

# LỆNH TỰ ĐỊNH NGHĨA TRONG LATEX

Nguyễn Hữu Diễn

Khoa Toán - Cơ - Tin học

Đại học khoa học tự nhiên, ĐHQG HN

## 1 Giới thiệu tự định nghĩa lệnh

Trong 2 cuốn sách của tôi đều dành một chương nói về định nghĩa lệnh và môi trường. Ở đây tôi không nhắc cách làm ở đó. Chỉ nhắc lại một số điều rồi liệt kê một số định nghĩa có ứng dụng cho chúng ta.

Với mục đích khác nhau đều có các lệnh định nghĩa khác nhau

1. Lệnh làm lệnh chứa độ dài và tạo ra một biến đếm, nhưng lệnh này bạn chưa có kinh nghiệm khó dùng.

```
\newlength{\abc}
```

```
\newcounter{abc}
```

2. Lệnh định nghĩa một phong để dùng riêng

```
\newfont{\abc}{}
```

```
\font\abc=TenPhong at 10pt
```

3. Định nghĩa lệnh cho các toán tử, chữ không nghiêng và có khoảng cách.

```
\DeclareMathOperator{\abc}{}%
```

```
\DeclareTextAccent{\abc}{}%
```

#### 4. Lệnh tạo ra một lệnh mới

```
\def\abc{}    %Định nghĩa lệnh mới không thông báo lệnh đã có.
\newcommand{\abc}{} %Lệnh định nghĩa lệnh mới có thông báo lệnh đã có
\newcommand{\abc}[1]{} %Lệnh mới có đối số như lấy #1
\newcommand{\abc}[1][tc]{} %Lệnh đối số và có tùy chọn
\renewcommand{\abc}{} %Định nghĩa lại lệnh đã có
\renewcommand{\abc}[1]{}
\renewcommand{\abc}[1][tc]{}

```

#### 5. Lệnh môi trường mới cũng tương tự như lệnh trên.

```
newenvironment{abc}{}{}
\newenvironment{abc}[1]{}{}
\newenvironment{abc}[1][tc]{}{}
\renewenvironment{abc}{}{}
\renewenvironment{abc}[1]{}{}
\renewenvironment{abc}[1][tc]{}{}

```

#### 6. Lệnh định nghĩa môi trường Định lý, Mệnh đề, Bổ đề

```
\newtheorem{abc}{Định lý}
\newtheorem{abc}[]{}{Định lý}
\newtheorem{abc}{Định lý}[]

```

## 2 Những định nghĩa lệnh hay

1. Dùng gói lệnh `\usepackage{color}` và `\usepackage{eso-pic}` và định nghĩa trang có màu như

```
\newcommand{\colorpage}[1]{%
\AddToShipoutPicture*{\put(0,0){%
\begingroup%
\color{#1}%
\rule{\paperwidth}{\paperheight}%
\endgroup}}}%

```

Rồi áp dụng ở đầu trang `\colorpage{Yellow}`

2. Lệnh tô màu theo dòng được định sẵn dùng với gói lệnh `\usepackage{fancyvrb}`

```

\newif\ifhilite
\def\hilitelines(#1){%
  \def\FancyVerbFormatLine##1{%
    \def\fancylineinput{##1}%
    \hilitefalse
    \splitfirst #1,\relax,%
    \ifhilite\else
      \fancylineinput
    \fi}}

\def\splitfirst#1,{%
  \ifx\relax#1\empty\else
    \hiliteline{#1}{\fancylineinput}\expandafter\splitfirst
  \fi}

\def\hiliteline#1#2{%
  \ifhilite\else
    \ifnum\value{FancyVerbLine} = #1
      \colourcmd{#2}\hilitetrue
    \fi
  \fi}

```

Ta có thể sử dụng tô màu dòng cho môi trường verbatim bằng lệnh `\hilitelines(x,y,...)` với `x,y,...` tập các số dòng để tô màu:

```

\def\colourcmd{\textcolor{blue}}
\hilitelines(5,2,3,7)
\begin{Verbatim}
Sao ta cứ lặng nhìn nhau bồi hồi
Lòng Anh cuộn chỉ rồi bồi
Hỏi ai gỡ rối cho đôi cuộc đời?
Thôi đừng trách nữa Em ơi...
\usepackage{fancyvrb}
Sao ta cứ lặng nhìn nhau bồi hồi
Lòng Anh cuộn chỉ rồi bồi
\end{Verbatim}

```

Sao ta cứ lặng nhìn nhau bồi hồi  
 Lòng Anh cuộn chỉ rồi bồi

Hỏi ai gỡ rối cho đôi cuộc đời?

Thôi đừng trách nữa Em ơi...

`\usepackage{fancyvrb}`

Sao ta cứ lặng nhìn nhau bồi hồi

Lòng Anh cuộn chỉ rối bởi

### 3. Định nghĩa lại `\colourcmd` thay đổi màu nền

`\def\colourcmd{\colorbox{yellow}}`

`\hilitelines(4,1,6)`

`\begin{Verbatim}`

Sao ta cứ lặng nhìn nhau bồi hồi

Lòng Anh cuộn chỉ rối bởi

Hỏi ai gỡ rối cho đôi cuộc đời?

Thôi đừng trách nữa Em ơi...

`\usepackage{fancyvrb}`

Sao ta cứ lặng nhìn nhau bồi hồi

Lòng Anh cuộn chỉ rối bởi

`\end{Verbatim}`

Sao ta cứ lặng nhìn nhau bồi hồi

Lòng Anh cuộn chỉ rối bởi

Hỏi ai gỡ rối cho đôi cuộc đời?

Thôi đừng trách nữa Em ơi...

`\usepackage{fancyvrb}`

Sao ta cứ lặng nhìn nhau bồi hồi

Lòng Anh cuộn chỉ rối bởi

### 4. Đổi màu chữ

`\def\colourcmd{\textcolor{red}}`

`\hilitelines(5,2,3)`

`\begin{Verbatim}`

Sao ta cứ lặng nhìn nhau bồi hồi

Lòng Anh cuộn chỉ rối bởi

Hỏi ai gỡ rối cho đôi cuộc đời?

Thôi đừng trách nữa Em ơi...

`\usepackage{fancyvrb}`

Sao ta cứ lặng nhìn nhau bồi hồi  
 Lòng Anh cuộn chỉ rối bời  
`\end{Verbatim}`

Sao ta cứ lặng nhìn nhau bồi hồi  
 Lòng Anh cuộn chỉ rối bời  
 Hỏi ai gỡ rối cho đôi cuộc đời?  
 Thôi đừng trách nữa Em ơi...  
`\usepackage{fancyvrb}`  
 Sao ta cứ lặng nhìn nhau bồi hồi  
 Lòng Anh cuộn chỉ rối bời

## 5. Thêm ví dụ

```
\def\colourcmd{\colorbox{blue}}
\hilitelines(4,1,6)
\begin{Verbatim}
Sao ta cứ lặng nhìn nhau bồi hồi
Lòng Anh cuộn chỉ rối bời
Hỏi ai gỡ rối cho đôi cuộc đời?
Thôi đừng trách nữa Em ơi...
\usepackage{fancyvrb}
Sao ta cứ lặng nhìn nhau bồi hồi
Lòng Anh cuộn chỉ rối bời
\end{Verbatim}
```

Sao ta cứ lặng nhìn nhau bồi hồi  
 Lòng Anh cuộn chỉ rối bời  
 Hỏi ai gỡ rối cho đôi cuộc đời?  
 Thôi đừng trách nữa Em ơi...  
`\usepackage{fancyvrb}`  
 Sao ta cứ lặng nhìn nhau bồi hồi  
 Lòng Anh cuộn chỉ rối bời

6. Lại làm hộp màu dùng gói lệnh `\usepackage{verbatim,framed}`

```
\newenvironment{colorverbatim}[1][CornflowerBlue]%  
{%  
  \definecolor{shadecolor}{named}{#1}%  
  \topsep=0ex\relax  
  \shaded  
  \verbatim  
}%  
{%  
  \endverbatim  
  \endshaded  
}%
```

```
\newenvironment{colorverbatim*}[1][CornflowerBlue]%  
{%  
  \definecolor{shadecolor}{named}{#1}%  
  \topsep=0ex\relax  
  \shaded  
  \csname verbatim*\endcsname  
}%  
{%  
  \csname endverbatim*\endcsname  
  \endshaded  
}%
```

Dùng lệnh mới

```
\begin{colorverbatim}  
Mắt em còn ở trong gương  
Chiếc bàn, chiếc ghế còn vương hơi người  
\end{colorverbatim}
```

Mắt em còn ở trong gương  
Chiếc bàn, chiếc ghế còn vương hơi người

```
\begin{colorverbatim}[Lavender]
Bàn tay để lại hoa tươi
Chiếc li nhớ mãi nụ cười trên môi
\end{colorverbatim}
```

Bàn tay để lại hoa tươi  
Chiếc li nhớ mãi nụ cười trên môi

```
\begin{colorverbatim*}
Quyển sách đã gấp lại rồi
Lặng im lại nói những lời của em
\end{colorverbatim*}
```

Quyển sách đã gấp lại rồi  
Lặng im lại nói những lời của em

```
\begin{colorverbatim*}[Lavender]
Biết rằng đến hẹn lại lên
Nhắm câu quan họ anh thêm yên lòng
\end{colorverbatim*}
```

Biết rằng đến hẹn lại lên  
Nhắm câu quan họ anh thêm yên lòng