

# ĐỀ THI VỚI GÓI LỆNH answers

Nguyễn Hữu Diễn

Khoa Toán - Cơ - Tin học  
Đại học khoa học tự nhiên, ĐHQG HN

## Tóm tắt nội dung

Việc soạn bài giảng có phần bài tập và lời giải, soạn các đề thi vừa có đề và lời giải, ... Để tách biệt giữa các đề và lời giải nhằm mục đích khác nhau trong LaTeX có một số gói lệnh phục vụ vấn đề này. Bài này nói về hai gói lệnh quan trọng answers.

## Mục lục

1	Gói lệnh answers	2
2	Ví dụ và chú ý	5
2.1	Đề bài tập phần ví dụ	8
2.2	Lời giải phần ví dụ	8
2.2.1	Một số lời giải	8
2.2.2	Lời giải giấu đi	8
3	Kết luận	9

## 1 Gói lệnh answers

Nhằm mục đích trợ giúp soạn tài liệu các câu hỏi và các gợi ý, trả lời và lời giải. 1994-1995 Mike Piff đã viết gói lệnh answers. Trong MikTeX đã có gói lệnh này trong phần quản lí gói lệnh. Trong CD VieTeX của tôi có đầy đủ MikTeX 2.5 và nạp vào từ

tools→MikTeX option→packages

và chọn nạp gói lệnh answers vào.

Trên mạng tại địa chỉ:

[www.ctan.org/tex-archive/macros/latex/contrib/answers/](http://www.ctan.org/tex-archive/macros/latex/contrib/answers/)

Khi cài đặt xong có thể sử dụng gói lệnh này, ở đây tôi chỉ hướng dẫn cách sử dụng chúng.

1. Đưa vào phần đầu khai báo gói lệnh

```
%khai báo gói lệnh với tệp lời giải riêng
```

```
\usepackage{answers}
```

```
%In lời giải ngay sau đề bình thường.
```

```
\usepackage[nosolutionfiles]{answers}
```

2. Khai báo chi tiết dùng các lệnh trong gói answers. Một bài tập hoặc một danh sách câu hỏi thường phải đánh số và là một môi trường có định dạng riêng, trong gói lệnh này chấp nhận lệnh `\newtheorem` và lệnh `\newenvironment` để tạo các môi trường như ví dụ:

```
\newtheorem{bt}{Bài tập}[section]
```

Tạo ra môi trường bt có phần đầu in đậm **Bài tập** và đánh số theo đoạn section. Môi trường bt sẽ có nội dung in nghiêng để định dạng lại môi trường và dễ sử dụng hơn, thường người ta định nghĩa lại.

```
\newenvironment{baitap}{\begin{bt}\normalfont }{\end{bt}}
```

Như vậy ta có thể dùng môi trường

```
\begin{baitap} ... \end{baitap}
```

Nội dung gõ vào dấu ba chấm và sẽ là chữ dạng bình thường do lệnh `\normalfont`.

3. Định nghĩa môi trường lời giải và các tệp ghi lời giải và gợi ý ra đó. Có thể thiết lập nhiều tệp lời giải cũng được bằng lệnh:

```
\Newassociation{xxx}{yyy}{zzz}
```

xxx là tên môi trường nằm trong tài liệu, yyy là tên môi trường bao quanh nội dung xxx và xxx chính là tệp zzz.tex ghi nội dung trả lời gợi ý. Ví dụ

```
\Newassociation{loigiai}{Soln}{goyytraloi}
```

```
\Newassociation{goyy}{Hint}{goyytraloi}
```

```
\Newassociation{LoiGiai}{sSol}{loigiaidau}
```

Như vậy ta thiết lập 3 môi trường loigiai, goyy và LoiGiai gõ trong văn bản của ta. Khi dịch thì tương ứng môi trường Soln, Hint, sSol có trong các tệp goyytraloi, loigiaidau, có thể hai môi trường ghi vào một tệp cũng được.

4. Có thể để lại dấu vết trên văn bản và kí hiệu đầu các bài tập ta đưa các lệnh sau:

```
\newcommand{\pregoiy}{~[Gợi ý]}
```

```
\newcommand{\preloigiai}{~[Lời giải]}
```

```
\newcommand{\preLoiGiai}{~[Bài tập về nhà]}
```

Bằng cách thêm vào `\pre` với các môi trường bài tập tạo ra các nhãn để lại chỗ nội dung bài tập. Còn để lại nhãn cho phần lời giải bằng

```
\renewcommand{\Solnlabel}[1]{\emph{Lời giải} #1.}
```

```
\renewcommand{\Hintlabel}[1]{\emph{Gợi ý} #1.}
```

```
\renewcommand{\sSollabel}[1]{\emph{Lời giải cho} #1.}
```

Bằng cách gán các môi trường Soln, Hint, sSol vào label và các chữ bên phải sẽ ra trong tệp lời giải.

5. Bắt đầu vào tài liệu phải mở tệp bài tập để ghi:

```
\Opensolutionfile{goyytraloi}[traloi]
```

```
\Opensolutionfile{loigiaidau}[loigiai]
```

Ta mở tệp bằng tên khác như ví dụ này. Tệp được ghi ra là traloi.tex và loigiai.tex. Về mặt logic thì goyytraloi và loigiaidau là tệp ghi nội dung bài tập.

6. Có thể ghi một số tiêu đề vào tệp lời giải như

```
\Writetofile{goyytraloi}{\protect\subsection{Một số lời giải}}
```

```
\Writetofile{loigiaidau}{\protect\subsection{Lời giải giấu đi}}
```

Các lệnh TeX ghi vào tệp bài tập phải có lệnh `\protect` phía trước, để hóa chạy lệnh đó lần đầu.

7. Ta có thể sử dụng các môi trường trên như sau:

```
\begin{baitap}
    Một bài tập với lời giải.
\begin{loigiaii}
Đây là một bài giải.
\end{loigiaii}
\end{baitap}
```

Những gì bao quanh môi trường loigiaii sẽ đưa ra các tệp bài tập. Trong môi trường baitap có thể chứa nhiều môi trường ghi ra tệp.

8. Cuối tệp TeX phải đóng tệp lời giải lại

```
\Closesolutionfile{goyytraloi}
\Closesolutionfile{loigiaidau}
```

9. Sử dụng nội dung và lời giải bằng cách đọc ra tại vị trí đặt lệnh

```
\Readsolutionfile{goyytraloi}
\Readsolutionfile{loigiaidau}
```

Khi không có lệnh đọc vào lời giải thì tài liệu chỉ có đề bài mà thôi.

## 2 Ví dụ và chú ý

1. Với việc tạo ra nhiều tệp ghi bài tập ta có thể áp dụng cho việc soạn sách, mỗi chương một tệp bài tập. Khả năng đưa tệp bài tập vào cuối chương hoặc cuối cuốn sách đều được.

2. Có thể ghi vào tệp lời giải một khối văn bản bằng môi trường

```
\begin{Filesave}{zzz}
.....
\end{Filesave}
```

3. Khi làm đề thi thì in lời giải và đề bài tách biệt đều được. Tệp đọc vào có thể dùng lệnh trực tiếp như `\input{traloi.tex}` hoặc `\include{traloi.tex}`.

4. Sau đây là trọn vẹn nội dung dùng gói lệnh

```
\documentclass[12pt,a4paper]{article}
\usepackage[vietnam,english]{babel}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage{answers}
\newtheorem{bt}{Bài tập}[section]
\newenvironment{baitap}{\begin{bt}\normalfont }{\end{bt}}
\Newassociation{loigiaii}{Soln}{goyytraloi}
\Newassociation{goyy}{Hint}{goyytraloi}
\Newassociation{LoiGiai}{sSol}{loigiaidau}
\newcommand{\pregoyy}{~ [Gợi ý]}
\newcommand{\preloigiaii}{~ [Lời giải]}
\newcommand{\preLoiGiai}{~ [Bài tập về nhà]}
\renewcommand{\Solnlabel}[1]{\emph{Lời giải} #1.}
\renewcommand{\Hintlabel}[1]{\emph{Gợi ý} #1.}
\renewcommand{\sSollabel}[1]{\emph{Lời giải cho} #1.}
\begin{document}
\selectlanguage{vietnam}
\Opensolutionfile{goyytraloi}[traloi]
\Writetofile{goyytraloi}{
\protect\subsection{Một số lời giải}}
```

```

\Opensolutionfile{loigiaidau}[loigiai]
\Writetofile{loigiaidau}{
\protect\subsection{Lời giải giấu đi}}
\section{Đề bài tập}
\begin{baitap}
Một bài tập với lời giải.
\begin{loigiai}
Đây là một bài giải.
\relax{}
\end{loigiai}
\end{baitap}

```

```

\begin{baitap}
Bài tập với gợi ý và dấu lời giải.
\begin{goiy}
Đây là gợi ý.
\end{goiy}
\begin{LoiGiai}
Đây là lời giải được dấu đi.
\end{LoiGiai}
\end{baitap}

```

```

\begin{baitap}
Một bài tập chỉ có gợi ý.
\begin{goiy}
Đây là gợi ý cuối cùng.
\end{goiy}
\end{baitap}

```

```

\section{Lời giải}
\Closesolutionfile{goiytraloi}
\Readsolutionfile{goiytraloi}
\Closesolutionfile{loigiaidau}
\Readsolutionfile{loigiaidau}
\end{document}
\endinput

```

## 2.1 Đề bài tập phần ví dụ

**Bài tập 2.1** Một bài tập với lời giải. [Lời giải]

**Bài tập 2.2** Bài tập với gợi ý và dấu lời giải. [Gợi ý] [Bài tập về nhà]

**Bài tập 2.3** Một bài tập chỉ có gợi ý. [Gợi ý]

## 2.2 Lời giải phần ví dụ

### 2.2.1 Một số lời giải

*Lời giải 2.1.* Đây là một bài giải.

*Gợi ý 2.2.* Đây là gợi ý.

*Gợi ý 2.3.* Đây là gợi ý cuối cùng.

### 2.2.2 Lời giải giấu đi

*Lời giải cho 2.2.* Đây là lời giải được dấu đi.

### 3 Kết luận

Dùng gói lệnh answers tạo cho ta khi gõ vào đề bài và lời giải cùng một lúc, nhưng kết quả có thể tách ra được. Như vậy khi những lệnh trong đề bài thống nhất với lời giải và việc đánh số hoàn toàn chính xác. Đây là trò chơi điện tử cao cấp.