



深圳北理莫斯科大学

УНИВЕРСИТЕТ МГУ-ППИ В ШЭНЬЧЖЭНЕ

SHENZHEN MSU-BIT UNIVERSITY

Математическое моделирование и
исследование моделей с помощью
математических программ

数学建模及数学软件的使用

Лекция № 2 (LaTeX)

张晔

ye.zhang@smbu.edu.cn

LaTeX(拉泰赫): 简介 (中国网站: <http://www.ctex.org/HomePage>)

- TEX 系统是公认的数学公式排得最好的系统。基本上所有的数学期刊都用Tex。
- **优点**vs**不足**: 不用考虑排版。
- 美国 Donald E. Knuth 发明, 1982 年发布第一版。
- LATEX 是当今世界上最流行和使用最为广泛的TEX **宏集**。它构筑在Plain TEX 的基础之上, 并加进了很多的功能以使得使用者可以更为方便的利用TEX 的强大功能。使用 LATEX 基本上不需要使用者自己设计命令和宏等, 因为 LATEX 已经替你做好了。
- MS Word + MathType(可以用TEX命令了)

LaTeX(拉泰赫): 简介

- LATEX 是TEX 中的一种格式(format) , 是建立在TEX 基础上的宏语言, 也就是说, 每一个LATEX 命令实际上最后都会被转换解释成几个甚至上百个TEX 命令。
- 如果你得到的宏包已经是编译过的, 也就是已经有.sty 或者.cls 文件, 你只需把这些文件放在当前文件夹。

- **例子:**

```
\documentclass{article}
```

```
\begin{document}
```

```
This is a test file.
```

```
\end{document}
```

- 这个例子需要保存为.tex 后缀的文件, 然后用LATEX 编译, 生成的DVI 文件可以用DVI 浏览器进行查看或者用dvips 转换成PostScript 文件。

LaTeX: 常识

- **空白距离**: 空格和制表符等空白字符在LATEX 中被看作相同的空白距离(space)。多个连续的空白字符等同于一个空白字符。

- **特殊字符**: `\# \$ \% \^{} \& \_ \{ \} \~{}`

`# $ % ^ & _ { } ~`

- 其他一些特殊符号可以由数学环境中的特殊命令或重音命令得到。
- 反斜线\不能通过在其前面加另一个反斜线得到(\): 试试 `$\backslash$` 命令, 它将生成一个'\'。

- **注释**: LATEX 将忽略%后的该行内容, 换行符以及下一行前的空白字符。
- `\usepackage{verbatim}` %多行注释宏包

```
This is another
\begin{comment}
rather stupid,
but helpful
\end{comment}
example for embedding
comments in your document.
```

This is another example for embedding
comments in your document.

```
\documentclass[a4paper,11pt]{article}
% define the title
\author{H.~Partl}
\title{Minimalism}
\begin{document}
% generates the title
\maketitle
% insert the table of contents
\tableofcontents
\section{Some Interesting Words}
Well, and here begins my lovely article.
\section{Good Bye World}
\ldots{} and here it ends.
\end{document}
```

LaTeX: 文档/ 中文&俄语

- LATEX 文档的**标准结构**是

```
\documentclass{article}
```

...

```
\begin{document}
```

...

```
\end{document}
```

...

- 在`\begin{document}` 和`\end{document}`之间的是我们的正文部分。而在`\documentclass{article}` 和`\begin{document}` 之间的部分，通常用于定义一些全局命令和参数，这个部分就称为**导言区**(preamble)。

- 加**宏包**：`\usepackage{*}`

- **斯拉夫文**

```
\usepackage[T1,T2A]{fontenc}
```

```
\usepackage[koi8-ru]{inputenc}
```

```
\usepackage[english,bulgarian,russian,ukranian]{babel}
```

如何同时显示
俄语和中文?

- **中文排版例子**

```
\documentclass{article}
```

```
\usepackage{CJK}
```

```
\begin{document}
```

```
\begin{CJK*}{GBK}{kai}
```

这是中文楷体字。

```
\end{CJK*}
```

```
\end{document}
```

LaTeX: 文档

`\documentclass[options]{class}`

例子:

`\documentclass[11pt,twoside,a4paper]{article}`

这条命令会引导LATEX 使用article 格式、11磅大小的字体来排版该文档，并得到在A4 纸上双面打印的效果。

article 排版科学期刊、演示文档、短报告、程序文档、邀请函……

proc 一个基于 article 的会议文集类。

minimal 非常小的文档类。只设置了页面尺寸和基本字体。主要用来查错。

report 排版多章节长报告、短篇书籍、博士论文……

book 排版书籍。

slides 排版幻灯片。该文档类使用大号 sans serif 字体。也可以选用 FoilT_EX 来得到相同的效果。

10pt, 11pt, 12pt 设置文档中所使用的字体的大小。如果该项没有指定，默认使用 10pt 字体。

a4paper, letterpaper, ... 定义纸张的尺寸。缺省设置为 letterpaper。此外，还可以使用 a5paper, b5paper, executivepaper 以及 legalpaper。

fleqn 设置行间公式为左对齐，而不是居中对齐。

leqno 设置行间公式的编号为左对齐，而不是右对齐。

titlepage, notitlepage 指定是否在文档标题 (document title) 后另起一页。article 文档类缺省设置为不开始新页，report 和 book 类则相反。

onecolumn, twocolumn 指定 L^AT_EX 以单栏 (one column) 或双栏 (two column) 方式排版文档。

twoside, oneside 指定文档为双面或单面打印格式。article 和 report 类为单面 (single sided) 格式，book 类缺省为双面 (double sided) 格式。注意该选项只是作用于文档样式，而不会通知打印机以双面格式打印文档。

landscape 将文档的打印输出布局设置为 landscape 模式。

openright, openany 决定新的一章是仅在奇数页开始还是在下一页开始。在 article 类中该选项不起作用，因为该类中没有定义“章” (chapter)。report 类默认在下一页开始新一章而 book 类的新一章总是在奇数页开始。

LaTeX: 文档

- 另起一行，而不另起一段：\\ or \newline
- 在强制断行后，还禁止分页：*
- 另起一页：\newpage

- 内置字符串：

命令	例子
\today	January 28, 2008
\TeX	T _E X
\LaTeX	L ^A T _E X
\LaTeXe	L ^A T _E X 2 _ε

Not like this ... but like
this:\\ New York, Tokyo,
Budapest, \ldots

Not like this ... but like this:
New York, Tokyo, Budapest, ...

温度(degree symbol): textcomp 宏包里有另外一个度的符号\textcelsius。

引号: 你不能再像在打字机上那样，把 “ 用作引号(quotation marks)。在印刷中有专门的左引号和右引号。在LATEX 中，用两个` (重音) 产生左引号，用两个' (直立引号) 产生右引号。一个' 和一个' 产生一个单引号。

It's $\$-30\,\text{\textcircled{\scriptsize C}}\,\mathrm{C}$ \$.
I will soon start to
super-conduct.

It's -30°C . I will soon start to
super-conduct.

破折号和连字号(dash):

daughter-in-law, X-rated\\
pages 13--67\\
yes---or no? \\
\$0\$, \$1\$ and \$-1\$

daughter-in-law, X-rated
pages 13–67
yes—or no?
0, 1 and −1

波浪号: <http://www.rich.edu/~bush> \\
[http://www.clever.edu/\\$\sim\\$demo](http://www.clever.edu/$\sim$demo)

<http://www.rich.edu/~bush>
<http://www.clever.edu/~demo>

LaTeX: 注音符号(accent) 和特殊字符(special character)

H\^otel, na\"i ve, \'el\'eve, \\
sm\o rrebr\o d, !'Se\"norita!, \\
Sch\"onbrunner Schlo\ss{}
Stra\ss e

Hôtel, naïve, élève,
smørrebrød, ¡Señorita!,
Schönbrunner Schloß Straße

ò	\‘o	ó	\’o	ô	\^o	õ	\~o
ō	\=o	ô	\.o	ö	\"o	ç	\c c
ǒ	\u o	ǒ	\v o	ő	\H o	q	\c o
ȝ	\d o	ȝ	\b o	ôo	\t oo		
œ	\oe	Œ	\OE	æ	\ae	Æ	\AE
å	\aa	Å	\AA				
ø	\o	Ø	\O	ł	\l	Ł	\L
ı	\i	Ј	\j	ı	!‘	ı	?‘

LaTeX: 标题、章和节

`\section{...}`
`\subsection{...}`
`\subsubsection{...}`
`\paragraph{...}`
`\subparagraph{...}`

- 当使用report 或者book 类的时候, 可以用另外一个高层次的分节命令:

`\chapter{...}`

- `\appendix`

- **目录:** `\tableofcontents` (为了得到正确的目录(table of contents) 内容, 一个新文档必须编译(LATEXed) 两次。有时还要编译第三次)

- **itemize** 环境用于简单的列表, **enumerate** 环境用于带序号的列表, **description**环境用于带描述的列表

```
\begin{enumerate}
\item You can mix the list
environments to your taste:
\begin{itemize}
\item But it might start to
look silly.
\item[-] With a dash.
\end{itemize}
\item Therefore remember:
\begin{description}
\item[Stupid] things will not
become smart because they are
in a list.
\item[Smart] things, though,
can be presented beautifully
in a list.
\end{description}
\end{enumerate}
```

1. You can mix the list environments to your taste:
 - But it might start to look silly.
 - With a dash.
 2. Therefore remember:

Stupid things will not become smart because they are in a list.

Smart things, though, can be presented beautifully in a list.

Footnotes\footnote{This is
a footnote.} are often used
by people using \LaTeX.

Footnotes^a are often used by people using
L^AT_EX.

^aThis is a footnote.

LaTeX: 表格

```
\begin{tabular}{|r|l|}
\hline
7C0 & hexadecimal \\
3700 & octal \\
11111000000 & binary \\
\hline
1984 & decimal \\
\hline
\end{tabular}
```

7C0	hexadecimal
3700	octal
11111000000	binary
1984	decimal

```
\begin{tabular}{c r @{} l}
Pi expression & & Value \\
\multicolumn{2}{c}{Value} \\
\hline
$\pi$ & 3.1416 \\
$\pi^{\pi}$ & 36.46 \\
$(\pi^{\pi})^{\pi}$ & 80662.7 \\
\end{tabular}
```

`\begin{figure}[placement specifier]` 或 `\begin{table}[...]`

- **例子:** `\begin{table}[!hbp]`
[!hbp] 允许LATEX 把表格就放当前页, 或放在某页的底部(b), 或放在一个专门的浮动页上(p), 严格按照放置说明符放置即使看起来不好(!)。如果没有给定放置说明符, 缺省值为[tbp]

Spec	浮动体许可放置位置.....
h	here 在文本的确切位置上, 对于小的浮动体很有用。
t	在页面的顶部 (top)
b	在页面的底部 (bottom)
p	在一个只有浮动体的专门的页面 (page) 上。
!	忽略阻止浮动体放置的大多数内部参数 ^a 。

□ `\caption{caption text}`

LaTeX: 数学公式

Add a squared and b squared to get c squared. Or, using a more mathematical approach: $c^2 = a^2 + b^2$

Add a squared and b squared to get c squared. Or, using a more mathematical approach: $c^2 = a^2 + b^2$

Add a squared and b squared to get c squared. Or, using a more mathematical approach:

```
\begin{displaymath}
```

```
c^{\{2\}}=a^{\{2\}}+b^{\{2\}}
```

```
\end{displaymath}
```

or you can type less with:

```
\[a+b=c\]
```

Add a squared and b squared to get c squared. Or, using a more mathematical approach:

$$c^2 = a^2 + b^2$$

or you can type less with:

$$a + b = c$$

$$\epsilon > 0 \tag{3.1}$$

From (3.1), we gather ... From (3.1) we do the same.

- 如果你希望LATEX 给你的方程编上号，你可以使用equation 环境。然后你就可以用\label 来给一个方程加上标签并在文中的某处用\ref 或amsmath 宏包中的\eqref 命令来引用它。

```
\begin{equation} \label{eq:eps}
\epsilon > 0
\end{equation}
From (\ref{eq:eps}), we gather
\ldots{}From \eqref{eq:eps} we
do the same.
```

LaTeX: 数学公式的基本元素

- **小写希腊字母**(Greek letters) 的输入为`\alpha`、`\beta`、`\gamma`……,
- **大写希腊字母**的输入为`\Gamma`、`\Delta` ……
- **指数和下标**可以能过使用`^` 和 `_` 两个符号来指定
- 平方根(square root) 输入用 `\sqrt{}`; n 次根用 `\sqrt[n]{}` 来得到
- 命令`\overline` 和`\underline` 产生水平线, 它们会被放在表达式的正上方或是正下方。如: $\overline{m+n}$
- 命令`\overbrace` 和`\underbrace` 可以在一个表达式的上方或下方生成水平括号。如: $\underbrace{a+b+\cdots+z}_{26}$
- **向量**: `\vec`。 `\overrightarrow` 和`\overleftarrow` 这两个命令可以用来表示一个从A 到B 的向量。如: $\overrightarrow{AB}$

- 函数名、分数:

例子: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$

<code>\arccos</code>	<code>\cos</code>	<code>\csc</code>	<code>\exp</code>	<code>\ker</code>	<code>\limsup</code>
<code>\arcsin</code>	<code>\cosh</code>	<code>\deg</code>	<code>\gcd</code>	<code>\lg</code>	<code>\ln</code>
<code>\arctan</code>	<code>\cot</code>	<code>\det</code>	<code>\hom</code>	<code>\lim</code>	<code>\log</code>
<code>\arg</code>	<code>\coth</code>	<code>\dim</code>	<code>\inf</code>	<code>\liminf</code>	<code>\max</code>
<code>\sinh</code>	<code>\sup</code>	<code>\tan</code>	<code>\tanh</code>	<code>\min</code>	<code>\Pr</code>
<code>\sec</code>	<code>\sin</code>				

LaTeX: 数学公式的基本元素

- 排版**二项式系数**或类似的结构，你可以使用amsmath 宏包中的`\binom`命令，如：`\binom{n}{k}`，`\mathrm{C}_n^k`。
- `\stackrel` 命令会把其第一个参数中的符号以上标大小放在第二个上面，而第二个符号则以正常的位置摆放，如：`\int f_N(x) \stackrel{!}{=} 1`。 `\usepackage{stackrel}`
- 复杂表达式中指标的放置，：`\substack` 命令和`subarray` 环境

$$\sum_{\substack{0 \leq i < n \\ 1 \leq j < m}} P(i, j) = \sum_{\begin{array}{l} i \in I \\ 1 \leq j < m \end{array}} Q(i, j)$$
[illegible]

$$\left((x+1)(x-1) \right)^2$$

$$\left(\left(\left(\left(\right) \right) \right) \right)$$


$$\sum_{\substack{0 \leq i < n \\ 1 \leq j < m}} P(i, j) = \sum_{\substack{i \in I \\ 1 \leq j < m}} Q(i, j)$$

- 如果你在某个左定界符前放一个 `\left` 命令或是在某个右定界符前放一个 `\right` 命令，TEX 将会自动决定这对定界符的大小，如：

$$1 + \left(\frac{1}{1-x^2} \right)^3$$

LaTeX: 数学公式的基本元素

- **三点列**(three dots)。`\ldots` 得到在基线上的点列
而`\cdots` 是上下居中的点列。另外，还有 `\vdots`
命令产生竖直的点列，`\ddots` 产生对角线的点列。

- **数组**:

```
\begin{displaymath}
\mathbf{X} =
\left( \begin{array}{ccc}
x_{11} & x_{12} & \ldots \\
x_{21} & x_{22} & \ldots \\
\vdots & \vdots & \ddots
\end{array} \right)
\end{displaymath}
```

```
\begin{displaymath}
y = \left\{ \begin{array}{ll}
a & \text{if } d > c \\
b+x & \text{in the morning} \\
l & \text{all day long}
\end{array} \right.
\end{displaymath}
```

$$X = \begin{pmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots \\ x_{21} & x_{22} & \dots \\ \vdots & \vdots & \ddots \end{pmatrix}$$

➤ **虚位(phantom)**

```
\begin{displaymath}
{}^{12}_{\phantom{1}6}\text{tex}
\text{trm{C}}
\quad
\text{versus}
\quad
{}^{12}_6\text{tex}
\text{trm{C}}
\end{displaymath}
```

$${}^{12}_{6}\text{C} \quad \text{versus} \quad {}^{12}_6\text{C}$$

```
\begin{displaymath}
\Gamma_{ij}^{\phantom{ij}k}
\quad
\text{versus}
\quad
\Gamma_{ij}^k
\end{displaymath}
```

$$\Gamma_{ij}^k \quad \text{versus} \quad \Gamma_{ij}^k$$

```
\begin{eqnarray}
f(x) & = & \cos x \\
f'(x) & = & -\sin x \\
\int_0^x f(y)dy & = & \sin x
\end{eqnarray}
```

$$f(x) = \cos x \quad (3.5)$$

$$f'(x) = -\sin x \quad (3.6)$$

$$\int_0^x f(y)dy = \sin x \quad (3.7)$$

LaTeX: 定义、定理、证明

- **amsthm** 宏包提供了 `\newtheoremstyle{style}` 命令，通过从三个预定义样式中选择其一来定义定理的外观，三个样式分别为：

- `definition` (标题粗体，内容罗马体) ；
- `plain` (标题粗体，内容斜体) ；
- `remark` (标题斜体，内容罗马体) 。

- `\newtheorem{theorem}{Theorem}[section]`
- `\newtheorem{corollary}{Corollary}`
- `\newtheorem{lemma}[theorem]{Lemma}`
- `\newtheorem{proposition}{Proposition}`
- `\newtheorem{conjecture}{Conjecture}`
- `\newtheorem*{problem}{Problem}`
- **`\theoremstyle{definition}`**
- `\newtheorem{definition}[theorem]{Definition}`
- `\newtheorem{remark}{Remark}`
- `\newtheorem*{notation}{Notation}`

- **amsthm** 还提供了一个 `proof` 环境

```
\begin{proof}
Trivial, use

$$E=mc^2$$

\end{proof}
```

LaTeX: 数学符号表 (WinEdt都有、不用记)

表 3.1: 数学模式重音符号。

$\hat{a}$	<code>\hat{a}</code>	$\check{a}$	<code>\check{a}</code>	$\tilde{a}$	<code>\tilde{a}</code>
$\grave{a}$	<code>\grave{a}</code>	$\dot{a}$	<code>\dot{a}</code>	$\ddot{a}$	<code>\ddot{a}</code>
$\bar{a}$	<code>\bar{a}</code>	$\vec{a}$	<code>\vec{a}</code>	$\widehat{A}$	<code>\widehat{A}</code>
$\acute{a}$	<code>\acute{a}</code>	$\breve{a}$	<code>\breve{a}</code>	$\widetilde{A}$	<code>\widetilde{A}</code>

表 3.2: 希腊字母。

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

表 3.4: 二元运算符。

$+$	<code>+</code>	$-$	<code>-</code>	$\triangleleft$	<code>\triangleleft</code>
$\pm$	<code>\pm</code>	$\mp$	<code>\mp</code>	$\triangleright$	<code>\triangleright</code>
$\cdot$	<code>\cdot</code>	$\div$	<code>\div</code>	$\star$	<code>\star</code>
$\times$	<code>\times</code>	$\setminus$	<code>\setminus</code>	$\ast$	<code>\ast</code>
$\cup$	<code>\cup</code>	$\cap$	<code>\cap</code>	$\circ$	<code>\circ</code>
$\sqcup$	<code>\sqcup</code>	$\sqcap$	<code>\sqcap</code>	$\bullet$	<code>\bullet</code>
$\vee$	<code>\vee</code> , <code>\lor</code>	$\wedge$	<code>\wedge</code> , <code>\land</code>	$\diamond$	<code>\diamond</code>
$\oplus$	<code>\oplus</code>	$\ominus$	<code>\ominus</code>	$\uplus$	<code>\uplus</code>
$\odot$	<code>\odot</code>	$\oslash$	<code>\oslash</code>	$\amalg$	<code>\amalg</code>
$\otimes$	<code>\otimes</code>	$\bigcirc$	<code>\bigcirc</code>	$\dagger$	<code>\dagger</code>
$\triangle$	<code>\bigtriangleup</code>	∇	<code>\bigtriangledown</code>	$\ddagger$	<code>\ddagger</code>
$\triangleleft$	<code>\lhd</code> ^a	$\triangleright$	<code>\rhd</code> ^a	$\wr$	<code>\wr</code>
$\trianglelefteq$	<code>\unlhd</code> ^a	$\trianglerighteq$	<code>\unrhd</code> ^a		

LaTeX: 图形 (eps)

- 载入graphicx 宏包: `\usepackage[driver]{graphicx}`

```
\begin{figure}
```

```
\centering
```

```
\includegraphics[angle=90,width=0.5\textwidth]{test}
```

```
\caption{This is a test.}
```

```
\end{figure}
```

LaTeX: 参考文献

Partl~\cite{pa} has proposed that \ldots

\begin{thebibliography}{99}

\bibitem{pa} H.~Partl:

\emph{German \TeX},

TUGboat Volume~9, Issue~1
(1988)

\end{thebibliography}

Partl [1] has proposed that ...

Bibliography

[1] H. Partl: German T_EX, TUGboat
Volume 9, Issue 1 (1988)

LaTeX: 演示文稿 beamer

- 对于屏幕阅读版本的演示文稿`\mode<beamer>`，我们选择了Goettingen主题，它将目录合成到导航面板。通过选项控制面板的大小（这个例子采用22 mm），和确定面板的位置（正文右侧）。选项`hideothersubsections`显示章节的标题，但只显示当前章节的子节标题。对于`\mode<trans>` 和`\mode<handout>` 的设置也是一样的，它们将出现在它们标准的版面上。
- 命令`\title{}`，`\author{}`，`\institute{}` 和`\titlegraphic{}` 定义标题页的内容。`\title[]{}` 和`\author[]{}` 的选项允许你定义显示在Goettingen 主题的面板上的标题和作者名。
- 面板中的标题和子标题由`frame` 环境外面的命令`\section{}` 和`\subsection{}` 来创建。

LaTeX: 演示文稿 beamer

- 屏幕底部的一些微型导航图标也可以让你浏览整个文档。它们的出现不依赖你选择的主题。
- 每张幻灯片或每版屏幕的内容放在frame 环境中。利用尖括弧（< 和>）里面的选项，用演示文档的一个版式来定义一个特殊的帧。在这个例子中，第一页不会由于参量<handout:0> 而显示为讲义模式。
- 除了幻灯片的标题页，强烈建议通过命令\frametitle{} 来重新设置每一张幻灯片的标题。如果需要，使用block 环境可以来定义子标题，在这个例子中也可体现出来。注意到章节命令\section{} 和\subsection{}不在幻灯片上产生输出结果。
- 列表环境中的命令\pause 允许你一个接一个地显示列表栏目的内容。命令：\only、\uncover、\alt 和\temporal，可以让你获得其他的一些演示效果。很多情况下，你可以通过尖括弧中的内容来定制演示效果。

LaTeX: beamer

```
\documentclass[10pt]{beamer}
\mode<beamer>{%
\usetheme[hideothersubsections,
right,width=22mm]{Goettingen}
}
\title{Simple Presentation}
\author[D. Flipo]{Daniel Flipo}
\institute{U.S.T.L. \& GUTenberg}
\titlegraphic{\includegraphics[width=20mm]{USTL}}
\date{2005}
\begin{document}
\begin{frame}<handout:0>
\titlepage
\end{frame}
\section{一个例子}
\begin{frame}
\frametitle{Things to do on a Sunday Afternoon}
\begin{block}{One could \ldots}
\begin{itemize}
\item walk the dog\ldots \pause
\item read a book\pause
\item confuse a cat\pause
\end{itemize}
\end{block}
and many other things
\end{frame}
\end{document}
```

LaTeX: a0poster

```
\documentclass[a0,portrait]{a0poster}
\usepackage{multicol} % This is so we can have multiple columns of text
side-by-side
\columnsep=100pt % This is the amount of white space between the columns
in the poster
\columnseprule=3pt % This is the thickness of the black line between the
columns in the poster
\usepackage[svgnames]{xcolor} % Specify colors by their 'svgnames', for a
full list of all colors available see here:
http://www.latextemplates.com/svgnames-colors
\usepackage{times} % Use the times font%
\usepackage{palatino} % Uncomment to use the Palatino font
\usepackage{graphicx} % Required for including images
\graphicspath{{figures/}} % Location of the graphics files
\usepackage{booktabs} % Top and bottom rules for table
\usepackage[font=small,labelfont=bf]{caption} % Required for specifying
captions to tables and figures
\usepackage{amsfonts, amsmath, amsthm, amssymb} % For math fonts,
symbols and environments
\usepackage{wrapfig} % Allows wrapping text around tables and figures
○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
```