

L^AT_EX 研習 IV

用 Beamer 做簡報

蔡炎龍

政治大學應用數學系

2010 年 1 月於國立清華大學

Beamer 簡報系統

Beamer 的基本架構

和一般 LaTeX 使用很像, Beamer 套件只是一開始使用 `\documentclass{beamer}`, 其餘大致是一樣的。

```
\documentclass{bemaer}
\begin{document}
```

投影片內容

```
\end{document}
```

中文的使用

中文使用 CJK- \LaTeX , 基本上和一般文件是相同的, 只是加上 `cjk` 參數會和中文更加相容!

```
\documentclass[cjk]{beamer}
```

```
\usepackage{CJK} % 或 \usepackage{CJKutf8}
```

```
\begin{document}
```

```
\begin{CJK}{UTF8}{cwmb}
```

投影片內容

```
\end{CJK}
```

```
\end{document}
```

加入投影片

加入一張投影片是使用 `frame` 環境。

```
\documentclass{beamer}
```

```
\begin{document}
```

```
\begin{frame}
```

第一張投影片。

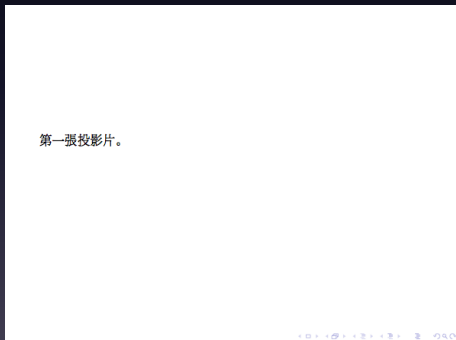
```
\end{frame}
```

```
\begin{frame}
```

第二張投影片。

```
\end{frame}
```

```
\end{document}
```



投影片的標題

加入投影片標題, 請用 `\frametitle`。

```
\begin{frame}  
\frametitle{投影片標  
題}
```

投影片內容。

```
\end{frame}
```

投影片的標題

第一張投影片。

簡報的首頁

```
\title{簡報標題}  
\author{演講者姓名}  
\institute{機構}  
\date{日期}  
\begin{frame}  
\titlepage  
\end{frame}
```



選用不同的主題

指定主題

指定主題是在 `\documentclass{beamer}` 之後使用 `\usetheme` 指定主題，例如：

```
\documentclass{beamer}
\usetheme{Warsaw}
:
```



Beamer 內建主題總表

以下是 Beamer 內設的主題。

- AnnArbor
- Antibes
- Bergen
- Berkeley
- Berlin
- Boadilla
- CambridgeUS
- Copenhagen
- Darmstadt
- Dresden
- Frankfurt
- Goettingen
- Hannover
- Ilmenau
- JuanLesPins
- Luebeck
- Madrid
- Malmoe
- Marburg
- Montpellier
- PaloAlto
- Pittsburgh
- Rochester
- Singapore
- Szeged
- Warsaw
- boxes

建議試用主題



Warsaw



PaloAlto



CambridgeUS



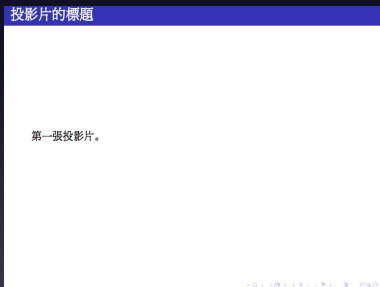
Boadilla

套件參數修改

我們將使用 **Rochester** 主題來說明。我們可以改一些參數，比方說調整標題框的大小。



```
\usetheme{Rochester}
```



```
\usetheme[height=7mm]{Rochester}
```

主題色系的修改

用 Beamer 內建的主題，很容易和別人撞山！一個簡單的改變方式是改變色系，看起來就完全不一樣了。



```
\documentclass[xcolor=dvipsnames]{beamer}  
\usecolortheme[named=Brown]{structure}  
\usetheme[height=7mm]{Rochester}
```

進入多彩的世界

注意前面的例子一開始是

```
\documentclass[xcolor=dvipsnames]{beamer}
```

就是告訴 Beamer 我們準備使用 `xcolor` 這個套件以進入多彩的 Beamer (一般 \LaTeX 也可用 `\usepackage{xcolor}` 引入)。其中的 `dvipsnames` 是告訴 Beamer 你要用的顏色名稱定義。你不一定要用 `dvipsnames` 的定義, 也可以用 `svgnames`

選定表列時的標記

我們現在來改變一下使用 `itemize` 及 `enumerate` 環境時標記的使用。比方說, 我們想改成球型標記, 就是用:

```
\setbeamertemplate{items}[ball]
```

我們一個有下列幾種選擇:

`ball` 3D 的球形標記

`circle` 2D 圓形標記

`rectangle` 方形標記, 自然是 2D 的

`default` 三角形標記, 也是 2D 的

有陰影的樣式

在 Rochester 主題中, 樣式是方方正正、沒有影子的。我們想要把它加上點立體感, 可以用:

```
\usepackage{beamerthemeshadow}
```

如果只是「定理」型的區塊要陰影, 請用:

```
\setbeamertemplate{blocks}[rounded][shadow=true]
```

Theorem

\LaTeX 很容易。

讓工具圖示消失

Beamer 的簡報底部經常有個「看來很酷的」工具圖樣。其實實務上我們很少用到，如果不想再見到它，可以用下面的方法修正。

```
\setbeamertemplate{navigation symbols}{}
```

加上狀態列

我們在底部可以加上標題、作者 (以縮寫方式呈現), 並且顯示頁碼, 可以使用 `\useouterthemeinfoclines`。要注意的是一定要在選定主題之前就使用:

```
\documentclass[xcolor=dvipsnames]{beamer}
\usecolortheme[named=Brown]{structure}
\useoutertheme{infoclines}
\usetheme[height=7mm]{Rochester}
```

Overlay 的控制

暫停

最基本的 overlay 就是用 `\pause` 來做暫停, 比方說:

```
\begin{frame}
```

我們先說明...

```
\pause
```

然後可以發現...

```
\pause
```

就是這樣分段!

條列式的 overlay I

條列式的 overlay 當然也可以用 `\pause`。

```
\begin{itemize}
\item 第一項
\pause
\item 第二項
\pause
\item 第三項
\end{itemize}
```

條列式的 overlay II

前面用的條列式 overlay 看來有點笨, 所以 beamer 提供了下面的方式:

```
\begin{itemize}[<+>]
\item 第一項
\item 第二項
\item 第三項
\end{itemize}
```

條列式的 overlay III

更精確的控制可以指定在哪一張投影片出現。

```
\begin{itemize}
\item<1-> 第一項
\item<2-> 第二項
\item<3-> 第三項
\end{itemize}
```

控制在某張投影片出現

我們可以控制圖片或文字在某張投影片出現，請試用下面的例子：

我們知道「`\only<2->{第二張以後才會出現}`」。

我們知道「`\uncover<2->{第二張以後才會出現}`」。

有看出 `\only` 和 `\uncover` 有什麼不同嗎？

重點的強調

基本的強調文字

我們常常說到重點、關鍵字時，會把那個字強調。在 beamer 是用 `\alert` 做到這點。比方說：

最重要的就是 `\alert{這一點}`。

我們還可以指定在哪一頁投影片才要強調：

只有在 `\alert<2>{第二張}` 才重要。

改變文字顏色

一般 beamer 是用紅色字來強調, 如果要顯示其他顏色, 比方說綠色字, 就是用下面的指令。

```
{\color{green}{綠色的文字}}, 其他正常。
```

自然, 我們還可以指定在哪一頁投影片才要強調:

```
只有在 {\color<2>{green}{第二張}} 才是綠色的。
```

請注意你能用的顏色名稱和在引入 `xcolor` 時指定 `dvipsnames` 或 `svgnames` 有關。

加入文字框

在 Beamer 有兩種基本的文字框, 可以引述重點。

```
\begin{block}{小重點}
```

重點就是重點。

```
\end{block}
```

```
\begin{alertblock}{大重點}
```

特別重要的東西。

```
\end{alertblock}
```

Beamer 的內設定理

Beamer 已內設下列定理環境, 不夠用的話, 當然還是可以用 `\newtheorem` 定義新的定理環境。

- definition
- lemma
- theorem
- corollary
- proof
- example
- examples

Beamer 的小技巧

顯示程式碼 I

和一般 \LaTeX 文件一樣, 在 Beamer 要引用程式碼請使用 `verbatim` 環境。不過, 在使用 `verbatim` 的投影片, 你必需使用 `fragile` 的設定:

```
\begin{frame}[fragile]
```

事實上, 你也可以用 `containsverbatim` 的設定:

```
\begin{frame}[containsverbatim]
```

不過這麼用在使用 `overlay` 會有問題, 故非必要請用 `fragile` 即可。

顯示程式碼 II

我們看一個簡單的例子，看怎麼樣使用 `verbatim` 環境。

```
\begin{verbatim}
for i in range(10):
    print i
\end{verbatim}
```

輸出結果

```
for i in range(10):
    print i
```


顯示程式碼 III

有時, 我們想在程式碼中加顏色、增加 `overlay` 控制等等, 這樣子用 `semiverbatim`。比方說

```
\begin{semiverbatim}
for \alert{i} in range(10):
    print \alert{i}
\end{semiverbatim}
```

輸出結果

```
for i in range(10):
    print i
```

在 `semiverbatim` 中不可以使用 “\”, “{” 和 “}”, 但需要時可用 “\\”, “\\{” 和 “\\}” 即可。

文中引用程式碼

在文中引用程式碼,「應該用」 `\verb`, 但我們採用 Ki-Joo Kim 的方式, 使用 `\path` 更為方便! 例如

你可以使用 `\path{\verb}` 在文中使用程式碼。

跳到指定的投影片

我們可以做一個按鈕，跳到指定的投影片。首先，我們需要在準備跳過去的投影片做一個標籤：

```
\begin{frame}[label=here]  
過來這裡！  
\end{frame}
```

然後，要用到時就用

```
\hyperlink{here}{\beamerbutton{去吧}}
```

當然，這「去吧」可以換成你要的文字。

多欄式的投影片

如果要多欄式的投影片，可以用 `columns` 環境。使用方法是：

```
\begin{columns}
\begin{column}{5cm} % 一個 5cm 的欄
這是欄一。
\end{column}
\begin{column}{5cm} % 另一個 5cm 的欄
這是欄二。
\end{column}
\end{columns}
```

結果如下：

這是欄一。

這是欄二。

邪惡的縮小參數

我們實在不該說，但這有時又是救命指令... 有時整個投影片內容就「多了那一點點」，又不想再加一張，這時你可以加入 `shrink` 參數：

```
\begin{frame}[shrink=5]
```

這意思是「最多不要縮小超過 5%」。

印出頁碼

Beamer 有一些印出頁碼的指令, 比方說

`\insertframenumber` 會印出目前投影片頁碼,

`\inserttotalframenumber` 會印出總頁碼。

但是, 你想每頁印出頁碼, 每頁都打一次好像太麻煩。我們有個偷吃步的方法, 就是讓很多主題會印出標題時, 「順便」印出頁碼。比如說

```
\title[標題 \hspace{2em}\insertframenumber/\inserttotalframenumber]{簡報標題}
```

把投影片印成講義

印出講義

我們也許會需要把簡報印成講義給別人會自己參考。印出講義如
果不想要有 overlay (每次就一張), 那麼就要在一開始加入
`handout` 參數。

```
\documentclass[handout]{beamer}
```

不過這樣印出的講義很小, 一張一頁也很浪費。我們可以使用
`pgfpages` 套件去控制: 要一張 A4 紙張上, 每張印出兩張投影片,
要這樣設定。

```
\usepackage{pgfpages}  
\pgfpagesuselayout{2 on 1}[a4paper,border shrink=5mm]
```


橫向印出講義

如果要橫過來, 每張 A4 紙上印 4 張投影片, 可以用:

```
\usepackage{pgfpages}  
\pgfpagesuselayout{4 on 1}[a4paper,border shrink=5mm,  
landscape]
```

留作筆記空間的講義 I

Gudio Diepen 寫了一個好用的套件, `handoutWithNotes`, 讓我們很容易做出有寫筆記空間的講義。請到下列網址下載 `handoutWithNotes.sty`, 依標準方式安裝。
<http://www.guidodiepen.nl/2009/07/creating-latex-beamer-handouts-with-notes/>

留作筆記空間的講義 II

使用方法自然是先引用這個套件。

```
\usepackage{handoutWithNotes}
```

然後看要幾張投影片放在一張紙裡面，比方說一張紙顯示 4 張投影片。

```
\pgfpagesuselayout{4 on 1 with notes}[a4paper,  
border shrink=5mm]
```

也可以把紙橫放，像是我個人喜歡的一張紙有兩張投影片。

```
\pgfpagesuselayout{2 on 1 with notes landscape}  
[a4paper,border shrink=5mm]
```

進階技巧

加入 Logo

加入 logo 的指令很簡單, 就是 `\logo`。比如說, 你要加入 “NCCU” 做為每一頁都會出現的 logo, 就要用:

```
\logo{NCCU}
```

你也可以加一張圖進去, 比如說, 你的 logo 圖形檔叫 `logo.png`, 就可以用:

```
\logo{\includegraphics{logo.png}}
```

最後要說明一下, logo 的位置是決定於你用的主題, 我們不能任意更改。

以圖片為背景

如果我們要以一張圖為投影片背景，可以在設定區裡設定。比方說，我們要加入一張叫 `foo.jpg` 的圖，要這樣設定。

```
\usebackgroundtemplate{\includegraphics[width=  
\paperwidth]{foo.jpg}}
```

加入影片 I

要在 Beamer 中加入影片, 只要使用 `multimedia` 套件:

```
\usepackage{multimedia}
```

然後加入你的影片 (本例中是加入一個叫 `foo.avi` 的影片)。

```
\movie[width=5cm,height=2.8cm,loop]{}{foo.avi}
```

這個設定是讓影片一直重覆播放。

加入影片 II

在我們的測試中, 似乎只有 Adobe Reader (自然 Acrobat 應該也沒有問題) 可以正確的播放影片。而在開始前, 請先瀏覽有影片的一頁, Adobe Reader 會問是否要信任這份文件, 請選擇「永遠信任這份文件」。



然後就可以正常播放影片。