



Môi trường định lý trong beamer

Nguyễn Hữu Điển

Khó Toán – Cơ – Tin học
Đại học ĐHKHTN - Đại học Quốc gia Hà Nội

Ngày 16 tháng 4 năm 2021

Nội dung

- 1 Môi trường định lý trong beamer
 - 1.1 Môi trường định lý có sẵn
 - 1.2 Đặt lại môi trường định lý
 - 1.3 Đánh số môi trường định lý
- 2 Đánh số kết hợp giữa các môi trường định lý
 - 2.1 Tùy chọn từ định nghĩa định lý
 - 2.2 Định lý kèm theo tác giả
- 3 Lấy số định lý để chỉ dẫn
 - 3.1 Đặt nhãn để lấy số
 - 3.2 Dùng nhãn chỉ dẫn
- 4 Môi trường chứng minh
 - 4.1 Không định nghĩa lại
 - 4.2 Định nghĩa lại
- 5 Số đếm có thêm số chương
- 6 Phần đầu của bài này

Nội dung

- 1 Môi trường định lý trong beamer
 - 1.1 Môi trường định lý có sẵn
 - 1.2 Đặt lại môi trường định lý
 - 1.3 Đánh số môi trường định lý
- 2 Đánh số kết hợp giữa các môi trường định lý
 - 2.1 Tùy chọn từ định nghĩa định lý
 - 2.2 Định lý kèm theo tác giả
- 3 Lấy số định lý để chỉ dẫn
 - 3.1 Đặt nhãn để lấy số
 - 3.2 Dùng nhãn chỉ dẫn
- 4 Môi trường chứng minh
 - 4.1 Không định nghĩa lại
 - 4.2 Định nghĩa lại
- 5 Số đếm có thêm số chương
- 6 Phần đầu của bài này

1. Môi trường định lý trong beamer

1.1. Môi trường định lý có sẵn

- Beamer.cls cài sẵn môi trường định lý theorem, lemma, corollary, ...

```
\begin{theorem}
```

Các cạnh của tam giác vuông a, b và cạnh huyền c , thì

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

```
\end{theorem}
```

Theorem

Các cạnh của tam giác vuông a, b và cạnh huyền c , thì

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

- Nhưng các tiêu đề là tiếng Anh.

1. Môi trường định lý trong beamer

1.2. Đặt lại môi trường định lý

- Để có tiêu đề tiếng Việt, định nghĩa lại tên môi trường đó như theorem, lemma,..., loại cái cũ bằng:

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

- Định nghĩa tên mới không phải làm như trên:

```
\theoremstyle{plain}  
\newtheorem{dl}{\textbf{Định lý}}  
\newtheorem{md}{\textbf{Mệnh đề}}  
\newtheorem{bd}{\textbf{Bổ đề}}  
\theoremstyle{definition}  
\newtheorem{dn}{\textbf{Định nghĩa}}  
\newtheorem{vd}{Ví dụ}  
\newtheorem{hq}{\bf Hệ quả}
```

1. Môi trường định lý trong beamer

1.2. Đặt lại môi trường định lý (tiếp tục)

- Lệnh `\theoremstyle{plain}` làm chữ nghiêng.
- Lệnh `\theoremstyle{definition}` làm chữ đứng bình thường.

```
\begin{dl}
```

Tam giác vuông cạnh cạnh góc vuông a, b và cạnh huyền c , thì

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

```
\end{dl}
```

Định lý

Tam giác vuông cạnh cạnh góc vuông a, b và cạnh huyền c , thì

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

1. Môi trường định lý trong beamer

1.2. Đặt lại môi trường định lý (tiếp tục)

- Dùng định nghĩa



`\begin{dn}`

Một tập $C \subseteq \mathbb{R}^n$ được gọi là một `\textit{tập lồi}` nếu C chứa mọi đoạn thẳng đi qua hai điểm bất kỳ của nó.

`\end{dn}`



Định nghĩa

Một tập $C \subseteq \mathbb{R}^n$ được gọi là một *tập lồi* nếu C chứa mọi đoạn thẳng đi qua hai điểm bất kỳ của nó.

1. Môi trường định lý trong beamer

1.3. Đánh số môi trường định lý

- Muốn đánh số định lý đặt lệnh:

```
\setbeamertemplate{theorems}[numbered]
```



```
\begin{dl}
```

Các cạnh của tam giác vuông a, b và cạnh huyền c ,
thì $a^2 + b^2 = c^2$

```
\end{dl}
```


1. Môi trường định lý trong beamer

1.3. Đánh số môi trường định lý (tiếp tục)



Định lý 2

Các cạnh của tam giác vuông a, b và cạnh huyền c , thì

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

- Số đếm kèm theo số **section**, **subsection**.

```
\numberwithin{dl}{section}
```



```
\begin{dl}
```

Các cạnh của tam giác vuông a, b và cạnh huyền c ,
thì $a^2 + b^2 = c^2$

```
\end{dl}
```

1. Môi trường định lý trong beamer

1.3. Đánh số môi trường định lý (tiếp tục)



Định lý 1.3

Các cạnh của tam giác vuông a, b và cạnh huyền c , thì

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

- Số đếm kèm theo số section, subsection.

```
\numberwithin{dn}{section}
```



1. Môi trường định lý trong beamer

1.3. Đánh số môi trường định lý (tiếp tục)

```
\begin{dn}
```

Một tập $C \subseteq \mathbb{R}^n$ được gọi là một *tập lồi* nếu C chứa mọi đoạn thẳng đi qua hai điểm bất kỳ của nó.

```
\end{dn}
```



Định nghĩa 1.2

Một tập $C \subseteq \mathbb{R}^n$ được gọi là một *tập lồi* nếu C chứa mọi đoạn thẳng đi qua hai điểm bất kỳ của nó.

Nội dung

- 1 Môi trường định lý trong beamer
 - 1.1 Môi trường định lý có sẵn
 - 1.2 Đặt lại môi trường định lý
 - 1.3 Đánh số môi trường định lý
- 2 Đánh số kết hợp giữa các môi trường định lý
 - 2.1 Tùy chọn từ định nghĩa định lý
 - 2.2 Định lý kèm theo tác giả
- 3 Lấy số định lý để chỉ dẫn
 - 3.1 Đặt nhãn để lấy số
 - 3.2 Dùng nhãn chỉ dẫn
- 4 Môi trường chứng minh
 - 4.1 Không định nghĩa lại
 - 4.2 Định nghĩa lại
- 5 Số đếm có thêm số chương
- 6 Phần đầu của bài này

2. Đánh số kết hợp giữa các môi trường định lý

2.1. Tùy chọn từ định nghĩa định lý

- Lệnh đánh số trên thể hiện đánh số, nhưng mỗi môi trường đánh số độc lập. Để đánh số liên kết, ngay khi lập môi trường ta cũng phải đặt như sau

```
\theoremstyle{plain}
\newtheorem{dla}{\textbf{Định lý}}[section]
\newtheorem{mda}[dla]{\textbf{Mệnh đề}}
\newtheorem{bda}[dla]{\textbf{Bổ đề}}
\theoremstyle{definition}
\newtheorem{dna}[dla]{\textbf{Định nghĩa}}
\newtheorem{vda}{Ví dụ}
\newtheorem{hqa}{\bf Hệ quả}
```

2. Đánh số kết hợp giữa các môi trường định lý

2.1. Tùy chọn từ định nghĩa định lý (tiếp tục)

- Ta thêm chữ a vào để khác với hệ thống đã dùng, không có nghĩa gì.
- môi trường dla định nghĩa đánh số theo section, tương tự subsection.
- Các định nghĩa đều dùng được đánh số như trên và độc lập.
- Môi trường mda, bda, dna số đếm tiếp theo của dla và cũng đánh số theo section, subsection.



```
\begin{dla}
```

Các cạnh của tam giác vuông a, b và cạnh huyền c , thì

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

```
\end{dla}
```

2. Đánh số kết hợp giữa các môi trường định lý

2.1. Tùy chọn từ định nghĩa định lý (tiếp tục)



Định lý 2.1

Các cạnh của tam giác vuông a, b và cạnh huyền c , thì

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

- Định nghĩa tiếp sau số định lý.



```
\begin{dna}
```

Một tập $C \subseteq \mathbb{R}^n$ được gọi là một
\textit{tập lỗi} nếu C chứa mọi đoạn thẳng đi qua
hai điểm bất kỳ của nó.

```
\end{dna}
```

2. Đánh số kết hợp giữa các môi trường định lý

2.1. Tùy chọn từ định nghĩa định lý (tiếp tục)



Định nghĩa 2.2

Một tập $C \subseteq \mathbb{R}^n$ được gọi là một *tập lồi* nếu C chứa mọi đoạn thẳng đi qua hai điểm bất kỳ của nó.

2. Đánh số kết hợp giữa các môi trường định lý

2.2. Định lý kèm theo tác giả

- Những định lý hoặc định nghĩa có tên tác giả thêm tùy chọn.



```
\begin{dla}[\textbf{Pitagore}]
```

Các cạnh của tam giác vuông a, b và cạnh huyền c ,
thì $a^2 + b^2 = c^2$

```
\end{dla}
```



Định lý 2.3 (Pitagore)

Các cạnh của tam giác vuông a, b và cạnh huyền c , thì

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

- Tương tự cho định nghĩa và tiếng việt cũng được.



2. Đánh số kết hợp giữa các môi trường định lý

2.2. Định lý kèm theo tác giả (tiếp tục)

```
\begin{dna}[\textbf{Tiền nhân}]
```

Một tập $C \subseteq \mathbb{R}^n$ được gọi là một **tập lồi** nếu C chứa mọi đoạn thẳng đi qua hai điểm bất kỳ của nó.

```
\end{dna}
```



Định nghĩa 2.4 (Tiền nhân)

Một tập $C \subseteq \mathbb{R}^n$ được gọi là một *tập lồi* nếu C chứa mọi đoạn thẳng đi qua hai điểm bất kỳ của nó.

Nội dung

- 1 Môi trường định lý trong beamer
 - 1.1 Môi trường định lý có sẵn
 - 1.2 Đặt lại môi trường định lý
 - 1.3 Đánh số môi trường định lý
- 2 Đánh số kết hợp giữa các môi trường định lý
 - 2.1 Tùy chọn từ định nghĩa định lý
 - 2.2 Định lý kèm theo tác giả
- 3 Lấy số định lý để chỉ dẫn
 - 3.1 Đặt nhãn để lấy số
 - 3.2 Dùng nhãn chỉ dẫn
- 4 Môi trường chứng minh
 - 4.1 Không định nghĩa lại
 - 4.2 Định nghĩa lại
- 5 Số đếm có thêm số chương
- 6 Phần đầu của bài này

3. Lấy số định lý để chỉ dẫn

3.1. Đặt nhãn để lấy số

- Đặt nhãn trong môi trường định lý (Tất cả môi trường dùng `\theorem` đều dùng như nhau) `\label{...}`. Ở đây chỉ là ví dụ.

```
\begin{dla}[\textbf{Pitagore}] \label{dla:pitagore}
Các cạnh của tam giác vuông  $a, b$  và cạnh huyền  $c$ ,
 $a^2 + b^2 = c^2$ 
\end{dla}
```

Định lý 3.1 (Pitagore)

Các cạnh của tam giác vuông a, b và cạnh huyền c ,

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

3. Lấy số định lý để chỉ dẫn

3.2. Dùng nhãn chỉ dẫn

- Dùng nhãn chỉ dẫn `\ref{....}`. Đặt bất cứ đâu trong tài liệu.



Định lý `\ref{dla:pitagore}` được Pitagore phát minh từ thời cổ đại.



Định lý 3.1 được Pitagore phát minh từ thời cổ đại.

- Khi dùng gán nhãn một phần là tên môi trường còn số sau thì tùy ví dụ `\label{dla:Pytagore}`, `\label{dla:01}`, hay `\label{hq:01}` hệ quả 1,.....

Nội dung

- 1 Môi trường định lý trong beamer
 - 1.1 Môi trường định lý có sẵn
 - 1.2 Đặt lại môi trường định lý
 - 1.3 Đánh số môi trường định lý
- 2 Đánh số kết hợp giữa các môi trường định lý
 - 2.1 Tùy chọn từ định nghĩa định lý
 - 2.2 Định lý kèm theo tác giả
- 3 Lấy số định lý để chỉ dẫn
 - 3.1 Đặt nhãn để lấy số
 - 3.2 Dùng nhãn chỉ dẫn
- 4 Môi trường chứng minh
 - 4.1 Không định nghĩa lại
 - 4.2 Định nghĩa lại
- 5 Số đếm có thêm số chương
- 6 Phần đầu của bài này

4. Môi trường chứng minh

4.1. Không định nghĩa lại

- Không định nghĩa lại môi trường proof
- Sử dụng luôn với tùy chọn `\begin{proof}` [Chứng minh]



```
\begin{dl}[Tiền nhân]
```

Một nhân với một là hai cụ thể là $1*1=2$.

```
\end{dl}
```

```
\begin{proof}[Chứng minh]
```

```
\begin{itemize}
```

```
\item Tiền nhân nói 1 là một
```

```
\item Con cháu nói 1 là 2
```

```
\item Định lý sai
```

```
\end{itemize}
```

```
\end{proof}
```

4. Môi trường chứng minh

4.1. Không định nghĩa lại (tiếp tục)



Định lý 4.1 (Tiền nhân)

*Một nhân với một là hai cụ thể là $1*1=2$.*

Chứng minh.

- Tiền nhân nói 1 là một
- Con cháu nói 1 là 2
- Định lý sai

4. Môi trường chứng minh

4.2. Định nghĩa lại

- Khối chứng minh không ngắt được, nó cũng không đáng làm khung như vậy. Ta có thể định nghĩa cái khác. Sau đây chỉ là ví dụ.

```
\newcommand{\cm}{\noindent \textbf{Chứng minh.}}
\newcommand{\hcm}{\hspace*{0.1cm}\hfill $\square$}
```

- Sử dụng



```
\cm
\begin{itemize}
\item Tiền nhân nói 1 là một
\item Con cháu nói 1 là 2
\item Định lý sai
\end{itemize}
\hcm
```

4. Môi trường chứng minh

4.2. Định nghĩa lại (tiếp tục)



Chứng minh.

- Tiền nhân nói 1 là một
- Con cháu nói 1 là 2
- Định lý sai



- Kiểu định nghĩa này đơn giản và chứng minh dài bao nhiêu cũng được.

Nội dung

- 1 Môi trường định lý trong beamer
 - 1.1 Môi trường định lý có sẵn
 - 1.2 Đặt lại môi trường định lý
 - 1.3 Đánh số môi trường định lý
- 2 Đánh số kết hợp giữa các môi trường định lý
 - 2.1 Tùy chọn từ định nghĩa định lý
 - 2.2 Định lý kèm theo tác giả
- 3 Lấy số định lý để chỉ dẫn
 - 3.1 Đặt nhãn để lấy số
 - 3.2 Dùng nhãn chỉ dẫn
- 4 Môi trường chứng minh
 - 4.1 Không định nghĩa lại
 - 4.2 Định nghĩa lại
- 5 Số đếm có thêm số chương
- 6 Phần đầu của bài này

7.5. Số đếm có thêm số chương

- Ở phần pahl có định nghĩa

```
\newcounter{chuong}  
\setcounter{chuong}{1}  
\newcommand{\oneline}{\par}  
\newcommand{\setlinetitle}[1]{  
\renewcommand{\oneline}{#1}}  
\newcommand{\tdc}{\ifnum\thesection>0\textbf{  
\thechuong.\thesection.\insertsection}  
\ifnum\thesubsection>0 \oneline\normalsize  
\textbf{\thechuong.\thesection.\thesubsection.  
~\insertsubsection}\fi \fi}
```

7.5. Số đếm có thêm số chương (tiếp tục)

- Các lệnh trong bài này chỗ nào có [section] thay bằng [chuong]

```
\newtheorem{dlb}{\textbf{Định lý}}[chuong]
\numberwithin{dlb}{chuong}
```

- Còn những thứ khác vẫn giữ nguyên. Đặt lại

```
\setcounter{chuong}{?}
```

```
\setcounter{chuong}{7} %%Chương 7, định lý số 1.
\setbeamertemplate{theorems}[numbered]
\newtheorem{dlb}{\textbf{Định lý}}[chuong]
\numberwithin{dlb}{chuong}
\begin{dlb}[Tiên nhân]
  Một nhân với một là hai cụ thể là  $1*1=2$ .
\end{dlb}
```

7.5. Số đếm có thêm số chương (tiếp tục)



Định lý 7.1 (Tiền nhân)

Một nhân với một là hai cụ thể là $1*1=2$.

Nội dung

- 1 Môi trường định lý trong beamer
 - 1.1 Môi trường định lý có sẵn
 - 1.2 Đặt lại môi trường định lý
 - 1.3 Đánh số môi trường định lý
- 2 Đánh số kết hợp giữa các môi trường định lý
 - 2.1 Tùy chọn từ định nghĩa định lý
 - 2.2 Định lý kèm theo tác giả
- 3 Lấy số định lý để chỉ dẫn
 - 3.1 Đặt nhãn để lấy số
 - 3.2 Dùng nhãn chỉ dẫn
- 4 Môi trường chứng minh
 - 4.1 Không định nghĩa lại
 - 4.2 Định nghĩa lại
- 5 Số đếm có thêm số chương
- 6 Phần đầu của bài này

6. Phần đầu của bài này

```
\documentclass[unicode]{beamer}
\usetheme{Madrid}
\usepackage[framechange]{colourchange}
\usepackage[utf8]{vietnam}
\usepackage{vnlipsum}
\title[\textbf{Môi trường định lý trong beamer}]{
    \textbf{Số trên tiêu đề trong beamer}}
\author{Nguyễn Hữu Diễn}
\institute[ĐHKHTN Hà Nội]{
    \textbf{Khó Toán -- Cơ -- Tin học}\\
    \textbf{Đại học ĐHKHTN - Đại học Quốc gia Hà Nội}}
%\date{}
\newenvironment{vframe}[1]{%
\begin{frame}[fragile,environment=vframe,
    allowframebreaks]{#1}}
{\end{frame}}
```


6. Phần đầu của bài này (tiếp tục)

```
\setbeamertemplate{frametitle continuation}[  
  from second][(tiếp tục)]  
\setbeamertemplate{section in toc}[ball numbered]  
\setbeamertemplate{subsection in toc}[  
  subsections numbered]  
  
\newcounter{chuong}  
\setcounter{chuong}{1}  
\newcommand{\online}{\par}  
\newcommand{\setlinetitle}[1]{  
  \renewcommand{\online}{\#1}}  
\newcommand{\tds}{\ifnum\thesection>0  
  \textbf{\thesection.\~\insertsection}  
\ifnum\thesubsection>0 \online \normalize  
\textbf{\thesection.\thesubsection.\~\insertsubsection}\fi  
\fi}  
\newcommand{\tdc}{\ifnum\thesection>0\textbf{\thechuong.
```

6. Phần đầu của bài này (tiếp tục)

```
\thesection.~\insertsection}
\ifnum\thesubsection>0 \oneline\normalsize \textbf{
\themuong.\thesection.\thesubsection.~\insertsubsection}
\fi \fi}
%%%%%%%%%
\theoremstyle{plain}
\newtheorem{dl}{\textbf{Định lý}}
\newtheorem{md}{\textbf{Mệnh đề}}
\newtheorem{bd}{\textbf{Bổ đề}}
\theoremstyle{definition}
\newtheorem{dn}{\textbf{Định nghĩa}}
\newtheorem{vd}{Ví dụ}
\newtheorem{hq}{\bf Hệ quả}
%%%%%%%%%
\theoremstyle{plain}
\newtheorem{dla}{\textbf{Định lý}}[section]
\newtheorem{mda}[dla]{\textbf{Mệnh đề}}
```

6. Phần đầu của bài này (tiếp tục)

```
\newtheorem{bda}[dla]{\textbf{Bổ đề}}
\theoremstyle{definition}
\newtheorem{dna}[dla]{\textbf{Định nghĩa}}
\newtheorem{vda}{Ví dụ}
\newtheorem{hqa}{\bf Hệ quả}
\begin{document}
\frame{
\begin{figure}[!ht]
\centering
\includegraphics[height=1.6cm,width=1.4cm]{logo-vietex}
\end{figure}
\maketitle
\begin{frame}{Nội dung}
\tableofcontents
\end{frame}
\AtBeginSection[]{
\begin{frame}{Nội dung}
```

6. Phần đầu của bài này (tiếp tục)

```
\tableofcontents[currentsection]
\end{frame}
}

\section{Môi trường định lý trong beamer}
.....
\end{document}
```

CHÚC MAY MẮN