项
 - `shrink` → 自动缩小, 以便放下所有内容
 - `allowframebreaks` → 当内容太长时, 允许分帧显示
- 帧可以分成多幅幻灯片显示 (覆盖, 逐段显示等)

- ① 幻灯片制作
- ② beamer 文档类
- ③ 主体结构: 帧 frame
- ④ 标题与目录**
- ⑤ 定理类环境与块环境
- ⑥ 彩色盒子
- ⑦ 其他事项

标题页

```
\title[学术报告题目缩写]{学术报告题目}  
\subtitle{可以带副标题}  
\author[报告人]{报告人姓名}  
\institute[单位]{报告人单位}  
\date[报告时间缩写]{报告时间}  
  
\begin{frame}[plain]  
  \titlepage  
\end{frame}
```

- 标题页通常包含: 标题, 副标题, 报告人, 单位, 时间
- `\titlepage` → 生成标题页

目录页

```
\begin{frame}
\frametitle{内容提要}
\tableofcontents[选项]
\end{frame}
```

- `\tableofcontents` 的常用选项
 - `pausesections` → 逐次显示目录
 - `hideallsubsections` → 不显示所有子节标题
 - `hideothersubsections` → 不显示其它节的子节标题
 - `currentsection` → 仅显示当前节标题, 其它的以半透明方式显示
 - `currentsubsection` → 显示当前节的子节标题
 - `sections={m-n}` → 只在目录中显示第 m 到第 n 节
- 若不想使用自动生成的目录, 可以手工输入

- ① 幻灯片制作
- ② beamer 文档类
- ③ 主体结构: 帧 frame
- ④ 标题与目录
- ⑤ 定理类环境与块环境**
- ⑥ 彩色盒子
- ⑦ 其他事项

定理类环境

- beamer 自动加载 `amsthm` 宏包, 并定义如下环境:
`theorem`, `lemma`, `corollary`, `definition`, `proof`, ...
- 但都是英文样式, 因此需中文化

```
1 \newtheorem{theorem}{定理}
2 \newtheorem{lemma}[theorem]{引理}
3 \newtheorem{definition}{定义}
4 \newtheorem{example}{例}
5 \renewcommand{\proofname}{证明}
6 ... ..
```


块环境

- 块环境: `block`, `exampleblock`, `alertblock` → 与定理环境类似, 可自选标题

```
\begin{block}{标题}
... ..
\endblock
```

```
\begin{exampleblock}{标题}
... ..
\end{exampleblock}
```

```
\begin{alertblock}{标题}
... ..
\end{alertblock}
```

块环境举例

这是标题

这是 block 环境这是 block 环境这是 block 环境这是 block 环境这是 block 环境
这是 block 环境

这是标题

这是 exampleblock 环境这是 exampleblock 环境这是 exampleblock 环境这是
exampleblock 环境这是 exampleblock 环境这是 exampleblock 环境

这是标题

这是 alertblock 环境这是 alertblock 环境这是 alertblock 环境这是 alertblock 环
境这是 alertblock 环境这是 alertblock 环境

- ① 幻灯片制作
- ② beamer 文档类
- ③ 主体结构: 帧 frame
- ④ 标题与目录
- ⑤ 定理类环境与块环境
- ⑥ 彩色盒子**
- ⑦ 其他事项

彩色盒子

```
\begin{beamercolorbox}[选项]{颜色}
... ..
\end{beamercolorbox}
```

● 常用选项

- `wd` → 盒子宽度, 缺省为 `wd=\textwidth`
- `colsep` → 文本与盒子边界的间距
- `colsep*` → 文本与盒子上下边界的间距
- `rounded=true` → 圆角, 缺省为直角
- `shadow=true` → 添加阴影, 增加立体感, 需与 `rounded` 一起使用
- `center` → 文本与盒子居中对齐, 缺省为左对齐

带标题的圆角盒子

```
\begin{beamerboxesrounded}[选项]{标题}  
  ... ..  
\end{beamerboxesrounded}
```

- 带标题的圆角盒子, 常用选项
 - upper=beamer 颜色 → 指定标题区域的前景与背景颜色
 - lower=beamer 颜色 → 指定文本区域的前景与背景颜色
 - width → 盒子宽度
 - shadow=true → 添加阴影, 增加立体感

- ① 幻灯片制作
- ② beamer 文档类
- ③ 主体结构: 帧 frame
- ④ 标题与目录
- ⑤ 定理类环境与块环境
- ⑥ 彩色盒子
- ⑦ 其他事项

其他事项

- 中文支持: `\usepackage{ctex}`
- 导航图标: 每页的右下角会显示一个导航栏



取消导航图标: `\setbeamertemplate{navigation symbols}{}`

- 在每一节前显示目录

```
1 \AtBeginSection[]
2 { \begin{frame}<beamer>
3   \frametitle{报告提要}
4   \tableofcontents[currentsection,hideallsubsections]
5   \end{frame}
6 }
```

主题样式

```
\usetheme[选项]{主题名}
```

- 没有导航条: default, AnnArbor, Bergen, Boadilla, CambridgeUS, ...
- 带树形导航条: Antibes, JuanLesPins, Montpellier
- 带侧边导航条: Berkeley, Goettingen, Hannover, Marburg, PaloAlto
- 带微型导航条: Berlin, Ilmenau, Darmstadt, Dresden, Frankfurt, ...
- 带节小节标题: Copenhagen, Luebeck, Malmoe, Warsaw

👉 不同的主题带有不同的可选项, 详见 beamer 手册

👉 各种主题的效果可参见

<http://www.hartwork.org/beamer-theme-matrix/>