

Hướng dẫn sử dụng gói lệnh `set_box.sty` 1.2026.02.10

Mục lục

1	Giới thiệu sơ lược về gói lệnh	2
1.1	Nguyên nhân ra đời	2
1.2	Một số lưu ý	2
1.3	Đường dẫn cập nhật	2
2	Hướng dẫn sử dụng	3
2.1	Tạo khung cho <code>theorem</code> (định nghĩa bởi gói <code>ntheorem</code>)	3
2.1.1	Giới thiệu lệnh	3
2.1.2	Minh hoạ	4
2.1.3	Kết quả thu được	4
2.1.4	Khai báo kiểu khung cá nhân	5
2.2	Thay đổi màu khung và màu nền	8
2.2.1	Giới thiệu lệnh	8
2.2.2	Minh hoạ	9
2.2.3	Kết quả thu được	9
2.3	Ẩn khung tự động khi sử dụng môi trường bên trong <code>tcolorbox</code>	10
2.3.1	Giới thiệu lệnh	10
2.3.2	Minh hoạ	10
2.3.3	Kết quả thu được	11
2.3.4	Lưu ý	11
2.4	Ẩn môi trường	12
2.4.1	Giới thiệu lệnh	12
2.4.2	Lưu ý	12
2.4.3	Minh hoạ	12
2.4.4	Kết quả thu được	13
3	Các kiểu khung có sẵn ở phiên bản hiện tại	14

1 Giới thiệu sơ lược về gói lệnh

1.1 Nguyên nhân ra đời

- Đơn giản hoá bước tạo các khung nội dung mới theo mẫu có sẵn.
- Các khung được tạo tương thích tốt với gói lệnh `ex_test.sty` đã rất phổ biến hiện nay.
- Giải quyết được các vấn đề về lồng môi trường vào nhau, cũng như ẩn hiện môi trường được đóng khung.

1.2 Một số lưu ý

- Gói lệnh nên đi kèm và khai báo phía sau hai gói `ex_test.sty` và `ntheorem.sty`.
- Chỉ nên cài đặt khung cho `theorem` mới hoặc đã áp dụng khung trước đó. Hạn chế áp dụng thêm các tác động khác ngoài gói này, có thể gây lỗi.

1.3 Đường dẫn cập nhật

- Github: https://github.com/vananh2801/set_box_latex/releases

2 Hướng dẫn sử dụng

2.1 Tạo khung cho theorem (định nghĩa bởi gói ntheorem)

2.1.1 Giới thiệu lệnh

Các bước thực hiện để tạo khung như sau:

- **Bước 1.** Khai báo theorem bằng gói ntheorem.

Chẳng hạn:

```
\newtheorem{dn}{\bf Định nghĩa}
\newtheorem*{vd}{\bf Ví dụ}
```

- **Bước 2.** Dùng lệnh:

- `\setTheoBox{<tên theorem>}{<kiểu>}{<Tiêu đề>}`: tạo khung đánh số.
- `\setTheoBox*{<tên theorem>}{<kiểu>}{<Tiêu đề>}`: tạo khung không đánh số.

Chẳng hạn:

```
\setTheoBox{dn}{2}{\bf Định nghĩa} % có đánh số thứ tự
\setTheoBox*{vd}{4}{\bf Ví dụ} % không đánh số thứ tự
```

- **Bước 3.** Sử dụng theo cấu trúc như sau:

```
\begin{dn}[Tên định nghĩa]
  Nội dung Định nghĩa...
\end{dn}
\begin{vd}
  Đề bài...
  \loigiaii{
    Lời giải...
  }
\end{vd}
```

Hiện tại gói lệnh `set_box` có sẵn 35 kiểu (từ 0 đến 34), được liệt kê ở mục 3. Trong đó, kiểu số 0 là kiểu hiển thị không có khung. Đối với các **theorem** mà thầy cô không muốn tạo khung thì hãy dùng kiểu số 0 (*đây là bước bắt buộc*).

2.1.2 Minh họa

```
\documentclass[12pt,a4paper,twoside]{article}
\usepackage[utf8]{vietnam}
\usepackage[left=2cm,right=2cm,top=2cm,bottom=2cm]{geometry}
\usepackage{ntheorem}
\usepackage[loigiaiai]{ex_test}
\usepackage{set_box}
%----- Định nghĩa -----
\newtheorem{dn}{Định nghĩa}
\setTheoBox{dn}{2}{\bf Định nghĩa}
%----- Ví dụ -----
\newtheorem{vd}{*{Ví dụ}}
\setTheoBox{vd}{4}{\bf Ví dụ}
%----- Nội dung chính -----
\begin{document}
\begin{dn}[Tên định nghĩa]
  Nội dung Định nghĩa...
\end{dn}
\begin{vd}
  Đề bài...
  \loigiaiai{
    Lời giải...
  }
\end{vd}
\end{document}
```

2.1.3 Kết quả thu được

Định nghĩa 1

Nội dung Định nghĩa...

(Tên định nghĩa)

Ví dụ

Đề bài...

Lời giải.

Lời giải...

2.1.4 Khai báo kiểu khung cá nhân

Gói lệnh `set_box` có hỗ trợ khung riêng do thầy cô tự khai báo. Ta cần chú ý các lệnh sau:

Lệnh	Giải thích	Minh hoạ
<code>\sb@labelthm</code>	tiêu đề	Định nghĩa
<code>\sb@Currentlabel</code>	số thứ tự	1
<code>\sb@sublabelthm</code>	tiêu đề phụ	Tên định nghĩa
<code>\sb@sublabelthmBracket</code>	tiêu đề phụ trong ngoặc	(Tên định nghĩa)
<code>\sb@labelthmshort</code>	tiêu đề + số thứ tự	Định nghĩa 1
<code>\sb@labelthmfull</code>	tiêu đề + số thứ tự + tiêu đề phụ	Định nghĩa 1 (Tên tiêu đề)
<code>\sb@labelthmshortDot</code>	tiêu đề + số thứ tự + dấu chấm	Định nghĩa 1.
<code>\sb@labelthmfullDot</code>	tiêu đề + số thứ tự + tiêu đề phụ + dấu chấm	Định nghĩa 1 (Tên tiêu đề).

Thầy cô khai báo kiểu khung riêng nằm ngoài `set_box`. Vì trong khai báo có chứa dấu `a` cùng `@` nên ta phải khai báo trong cặp lệnh `\makeatletter` và `\makeatother`. Sau đây là cấu trúc chuẩn dùng cho gói `set_box`:

```
\makeatletter
\newcommand{<tên kiểu>}{%
  %%% Khai báo khung.
  \def\sbt@title{<Định dạng 1>}
  \def\sbt@beginbox{%
    \begin{tcolorbox}[
      <Định dạng 2>
    ]
  }
  \def\sbt@endbox{%<Định dạng 3>\end{tcolorbox}}
  %%% Nếu trong tcolorbox khác thì sẽ mất khung.
  \ifsb@InTcolorbox
    \Ifsb@hideboxInTcb
      \def\sbt@title{<Định dạng 4>}
      \def\sbt@beginbox{<Định dạng 5>}
      \def\sbt@endbox{<Định dạng 6>}
    \fi
  \fi
}
\makeatother
```

Cấu trúc chuẩn gồm 2 phần chính: khai báo “định dạng khung” và khai báo “định dạng thay thế” nếu dùng chức năng ẩn khung khi trong `tcolorbox` khác (xem thêm ở mục 2.3).

Ở mỗi phần này, chúng ta để phải khai báo đầy đủ 3 macro như sau:

- `\sb@title`: Tiêu đề xuất hiện ở đầu đoạn nội dung.
 - Khi ta cần hiện tiêu đề nằm trên khung, thì ta phải ẩn tiêu đề ở đầu đoạn nội dung. Ta khai báo `\def\sbttitle{}`.
 - Ngược lại, ta cần hiện tiêu đề ở đầu đoạn nội dung. Ta khai báo `\def\sbttitle{\sb@labelthmfullDot}` hoặc `\def\sbttitle{\sb@labelthmshortDot}`
 - Khai báo `\sb@title` đầy đủ để giúp lệnh `\immini` và `\sochc` có thể hoạt động đúng.
- `\sb@beginbox`:
 - Ta khai báo định dạng `tcolorbox` trong cặp [...] của lệnh `\begin{tcolorbox}`.
 - Nếu muốn mất khung như kiểu số 0 thì ta khai báo `\def\sbtbeginbox{}`
- `\endbox`:
 - Nếu ta đã có dùng `\begin{tcolorbox}` thì **bắt buộc** phải có `\end{tcolorbox}` ở cuối nội dung khai báo `\def\endbox{...}`. Nếu ta không cần có tiêu đề phụ ở cuối khung thì ta chỉ cần khai báo `\def\endbox{\end{tcolorbox}}` là được. Ngược lại ta cần hiện tiêu đề phụ ở cuối (thường dùng để ghi nguồn ví dụ, bài tập,...) thì ta có thể khai báo `\def\endbox{\par\noindent\hfill\textit{\sb@sublabelthmBracket}\end{tcolorbox}}`
 - Nếu không khai báo `\begin{tcolorbox}` thì ta không cần `\end{tcolorbox}`. Làm tương tự như trên nhưng không chèn `\end{tcolorbox}`. Chẳng hạn, `\def\endbox{}` hoặc `\def\endbox{\par\noindent\hfill\textit{\sb@sublabelthmBracket}}`

Gói `set_box` đã khai báo sẵn lệnh `\bgBOXnew` dựa trên `\bgBOX` của gói `ex_test`. Ngoài ra thầy cô có thể tham khảo cách khai báo bên trong file `set_box.sty`.

```
\makeatletter
\newcommand{\bgBOXnew}{%
  \def\sbttitle{}
  \def\sbtbeginbox{
    \begin{tcolorbox}[%
      enhanced,
      breakable,
      drop fuzzy shadow southeast,
      before skip=4mm,
      after skip=4mm,
      colback=yellow!7,
      colframe=red!50!black,
      boxrule=1pt,
      attach boxed title to top left={
```

```

xshift=1cm,yshift*=1mm-\tcboxedtitleheight},
boxed title style={frame code={
  \path[fill=red!30!black]
    ([yshift=-1mm,xshift=-1mm]frame.north west)
    arc[start angle=0,end angle=180,radius=1mm]
    ([yshift=-1mm,xshift=1mm]frame.north east)
    arc[start angle=180,end angle=0,radius=1mm];
  \path[left color=red!60!black,
    right color=red!60!black,
    middle color=red!85!black]
    ([xshift=-2mm]frame.north west) --
    ([xshift=2mm]frame.north east)
    [rounded corners=1mm]--
    ([xshift=1mm,yshift=-1mm]frame.north east)
    -- (frame.south east) -- (frame.south west)
    -- ([xshift=-1mm,yshift=-1mm]frame.north west)
    [sharp corners]-- cycle;
},
interior engine=empty},
fonttitle=\color{white}\bf\fontfamily{qag}\selectfont,
title={\sb@labelthmshort}
]
}
\def\endbox{\par\noindent\hfill\bf\color{red!30!black}
  \fontfamily{qag}\selectfont\sb@sublabelthmBracket\end{tcolorbox}}
%% Nếu trong tcolorbox khác thì sẽ mất khung.
\ifsb@InTcolorbox
  \Ifsb@hideboxInTcb
    \def\sb@title{\bf\color{red!30!black}
      \fontfamily{qag}\selectfont\sb@labelthmshortDot}
    \def\sb@beginbox{}
    \def\endbox{\par\noindent\hfill\bf\color{red!30!black}
      \fontfamily{qag}\selectfont\sb@sublabelthmBracket}
  \fi
\fi
}

```

Ở tham số thứ 2 của lệnh `\setTheoBox`, thầy cô không dùng số mà dùng câu lệnh vừa khai báo:

```

% Đã định dạng chữ trong lệnh \bgBOXnew
\setTheoBox*{nx}{\bgBOXnew}{Nhận xét}

```

Ta thu được kết quả như sau khi Nhận xét nằm **bên ngoài** với Định nghĩa:

Định nghĩa 2

Nội dung định nghĩa...

Nhận xét

Nội dung nhận xét...

(Nguồn)

Ta thu được kết quả như sau khi Nhận xét **bên trong** Định nghĩa (xem thêm ở mục 2.3):

Định nghĩa 3

Nội dung định nghĩa...

Nhận xét. Nội dung nhận xét...

(Nguồn)

2.2 Thay đổi màu khung và màu nền

2.2.1 Giới thiệu lệnh

Để đổi màu mặc định, trước `\setTheoBox`, ta dùng các lệnh sau:

- Lệnh `\setboxColframeSetDefault{<màu>}`: đổi màu khung mặc định.
- Lệnh `\setboxColbackSetDefault{<màu>}`: đổi màu nền mặc định.
- Lệnh `\setboxColbacktitleSetDefault{<màu>}`: đổi màu nền tiêu đề mặc định.

Để đổi màu riêng, sau `\setTheoBox`, ta dùng các lệnh sau:

- Lệnh `\setboxColframe{<tên môi trường>}{<màu>}`: đổi màu khung của môi trường.
- Lệnh `\setboxColback{<tên môi trường>}{<màu>}`: đổi màu nền của môi trường.
- Lệnh `\setboxColbacktitle{<tên môi trường>}{<màu>}`: đổi màu nền tiêu đề của môi trường.

Cần lưu ý rằng các lệnh này chỉ áp dụng với các kiểu khung có sẵn của `set_box`. Nếu thầy cô muốn áp dụng trên kiểu của thầy cô tự tạo thì nên dùng các lệnh sau để khai báo màu:

Lệnh	Giải thích	Minh hoạ
<code>\sb@colbacktitle</code>	màu nền tiêu đề	<code>colbacktitle=\sb@colbacktitle</code>
<code>\sb@colback</code>	màu nền của khung	<code>colback=\sb@colback</code>
<code>\sb@colframe</code>	màu khung	<code>colframe=\sb@colframe</code>

2.2.2 Minh họa

```
\documentclass[12pt,a4paper,twoside]{article}
\usepackage[utf8]{vietnam}
\usepackage[left=2cm,right=2cm,top=2cm,bottom=2cm]{geometry}
\usepackage{ntheorem}
\usepackage[loigiaiai]{ex_test}
\usepackage{set_box}
%----- Tạo môi trường Khởi động -----
\newtheorem{kd}{Khởi động}
\setTheoBox{kd}{14}{\bf Khởi động}
\setboxColframe{kd}{red}
\setboxColback{kd}{yellow!20}
\setboxColbacktitle{kd}{orange}
%----- Tạo môi trường Tính chất -----
\newtheorem{tc}{Tính chất}
\setTheoBox{tc}{1}{\bf Tính chất}
\setboxColframe{tc}{brown}
\setboxColback{tc}{blue!10}
%----- Nội dung chính -----
\begin{document}
\begin{kd}
  Nội dung Khởi động...
\end{kd}
\begin{tc}[Tên tính chất]
  Nội dung Tính chất...
\end{tc}
\end{document}
```

2.2.3 Kết quả thu được

Khởi động 1

Nội dung Khởi động...

Nội dung Tính chất...

2.3 Ẩn khung tự động khi sử dụng môi trường bên trong tcolorbox

2.3.1 Giới thiệu lệnh

- Lệnh `\showboxInTcb{<tên môi trường>}` (mặc định): hiện “khung” khi sử dụng môi trường trong `\begin{tcolorbox}...\end{tcolorbox}`.
- Lệnh `\hideboxInTcb{<tên môi trường>}`: ẩn “khung” khi sử dụng môi trường trong `\begin{tcolorbox}...\end{tcolorbox}`.

2.3.2 Minh họa

```
\hideboxInTcb{dl} % Ẩn khung
\hideboxInTcb{btm} % Ẩn khung
\begin{tcolorbox}[frame empty,colback=red!5]
  \begin{dl}[Tên định lý]
    Nội dung Định lý...
  \end{dl}
  \begin{btm}
    Đề bài...
    \loigiaiai{
      Lời giải...
    }
  \end{btm}
\end{tcolorbox}
\showboxInTcb{dl} % Hiện khung
\showboxInTcb{btm} % Hiện khung
\begin{tcolorbox}[frame empty,colback=red!5]
  \begin{dl}[Tên định lý]
    Nội dung Định lý...
  \end{dl}
  \begin{btm}
    Đề bài...
    \loigiaiai{
      Lời giải...
    }
  \end{btm}
\end{tcolorbox}
```

2.3.3 Kết quả thu được

Định lý 1 (Tên định lý). Nội dung Định lý...

Bài tập mẫu 1. Đề bài...

Lời giải.

Lời giải...

Định lý 2 (Tên định lý)

Nội dung Định lý...

Bài tập mẫu 2

Đề bài...

Lời giải.

Lời giải...

2.3.4 Lưu ý

Để tạo một `tcolorbox` nền mà các lệnh `\showboxInTcb` và `\hideboxInTcb` có thể tác động lên các môi trường bên trong, ta có thể thử sử dụng cấu trúc khai báo sau để chèn `\begin{tcolorbox}` và `\end{tcolorbox}`:

```
% Khai báo bắt đầu tcolorbox cho môi trường nen (Nền)
\def\beginNen{
  \begin{tcolorbox}[<option>]
}
% Khai báo kết thúc tcolorbox cho môi trường nen (Nền)
\def\endNen{ % Không nên dùng \endbox
  \end{tcolorbox}
}
% Tạo môi trường nen (Nền)
\newenvironment{nen}{\beginNen}{\endNen}
```

Để tạo một `tcolorbox` nền mà các lệnh `\showboxInTcb` và `\hideboxInTcb` không thể tác động lên các môi trường bên trong, ta có thể thử sử dụng cấu trúc khai báo sau để chèn `\begin{tcolorbox}` và `\end{tcolorbox}`:

```
% Tạo tcolorbox mới nen (Nền)
\newtcolorbox{nen}[<option>]
```

2.4 Ẩn môi trường

2.4.1 Giới thiệu lệnh

- Lệnh `\setboxHide{<tên môi trường>}`: ẩn môi trường hoàn toàn kể từ khi áp dụng lệnh này.
- Lệnh `\setboxHide[<danh sách>]{<tên môi trường>}`: ẩn môi trường theo danh sách kể từ khi áp dụng lệnh này.

2.4.2 Lưu ý

- Chỉ số sau khi ẩn vẫn đánh giống như chỉ số gốc khi không ẩn.
- Hai lệnh này là lệnh mới của gói `set_box`, không phải là lệnh `\hideenvron` và `\print` của `ex_test`, chỉ áp dụng với các môi trường đã được xử lý bởi `\setTheoBox` hoặc `\setEnvBox`.
- Khi cần ẩn các câu hỏi, ta có thể khai báo danh sách tương tự khi dùng `\foreach`. Chẳng hạn, danh sách gồm các số từ 3 đến 5 và 10 đến 15 thì ta dùng

`\setboxHide[3,...,5,10,...,15]{<tên môi trường>}`.

2.4.3 Minh họa

```
\setcounter{dn}{0}
\setboxHide{dn} % Lệnh ẩn môi trường Định nghĩa
\begin{dn}
  Nội dung của Định nghĩa đầu tiên...
\end{dn}
\begin{dn}
  Nội dung của Định nghĩa thứ hai...
\end{dn}
\setcounter{dn}{0}
\setboxHide[2,4]{dn} % Lệnh ẩn môi trường Định nghĩa
\begin{dn}
  Nội dung của Định nghĩa 1...
\end{dn}
\begin{dn}
  Nội dung của Định nghĩa 2...
\end{dn}
\begin{dn}
  Nội dung của Định nghĩa 3...
\end{dn}
\begin{dn}
  Nội dung của Định nghĩa 4...
\end{dn}
```

2.4.4 Kết quả thu được

Định nghĩa 1

Nội dung của Định nghĩa 1...

Định nghĩa 3

Nội dung của Định nghĩa 3...

3 Các kiểu khung có sẵn ở phiên bản hiện tại

Kiểu số 0 1. Nội dung của kiểu 0...

Nội dung của kiểu 1...

Kiểu số 2 1

Nội dung của kiểu 2...

Kiểu số 3 1

Nội dung của kiểu 3...

Kiểu số 4 1

Nội dung của kiểu 4...

Kiểu số 5 1

Nội dung của kiểu 5...

Kiểu số 6 1

Nội dung của kiểu 6...

Kiểu số 7 1

Nội dung của kiểu 7...

Kiểu số 8 1

Nội dung của kiểu 8...

Kiểu số 9 1

Nội dung của kiểu 9...

Kiểu số 10 1

Nội dung của kiểu 10...

Kiểu số 11 1

Nội dung của kiểu 11...

Kiểu số 12 1

Nội dung của kiểu 12...

Kiểu số 13 1

Nội dung của kiểu 13...

Kiểu số 14 1

Nội dung của kiểu 14...

Kiểu số 15 1. Nội dung của kiểu 15...

Kiểu số 16 1. Nội dung của kiểu 16...



1

Nội dung của kiểu 17...



1

Nội dung của kiểu 18...



1

Nội dung của kiểu 19...



Nội dung của kiểu 20...



Nội dung của kiểu 21...

Kiểu số 22 1. Nội dung của kiểu 22...

Kiểu số 23 1. Nội dung của kiểu 23...



Kiểu số 24 1. Nội dung của kiểu 24...

Kiểu số 25 1. Nội dung của kiểu 25...

Kiểu số 26 1. Nội dung của kiểu 26...

Kiểu số 27 1. Nội dung của kiểu 27...

Kiểu số 28 1. Nội dung của kiểu 28...

Kiểu số 29 1. Nội dung của kiểu 29...

Kiểu số 30 1

Nội dung của kiểu 30...

Nội dung của kiểu 31...

Kiểu số 32 1

Nội dung của kiểu 32...

Kiểu số 33 1

Nội dung của kiểu 33...

Kiểu số 34 1

Nội dung của kiểu 34...