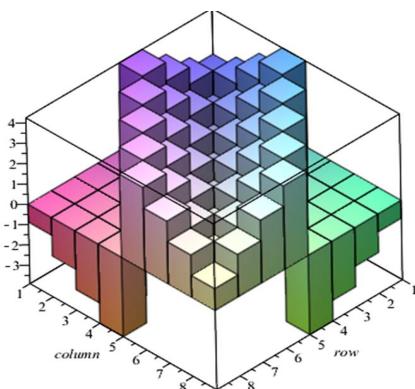


**ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN
KHOA TOÁN - CƠ - TIN HỌC**



NGUYỄN HỮU ĐIỂN

**HƯỚNG DẪN LÀM
TRÌNH CHIẾU BẰNG LATEX**



Nhà xuất bản ĐHQG Hà Nội - 2014

LỜI GIỚI THIỆU

Trong thời gian gần đây rất nhiều người đã soạn tài liệu ngành Toán, Lý và Hóa học bằng L^AT_EX . Rất nhiều sinh viên, người học Cao học, Nghiên cứu sinh hoặc Báo cáo trong hội thảo, hội nghị cần tới Trang trình chiếu. Tôi chưa thấy một tài liệu nào ở ta viết về vấn đề này. Tôi soạn ra tài liệu này nhằm trợ giúp mọi người Làm Tài liệu trình chiếu bằng LaTeX. Với kinh nghiệm và mẫu có sẵn hiện nay tôi sẽ khuyên các bạn nên dùng các gói lệnh và các lệnh thích hợp cho các trang trình chiếu.

Đòi hỏi việc làm trình chiếu tài liệu bằng L^AT_EX là đã biết sử dụng L^AT_EX. Không đòi hỏi biết thông thạo về L^AT_EX, mà chỉ biết cách thức tiến hành làm một tài liệu L^AT_EX:

1. Đã có một hệ thống soạn thảo gồm:

- Chương trình quản lý và cập nhật các gói lệnh T_EX. Chúng tôi thường dùng MiTeX.
- Chương trình soạn thảo và trợ giúp biên dịch T_EX. Chúng tôi tạo ra chương trình VieTeX nhằm mục đích này.
- Một số chương trình công cụ khác như chương trình đọc tệp PDF: SumatraPDF, chương trình vẽ hình như WinTpic,...

2. Biết soạn thảo các lệnh T_EX trong một hệ soạn thảo. Tôi đã soạn ra chương trình VieTeX nhằm mục đích này, trong chương trình trợ giúp rất nhiều các khuôn mẫu, lệnh T_EX khi soạn thảo (Xem [11]).

3. Biết biên dịch một tập T_EX ra kết quả tệp DVI hoặc tệp PDF. Chương trình VieTeX trợ giúp điều này rất nhiều, chỉ cần người sử dụng có định hướng lỗi tại đâu, sửa lỗi đơn giản khi biên dịch.

Trong L^AT_EX có nhiều gói lệnh và lớp văn bản làm trình chiếu, Qua sử dụng và kinh nghiệm chúng tôi chọn các lớp văn bản và gói lệnh Beamer, Powerdot, Prosper, Pdfscreen để trình bày. Các bạn chỉ cần chọn 1 trong các gói lệnh đó để sử dụng là đủ, mỗi gói lệnh có điều hay và cũng có những điều giờ mà chúng tôi đã thử nghiệm. Trước tiên nên sử dụng Beamer hoặc Powerdot, sau đó thạo rồi tìm hiểu các chương trình khác.

Mỗi chương đều có các tệp nguồn mẫu các bạn có thể lấy về tham khảo tại địa chỉ:

<https://nhdien.wordpress.com>

Ngoài ra còn có rất nhiều tệp ví dụ và các bài giảng mà những người học trước đã thực hiện trên các gói lệnh nói trong cuốn sách này. Kinh nghiệm là ta lấy một mẫu và thử với các nội dung của ta cần trình bày.

Để sử dụng tài liệu các bạn dùng chương trình soạn thảo với mã Unicode, cụ thể là mã utf8. Việc cài dấu tiếng Việt bạn xem trong [11] hoặc tại trang Web của tôi ở trên. Tất cả gói lệnh và Lệnh của L^AT_EX trong cuốn sách này tôi đã dùng:

- MiK_TeX 2.9 chương trình quản lý T_EX tại <http://miktex.org/>
- VieTeX 3.0 chương trình có tại <https://nhdien.wordpress.com/>
- SumatraPDF chương trình đọc tệp PDF <http://blog.kowalczyk.info/software/sumatrapdf/free-pdf-reader.html>
- Và một số chương trình công cụ khác.
- Các chương trình trên đều là các chương trình miễn phí và được cài đặt trên hệ điều hành Windows với tùy chọn 32bit; Chương trình win7 của tôi mặc định cài đặt máy 64bit.
- Mọi gói lệnh được lấy trên mạng với phiên bản mới nhất: <http://www.ctan.org/>
Đây là kho chứa toàn bộ dữ liệu T_EX miễn phí.

Lần đầu tiên soạn thảo tài liệu này không thể tránh khỏi sai sót, rất mong mọi người góp ý kiến để hoàn thiện. Mọi thư từ và Email theo địa chỉ:

Nguyễn Hữu Điển
Khoa Toán - Cơ - Tin học
Đại học KHTN, ĐHQGHN
334, Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội
Email: huudien@vnu.edu.vn
nvvietex@gmail.com
Tel. 0989061951

Chúc mọi người may mắn,
Tác giả

NỘI DUNG

Lời giới thiệu	ii
Chương 1. Giới thiệu làm trình chiếu.....	2
1.1. Cấu trúc một trình chiếu như thế nào	2
1.1.1. Cấu trúc toàn cục	2
1.1.2. Cấu trúc trang trình chiếu	3
1.2. Sử dụng minh họa	4
1.3. Sử dụng bố cục trình bày và mầu sắc	4
1.4. Sử dụng kiểu chữ	5
1.4.1. Họ phông chữ	5
1.4.2. Dáng chữ: chữ đứng, chữ nghiêng, chữ hoa	6
Chương 2. Lớp trình chiếu Beamer	7
2.1. Giới thiệu	7
2.2. Tùy chọn của lớp beamer	9
2.3. Phần khai báo đầu tài liệu	9
2.4. Khung trình chiếu và tùy chọn	10
2.5. Hiệu ứng màn hình và lật trang	10
2.6. Văn bản và phông ký hiệu Toán	11
2.7. Mẫu chữ và nền	12
2.8. Các khối văn bản định sẵn	13
2.9. Chia cột trong một trang	14
2.10. Cuộn một trang	15
2.11. Lệnh dừng từng bước	15
2.12. Lệnh thay thế nội dung	17
2.13. Thay đổi mẫu chữ	18
2.14. Hoạt họa và che lấp	20
2.15. Trang chủ đề trình diễn	21
2.16. Kinh nghiệm dùng beamer	23
2.17. Môi trường verbatim	24
2.18. Môi trường định lý	27
2.19. Một số giao diện của beamer.cls	28

Chương 3. Lớp trình chiếu Powerdot.....	34
3.1. Giới thiệu	34
3.2. Tùy chọn cho lớp	36
3.3. Thiết lập trang trình 3.3.1. Tùy chọn toàn cục	39
3.3.2. Tùy chọn toàn cục và địa phương.....	40
3.3.3. Tính năng đặc biệt	41
3.4. Các lệnh tương tác	42
3.4.1. Dừng với \pause	44
3.4.2. Dừng với \onslide	44
3.5. Một số cấu trúc trang trình chiếu	45
3.5.1. Cấu trúc trình chiếu.....	45
3.5.2. Làm mục lục	45
3.5.3. Tài liệu dẫn	46
3.6. Môi trường đặc biệt	47
3.7. Những phong cách trình chiếu	47
Chương 4. Lớp trình chiếu Prosper	52
4.1. Giới thiệu lớp trình chiếu	52
4.1.1. Tùy chọn của lớp	54
4.2. Phần đầu tài liệu	55
4.3. Trang trình chiếu	55
4.4. Che phủ nội dung	56
4.4.1. Danh sách các thành phần	57
4.4.2. Thay nội dung	57
4.5. Những phong cách trình chiếu	57
Chương 5. Gói lệnh Pdfscreen.....	64
5.1. Giới thiệu gói lệnh	64
5.2. Cài đặt gói lệnh.....	66
5.3. Tùy chọn của gói lệnh	66
5.4. Những đối số khác cho tùy chọn	68

5.5. Phần đầu điển hình	68
5.6. Gói lệnh cần để chạy pdfscreen	69
5.7. Bảng điều khiển	69
5.8. Các công cụ khác	71
5.8.1. Nền màn hình	71
5.8.2. Bảng mục lục trong bảng điều khiển	71
5.8.3. Tệp cấu hình	71
5.9. Trang trình chiếu	72
5.9.1. Phòng	72
5.10. Trang chuyển động	72
Phụ lục A. Ký hiệu toán học	74
A.1. Chữ cái Hy Lạp	74
A.2. Toán tử nhị phân	75
A.3. Tên các hàm số	75
A.4. Toán tử quan hệ	76
A.5. Ký hiệu mũi tên	76
A.6. Ký hiệu toán học khác	77
A.7. Ký hiệu toán học hai cỡ (bảng A.8)	77
A.8. Ký hiệu biên	77
A.9. Ký hiệu trong gói lệnh amsmath	78
A.10. Một số lệnh làm ký hiệu	80
Phụ lục B. Cài đặt gói lệnh	83
B.1. Gói lệnh là gì	83
B.2. Đặc điểm của gói lệnh	83
B.3. Cài đặt và sử dụng gói lệnh	84
B.4. Chương trình quản lý gói lệnh trong MiKTeX	84
B.5. Những gói lệnh lấy từ trên internet	87
Phụ lục C. Môi trường cơ bản	89
C.1. Môi trường danh sách	89

C.2. Môi trường bảng	90
C.3. Môi trường hình	94
C.3.1. Lệnh đưa hình vào	94
C.3.2. Cấu hình điều khiển đưa hình vào	95
C.3.3. Môi trường cho vị trí của hình hoặc bảng	96
C.3.4. Những ví dụ về hình và bảng	98
C.4. Môi trường đóng công thức	101
C.4.1. Đặc điểm chung dùng đóng công thức	102
C.4.2. Ví dụ cụ thể môi trường đóng công thức	103
C.5. Môi trường định lý	105
Tài liệu tham khảo	108

CHƯƠNG 1

GIỚI THIỆU LÀM TRÌNH CHIẾU

1.1. Cấu trúc một trình chiếu nhu thế nào	2
1.2. Sử dụng minh họa	4
1.3. Sử dụng bố cục trình bày và màu sắc	4
1.4. Sử dụng kiểu chữ	5

Mỗi người có một quan niệm, kiến thức, khả năng về trình chiếu. Những lời đề nghị dưới đây hoàn toàn chủ quan và nhằm mục đích tham khảo.

1.1. Cấu trúc một trình chiếu nhu thế nào

Để chuẩn bị cho tài liệu trình chiếu trước tiên cần thời gian để chuẩn báo cáo và mục đích trình chiếu. Vì làm trình chiếu để báo cáo và làm trình chiếu để giảng bài khá khác nhau.Ta xác định như trên để cần làm bao nhiêu trang trình chiếu cần làm: Thường là trình bày không lớn hơn một trang trong một phút, bình thường thời gian trình bày phần lớn là ít hơn mong muốn. Không nên làm số trang trình chiếu quá lớn so với thời gian được phép. Điều quan trọng là bản trình chiếu mang tới những thông tin chính mà không phải các chi tiết quá.Rất nhiều trường hợp đánh giá trình bày trình chiếu là thời gian thực hiện báo cáo và các trang chình chiếu cơ bản, nhiều khi ta sinh ra hàng loạt các trang thừa.

1.1.1. Cấu trúc toàn cục

Tài liệu trình chiếu có thể chia ra theo thời gian. Hãy chia tài liệu thành các phần và các phần nhỏ. Với một tài liệu dài như một bài giảng tốt nhất ta chia bài ra làm một số phần. Trong quá trình làm trang trình chiếu cấu trúc này sẽ cần thiết định hướng trình chiếu đúng.

Không nên dùng hơn 4 phần trong mỗi phần lớn. Tiêu đề quá dài

đưa người đọc đến bối rối. Hãy dùng tiêu đề rõ ràng. Nên tránh giải thích về tiêu đề trong báo cáo. Không nên khẳng định rằng tất cả những người ngồi nghe hiểu tất cả vấn đề trong báo cáo. Một điều cần thiết xuyên suốt trình chiếu là nhắc tới ý tưởng chính của báo cáo.

Trong tài liệu trình chiếu có thể thêm vào chương "Phụ lục", ở đó đưa các tài liệu mà không được trình bày, nhưng nó có thể trả lời những câu hỏi có thể nảy sinh của người nghe.

Có thể không cần đánh số định lý và định nghĩa trong trình chiếu. Điều này là cần thiết khi in tài liệu, còn tài liệu trình bày miệng không thuận lợi và cả những người nghe cũng khó quay lại và theo dõi số của các đối tượng này. Tốt nhất dùng tên cho định lý ví dụ như "Định lý cơ bản", "Bố đề mấu chốt". Với bài giảng có thể dùng đánh số các đối tượng này với điều kiện sinh viên có tài liệu in, khi đó ta dùng số cùng với bài giảng đã in.

Trong trình chiếu thường không dùng trích dẫn tài liệu đã dùng mà cần thiết thấy ngay tài liệu đó trong quá trình trình bày. Trong cuối báo cáo có thể đưa ra tóm tắt nguồn cho việc nghiên cứu các chủ đề tiếp tục.

1.1.2. Cấu trúc trang trình chiếu

Mỗi trang trình chiếu (slide) phải được thiết kế có cấu trúc tốt. Một trang gồm những câu rất dài không thể chấp nhận được. Mong muốn là chia thông tin sao cho người nghe hiểu ngay đâu là ý cơ bản, đâu là các chi tiết nhỏ hơn.

Mỗi trang đều phải có tiêu đề. Tiêu đề bao hàm nội dung của trang trình chiếu. Cố gắng làm tiêu đề có nội dung lớn nhất.

Cân thiết định dạng theo cùng một phong cách nào đó. Nếu chuẩn bị tài liệu bằng tiếng Anh thì các tên tiêu đề mỗi từ có chữ cái đầu tiên là hoa. Có thể không dùng chữ hoa cho tiêu đề, nhưng khi đó tất cả các trang khác cũng phải như vậy.

Mỗi trang không cần vượt quá 50 từ. Nên nhắc lại cho người nghe về thuật ngữ và các ký hiệu viết tắt. Không nên bắt người nghe theo dõi trang có chữ tắt mà không có kế hoạch cho hiện ra. Mỗi trang phải thật dễ hiểu cho người nghe. Không nên để người nghe quá

50 dây xem một trang mà chưa hết. Không nên đưa vào trang công thức quá chi tiết và đọc nó, mà các công thức được giải thích bằng lời hợp lý nhất.

Những trang có cấu trúc trực quan, thuận lợi khi chuyển đổi theo danh sách bao gồm các điểm theo bậc khác nhau. Trong danh sách chuyển màu có thể làm riêng biệt. Việc chia ra danh sách không làm với các mệnh đề có ý nghĩa đầy đủ.

Không đánh số và dùng chữ cái cho khối văn bản lớn. Muốn đưa vào một khẳng định thì nên dùng cấu trúc khối như mô trường theorem, cũng có thể chia văn bản thành hai cột. Không nên dùng ghi chú.

1.2. Sử dụng minh họa

Minh họa thường thể hiện các ý tưởng rất hiệu quả. Đôi khi dùng một bức tranh còn hơn là một trang các chữ giải trình. Giải thích trực quan có ý nghĩa dễ hiểu rất nhiều.

Sử dụng các thành phần đồ thị trong trình chiếu cần phải lưu ý tương ứng các tỷ lệ thông số của hình vẽ và với phần chính của văn bản. Các dạng và cỡ chữ số trong hình vẽ cần phải không khác quá đáng với phần văn bản bên ngoài hình. Các nét vẽ cũng hợp lý so với nét chữ số trong hình vẽ. Tất cả chi tiết biến đổi của ảnh cần được giải thích trong báo cáo hay trên trang trình chiếu.

1.3. Sử dụng bố cục trình bày và màu sắc

Những chủ đề khác nhau sẽ được bố cục với tình thế khác nhau. Không nên giữ mãi như một chủ đề. Báo cáo càng dài càng có khả năng tốt bố cục chủ đề mà người xem thấy bất mãn. Trong trường hợp riêng chuyển từ phần trước sang phần sau nhẹ nhàng, hợp lý.

Một chủ đề mà luôn luôn hiện ra tên tác giả ở mỗi trang, chỉ thích hợp cho "Hội nghị", ở đó có rất nhiều người bạn không quen biết.

Nếu có khả năng kết hợp chủ đề trên một trang với màu sắc, thì nhất thiết phải làm. Vì bố trí kết hợp như vậy làm trang trình chiếu rực rỡ và chủ đề được nổi bật, cũng như thu hút sự chú ý người xem.

Để chia văn bản bằng khối màu không nên lạm dụng chia ra quá

nhiều phần. Ta chú ý giữ một phong cách nào đó. Ví dụ Cấu trúc trình chiếu "màu xanh", các khái niệm cơ bản "màu đỏ", các ví dụ "màu xanh nam",...

Không nên dùng phông chủ đề trong trang trình chiếu với phông nền của máy chiếu. Ta muốn trang trình chiếu chủ động chữ chủ đề bằng phông sáng. Với những trình chiếu như vậy sẽ được nhìn thấy rất tốt thậm chí trong ánh sáng yếu. Mặt khác máy chiếu tốt thì ánh sáng cũng không làm thay đổi nhiều nguyên bản chuẩn bị, mà lại tốt hơn. Vì những lý do này mà trang trình chiếu cần có độ tương phản và đọc tốt. Không nên dùng các khối kề nhau mà gần giống nhau về màu chữ và phông văn bản nói chung.

1.4. Sử dụng kiểu chữ

Văn bản luôn bao quanh ta khắp mọi nơi. Với những văn bản như vậy luôn thể hiện bằng một loại chữ nào đó. Từ hình thức biểu hiện ta đưa vào một văn bản tri giác đơn giản nhất. Sự chọn lựa chữ cho trình chiếu không phải là khái niệm đơn giản. Từ cách chọn chữ có thể gây hại định dạng bê ngoài của trình chiếu, cũng như tri giác những người xem ở dưới.

Một trong thông số cơ bản của chữ là cỡ của nó. Truyền thống trong in ấn và hệ thống xuất bản bằng máy tính được đo bằng chấm điểm (pt). Tồn tại những định nghĩa khác nhau về điểm in (1/72pica trong PosScript hoặc bằng 1/72.27 pica trong L^AT_EX). Tuy nhiên để thể hiện trang trình chiếu với trợ giúp của máy chiếu độ đo chữ bằng pt không có giá trị thực tế. Điều quan trọng là người đến dự có đọc được nội dung trình chiếu không? Người ta thấy rằng chữ trên trang trình chiếu thể hiện trên màn hình từ 10 đến 20 dòng là tốt nhất.

Có cần thiết chia các tiêu đề để phóng to cỡ chữ? Hoàn toàn không cần thiết. Các đầu đề có thể chọn các kiểu chữ với kích thước phù hợp nét ký tự. Người tham dự chú tâm tới nội dung chính của trang trình chiếu, mà không quan tâm tới đầu đề là gì.

1.4.1. Họ phông chữ

Một tính chất quan trọng khác của chữ là thuộc vào họ phông nào. Có thể đưa vào hai họ phông chữ lớn là: chữ có chân (Họ Roman, như Times) và chữ không chân (Họ Sans serif, như Helvetica). Thông thường trên màn hình thì chữ không chân đọc dễ nhất. Nếu màn hình độ phân giải cao thì chữ có chân cũng đọc được tốt như chữ không chân. Chữ có chân làm nhiều người nhớ lại bản in và được xem quá thân thiết. Đôi khi vì lý do trên mà người ta vẫn chọn trình chiếu với chữ có chân.

Một trong những nguyên tắc cơ bản của ngành in ấn là dùng số lượng chữ với các họ phông khác nhau là ít nhất trong một tài liệu xuất bản. Thường thường đầu đê chọn chữ không chân, còn phần văn bản chính chọn chữ có chân. Nhưng trong trình chiếu thì người ta chọn hai loại chữ cùng một họ.

Ngày nay máy tính hiện đại với các họ chữ có rất nhiều. Trong \TeX dùng kiểu chữ máy tính do D. Knuth đưa ra. Ngày nay tiếng Việt cũng dùng như tiếng Anh, các họ chữ của hệ thống \TeX được xây dựng cho tiếng việt như của Hàn Thế Thành [12] hoặc cài dấu tiếng việt trên các họ phông của \TeX đã có như của tôi [11].

1.4.2. Dáng chữ: chữ đứng, chữ nghiêng, chữ hoa

Để tạo ra văn bản người ta dùng các kiểu dáng khác nhau của con chữ. Đưa vào các chữ nghiêng dùng trong văn bản nghệ thuật. Nếu dùng kiểu nghiêng trong trình chiếu kể cả chữ có chân và không chân đều không mang lại hiệu quả nhiều về khác biệt. Thay vào đó ta có thể tô màu cho chữ hoặc làm đậm chữ.

Trong họ chữ không chân chữ nghiêng và không nghiêng không khác biệt nhiều nên không gây ấn tượng. Vì vậy thay vì chữ nghiêng ta phải tìm con chữ khác như chữ hoa nhỏ chẳng hạn, hay thay màu nền hoặc màu chữ cùng với nghiêng.

Chữ hoa cỡ nhỏ trong \LaTeX bằng lệnh `\textsc{...}` cũng làm ra khác biệt các con chữ khi trình bày. Trong \LaTeX còn rất nhiều khả năng thay đổi phông, màu, cỡ chữ để làm trình chiếu đơn giản, rõ ràng và đẹp.

CHƯƠNG 2

LỚP TRÌNH CHIẾU BEAMER

2.1. Giới thiệu	7
2.2. Tùy chọn của lớp beamer	9
2.3. Phần khai báo đầu tài liệu	9
2.4. Khung trình chiếu và tùy chọn	10
2.5. Hiệu ứng màn hình và lật trang	10
2.6. Văn bản và phông ký hiệu Toán	11
2.7. Mẫu chữ và nền	12
2.8. Các khối văn bản định sẵn	13
2.9. Chia cột trong một trang	14
2.10. Cuộn một trang	15
2.11. Lệnh dừng từng bước	15
2.12. Lệnh thay thế nội dung	17
2.13. Thay đổi mẫu chữ	18
2.14. Hoạt họa và che lấp	20
2.15. Trang chủ để trình diễn	21
2.16. Kinh nghiệm dùng beamer	23
2.17. Môi trường verbatim	24
2.18. Môi trường định lý	27
2.19. Một số giao diện của beamer.cls	28

2.1. Giới thiệu

Lợi thế dùng trình chiếu bằng beamer có những mặt sau đây:

- Chỉ ra beamer như là một lớp thay vào chỗ article.
- Mỗi trang được thực hiện trong môi trường frame.
- Rất nhiều kiểu chạy chữ và chuyển trang.
- Có rất nhiều cách thể hiện thanh tiêu đề và các ký hiệu như trong **LATEX**.
- Dùng biên dịch theo hai cách là LaTeX ra tệp DVI rồi dùngdvips/ps2pdf và pdflatex dịch ra thẳng tệp PDF.
- Đầu ra có thể định dạng như trên màn hình, in tóm tắt, chú thích,....

- Có thể mô phỏng hình chuyển động.

Trang chủ của lớp beamer: <http://latex-beamer.sourceforge.net> tác giả là ...

Trong MiKTeX đã có sẵn, khi dùng gói lệnh sẽ cài đặt từ trình quản lý gói lệnh của MiKTeX là tốt nhất.

Một mẫu trình chiếu beamer thường như thế này

```
\documentclass[12pt,dvipsnames,notheorems,envcountsect,
              table,notes]{beamer}
\usepackage[T1]{vntext}
\usepackage{amsmath,amsxtra,amssymb, latexsym}
\usepackage{graphicx}
\setbeamertemplate{theorems}[numbered]
\newtheorem{theorem}{Định lý}[section]
\usepackage{Ilmenau}
\begin{document}
\titl{Các themes trong beamer.sty}
\author{Nguyễn Hữu Điển}
\institute[ĐHKHTN Hà Nội]{
    Khoa Toán - Cơ - Tin học\\
    Đại học Khoa học Tự nhiên Hà nội}
\date{20/9/2009}

\setlength{\baselineskip}{16truept}
\frame{\maketitle}

\section{Phân lý thuyết}
\subsection{Định nghĩa cơ bản}
\begin{frame}
\begin{theorem}
Không tồn tại số nguyên tố lớn nhất.
\end{theorem}
\begin{proof}
\begin{enumerate}
\item <+> Giả sử tồn tại số nguyên tố
      $p$ lớn nhất. \pause
\end{enumerate}



```

```
\item <+-| alert@+> Ký hiệu $q$ là tích từ 1 đến $p$.  

                           \pause  

\item <+-| alert@+> Khi đó $q+1$ không chia hết  

                           cho bất cứ số nào từ 1 đến $p$. \pause  

\item <+-| alert@+> Do đó $q+1$ cũng là số nguyên tố,  

                           vô lý với $p$ là số nguyên tố.  

\end{enumerate}  

\end{proof}  

\end{frame}
```

The image contains two side-by-side screenshots of Beamer presentation slides. Both slides have a dark blue header bar with the text 'Phân lý thuyết' and 'Định nghĩa cơ bản'. The left slide's content is a proof involving prime numbers, with a blue box highlighting the text 'Các themes trong beamer.sty'. The right slide's content is a theorem statement about prime numbers, with a blue box highlighting the text 'Một cách chứng minh mới'.

2.2. Tùy chọn của lớp beamer

Lệnh `\documentclass[<Tùy chọn>]{beamer}` có những khả năng sau đây :

1. `slidestop` Đặt tiêu đề bên trái góc trên (mặc định=`slidescentered`).
2. `compress` Làm các thanh tiêu đề nhỏ có thể (mặc định=`uncompressed`).
3. `red` Thay đổi màu của thanh tiêu đề và khung.
blue: Mầu mặc định
red: Mặc định cho trình chiếu
brown: nâu
blackandwhite: Tốt cho màn hình trong suốt.
4. Không tùy chọn: PDF screen (cỡ 128mm × 96 mm)³.
5. `handout` Tệp PDF liệt kê các trang trình chiếu đầy đủ.
6. `trans` Tệp PDF trong suốt.

7. `notes=hide/show/only` Tùy chọn này cho ẩn, hiện ra,..
8. `hyperref={bookmarks=false}` Làm mục lục cho tệp PDF.
9. `17pt` cỡ chữ cho văn bản có 8pt, 9pt, 9pt, 11pt, 12pt, 14pt, 17pt, 20pt.

2.3. Phần khai báo đầu tài liệu

Dùng tiếng Việt khai báo theo phông Unicode:

1. `\usepackage[utf8]{vietnam}` dùng gói lệnh của Hàn Thế thành.
2. `\usepackage[T1]{vntext}` dùng gói lệnh cài dấu của tôi.

Phần khai báo định dạng khung:

1. `\usetheme{Madrid}` Có rất nhiều giao diện những giao diện của trình chiếu như: Berkeley, Warsaw, dolphin, Montpellier,... phần sau các bạn thấy các hình cụ thể.
2. Các gói lệnh được dùng bình thường như các tài liệu LaTeX.
3. Trang bìa giống như làm tên bài trong article:

```
\title{Các themes trong beamer.sty}
\author{Nguyễn Hữu Điển}
\institute[ĐHKHTN Hà Nội]{
    Khoa Toán - Cơ - Tin học\\
    Đại học Khoa học Tự nhiên Hà nội}
\date{20/9/2009}
```

Dùng trang này phải đưa vào khung ngay khi tài liệu bắt đầu như:

```
\frame{\maketitle}
```

2.4. Khung trình chiếu và tùy chọn

Mỗi trang trình chiếu định dạng trong một khung, có hai cách làm như:

1. Dùng lệnh

```
\frame[<Tùy chọn khung>]{
\frametitle{<Tiêu đề của trang>}
<Nội dung trình chiếu>}
```

2. Dùng môi trường

```
\begin{frame}[<Tùy chọn khung>]
\frametitle{<Tiêu đề của trang>}
<Nội dung trình chiếu>
\end{frame}
```

<Tùy chọn khung> có rất nhiều khung giao diện và cách nhau dấu phẩy:

1. `containsverbatim` dùng được môi trường verbatim và `\verb`.
2. `allowframebreaks` Cho phép ngắt trang sang trang sau.
3. `shrink` Co dãn nội dung để phù hợp 1 trang.
4. `squeeze` Nén văn bản cho vừa chiều cao.

2.5. Hiệu ứng màn hình và lật trang

Hiệu ứng trên mọi trang được đặt trước `\begin{document}`

1. Mặc định là lật trang bình thường.
2. `\beamertemplatetransparentcoveredhigh` các dòng mở thì mờ, nhấn chuột hiện rõ.
3. `\beamertemplatetransparentcovereddynamicmedium` giống như trên nhưng rõ ra dần dần.

Hiệu ứng mở các đối tượng để các lệnh sau sau `\begin{frame}` như

```
\begin{frame}[containsverbatim]
\transblindhorizontal
\frametitle{4. Các trang văn bản}
.....
\end{frame}
```

- `\transblindhorizontal` hiệu ứng màn hình trái dọc.
- `\transsplitverticalin` màn hình trái ngang.

2.6. Văn bản và phông ký hiệu Toán

- Trợ giúp tốt nhất chữ văn bản và phông toán.
- Văn bản mặc định và phông toán : CMSS và CMR Math.
- Khi tùy chọn của lớp Beamer là [sans] cho phông văn bản
 - Phông mathsans mặc định.
 - Có thể dùng `\usefonttheme{default}`
- Khi tùy chọn của lớp Beamer là [sefif] cho phông văn bản
 - Phông mathserif mặc định.
 - Có thể dùng `\usefonttheme[options]{serif}`
- Khi tùy chọn của lớp Beamer là [mathsans/mathserif] cho phông toán
- Khi tùy chọn của lớp Beamer là [professionalfonts] tắt mặc định
Dùng lại thì khai `\usefonttheme{professionalfonts}`
- Các phông được thêm vào:
 - `\usefonttheme{structurebold}` làm đậm các cấu trúc: Tiêu đề, chú thích, thanh chạy chữ,...
 - `\usefonttheme{structureitalicserif}` tương tự
 - `\usefonttheme{structuresmallcapsserif}`
- Ví dụ

```
\documentclass[mathserif]{beamer}
\usepackage[small]{eulervm}
```

- Cỡ phông mặc định là 11pt.
- Có thể chọn 8pt, 9pt, 10pt, 11pt, 12pt, 14pt, 17pt, 20pt.

2.7. Mẫu chữ và nền

Lớp beamer dùng gói lệnh `xcolor.sty` mặc định, nhưng cũng có thể dùng `color.sty` và `pstcol.sty`.

- Lệnh định nghĩa màu trong `xcolor.sty`
 - `\xdefinecolor{lavendar}{rgb}{0.8,0.6,1}`
 - `\xdefinecolor{olive}{cmyk}{0.64,0,0.95,0.4}`
 - `\colorlet{structure}{green!60!black}` thay thế màu các cấu trúc.
 - Các màu đã có trước: red, green, blue, cyan, magenta, yellow, black, darkgray, gray, lightgray, orange, violet, purple, and

brown.

- Nếu muốn dùng tùy chọn của color.sty thì truyền [color=tùy chọn] trong tùy chọn của lớp beamer.
- Còn nếu muốn dùng gói lệnh pstcol.sty, thì truyền [xcolor=pst,dvips] trên tùy chọn của lớp beamer. Còn thì dùng [xcolor=dvips/ps2pdf].

Thay màu chữ và nền

- Beamer cũng làm tươi màu mầu : \structure{text} thì text sẽ đổi màu.
- Đổi màu cấu trúc mầu:
 - \usecolortheme[named=yellow]{structure} đổi sang màu vàng.
 - \setbeamercolor{alerted_text}{fg=cyan} đổi thành vàng nâu.
- Đổi màu nền
 - Đặt solid màu nền, \beamersetaveragebackground{color} hoặc \beamertemplatesolidbackgroundcolor{color}.
 - Đặt gradient màu nền,
 \beamertemplateshadingbackground{color1}{color2}.
 ví dụ {blue!5}{yellow!10}.
 - Đặt grid màu nền,
 \beamertemplategridbackground[grid_space]

2.8. Các khối văn bản định sẵn

Beamer cung cấp khung định sẵn như môi trường:

- Môi trường theorem, corollary, definition màu theo khung cấu trúc.
- Môi trường examples trong khung màu xanh.
- Môi trường block khung màu như tiêu đề.
- Môi trường alertblock đổi màu khung với tiêu đề.

Các môi trường này có tính năng che lấp để lật ra và màu thường phụ thuộc cùng mầu với trang.

Ví dụ:

```
\begin{block}<+->\{Tổng quan\}
<Beamer làm khung nhỏ>
\end{block}
```

Kết quả

Tổng Quan
<Beamer làm khung nhỏ>

Hình 2.1: Beamer Block

- Môi trường `beamerboxesrounded`
- Ví dụ thay cả màu

```
\setbeamercolor{uppercol}{fg=white,bg=green}%
\setbeamercolor{lowercol}{fg=black,bg=white}%
\begin{minipage}[b]{6cm}
\begin{beamerboxesrounded}
[upper=uppercol,lower=lowercol,shadow=true] {Theorem}
$A = B$. \\
$C = D$.
\end{beamerboxesrounded}
\end{minipage}
```

- Kết quả

Theorem
A = B.
C = D.

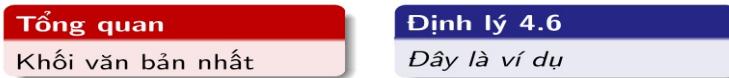
Hình 2.2: Beamer Minipage

2.9. Chia cột trong một trang

1. Dùng môi trường `minipage`

```
\begin{minipage}[t]{4cm}
\begin{alertblock}<+->{Tổng quan}
Khối văn bản nhất
\end{alertblock}
\end{minipage}
\hfill
\begin{minipage}[t]{4cm}
\begin{theorem}
Đây là ví dụ \index{alertblock}
\end{theorem}
\end{minipage}
```

Kết quả



Hình 2.3: Hai cột bằng minipage

2. Môi trường columns của Beamer

```
\begin{columns}
\begin{column}[t]{4cm}
\begin{alertblock}<+->{Tổng quan}
Khối thứ hai
\end{alertblock}
\end{column}
\hfill
\begin{column}[t]{4cm}
\begin{theorem}
Đây là ví dụ
\end{theorem}
\end{column}
\end{columns}
```

Kết quả

Tổng quan

Khối thứ hai

Định lý 4.7

Đây là ví dụ

Hình 2.4: Hai cột bằng columns

2.10. Cuộn một trang

- PDF cung cấp bảy cách cuộn trang: Blinds, Box, Dissolve, Glitter, Replace, Split, Wipe.
- Đặt lệnh di chuyển trang trong môi trường khung

```
\begin{frame}[containsverbatim]
\transboxin
\frametitle{13. Cuộn một trang}
.....
\end{frame}
```

- Một số lệnh

```
\transglitter[direction=315] định hướng lại chiều lật.
\transboxout
\transboxin
\transdissolve
\transsplitverticalout
```

2.11. Lệnh dừng từng bước

1. Lệnh \pause dừng lại. Ví dụ

```
\begin{itemize}
\item Nếu biết rằng sẽ chẳng gặp lại Em\pause
\item Anh đã chẳng hẹn Em hôm ấy nữa\pause
\item Để quá khứ chỉ còn là thương nhớ\pause
\item Và tương lai ít ra cũng ngọt ngào
\end{itemize}
```

2. Dừng theo hàng trong một bảng. Ví dụ

```
\rowcolors[]{1}{blue!20}{blue!10}
\begin{tabular}{l!{\vrule}cccc}
Class & A & B & C & D \\ \hline
X & 1 & 2 & 3 & 4 \pause \\
Y & 3 & 4 & 5 & 6 \pause \\
Z & 5 & 6 & 7 & 8
\end{tabular}
```

3. Lệnh dừng từng bước theo cột trong bảng. Lệnh `\onslide<n->`(đổi tượng) hiện (đổi tượng) lên màn hình.

```
\rowcolors[]{1}{blue!20}{blue!10}
\begin{tabular}{l!{\vrule}c<{\onslide<2->}c<{\onslide<3->}c<{\onslide<4->}c<{\onslide}c}
Class & A & B & C & D \\
X & 1 & 2 & 3 & 4 \\
Y & 3 & 4 & 5 & 6 \\
Z & 5 & 6 & 7 & 8
\end{tabular}
```

4. Lệnh dừng từng bước theo đánh số danh sách. Lệnh `\item<n->` với số n tăng dần. Ví dụ:

```
\begin{itemize}
\item<2-> Nếu biết rằng sẽ chẳng gặp lại Em
\item<3-> Anh đã chẳng hẹn Em đêm ấy nữa
\item<4-> Em đứng lặng mặt úp vào bóng tối
\item<5-> Khổ thân em có nói được gì đâu.
\end{itemize}
```

5. Lệnh dừng từng bước theo dấu `<+->`. Với cách đặt `\begin{itemize}[<+->]` như tùy chọn của môi trường. Ví dụ

```
\begin{itemize}[<+->]
\item Nếu biết rằng sẽ chẳng gặp lại nhau
\item Anh đã chẳng trách em yêu người khác
\item Điều đơn giản bây giờ Anh mới hiểu
\item Thì em xa em đã quá xa rồi.
\end{itemize}
```

6. Lệnh dừng rồi nhảy cách. Lệnh `\item<n1-n2>` nhảy từ số n1 đến số n2 trong danh sách, nên có thể nhảy ngược lại được. Ví dụ:

```
\begin{itemize}
\item<1-> Nếu biết rằng sẽ chẳng gặp lại nhau
\item<3-4> Anh đã chẳng trách em yêu người khác
\item<4> Điều đơn giản bây giờ Anh mới hiểu
\item<2-5> Thì em xa em đã quá xa rồi.
\end{itemize}
```

2.12. Lệnh thay thế nội dung

1. Chuyển đổi nội dung theo số.

- `\only<n>{...}` thay thế liên tiếp nội dung.

Ví dụ: `\only<1>{Em}\only<2>{Anh}\only<3>{Chúng ta}`

- `\uncover<5>{I am 5}` chỉ số đã cho n

Ví dụ: `\uncover<5>{I am 5}`

- `\invisible<n>{...}` ẩn số n

Ví dụ: `\invisible<8>{Invisible at 8}`

- `\alt<n>{at n}{not at n}` chuyển đổi cho nhau

Ví dụ: `\alt<11>{I am 11}{I am not 11}`

- `\temporal<n>{before}{at n}{after}` chuyển đổi cho nhau ba số

Ví dụ: `\temporal<14>{I am 13}{I am 14}{I am 15}`

2. Thay thế một khối. Dùng môi trường `overlayarea` chỉ ra chiều dài và rộng diện tích chỗ thay thế. Ví dụ

```
\begin{overlayarea}{5cm}{1cm}
\only<1> {Đây là Anh}
\only<2> {Em là đây}
\end{overlayarea}
```

3. Dùng môi trường overprint chỉ ra chiều dài và rộng diện tích

```
\begin{overprint}
\onslide<1> Làm sao mà thay Em
\onslide<2> Anh còn gì mà nói?
\end{overprint}
```

2.13. Thay đổi màu chữ

1. Thay đổi màu đơn giản các bước. Ví dụ

```
\begin{itemize}
\item <+-| alert@+> Nếu Anh không gặp Em
\item <+-| alert@+> Làm sao Anh thấy được
\item <+-| alert@+> Có một vầng trăng khác
\item <+-| alert@+> Lại sáng giữa ban ngày
\end{itemize}
```

2. Có thể thay structure vào chỗ alert.

```
\begin{itemize}
\item<2->\structure<2> {Nếu Anh không gặp Em}
\item<2->\structure<3> {Làm sao Anh biết được}
\item<2->\structure<4> {Hai ngôi sao có nước}
\item<2->\structure<5> {Ở gần kề ngay bên}
\end{itemize}
```

3. Thay đổi màu lần lượt. Ví dụ:

```
\begin{itemize}
\item<2->\alert<2> {Nếu Anh không gặp Em}
\item<2->\alert<3> {Làm sao Anh biết được}
\item<2->\alert<4> {Hai ngôi sao có nước}
\item<2->\alert<5> {Ở gần kề ngay bên}
\end{itemize}
```

4. Thay đổi màu tương tác. Ví dụ:

```
\begin{itemize}
\item<2->\alt<2>{\color{blue} Nếu Anh không gặp Em}
           {\color{gray} Nếu Anh không gặp Em}
\item<2->\alt<3>{\color{blue} Làm sao Anh với tối }
           {\color{gray} Làm sao Anh với tối }
\item<2->\alt<4>{\color{blue} Một vầng mây đen mềm}
           {\color{gray} Một vầng mây đen mềm}
\item<2->\alt<5>{\color{blue} Tỏa hương thơm đêm ngày}
           {\color{gray} Tỏa hương thơm đêm ngày}
\end{itemize}
```

5. Màu trước và sau khi đi qua, tự động thay đổi màu khi di chuyển.

```
\def\hilite<#1>{%
\temporal<#1>{\color{gray}}{\color{blue}}
{\color{blue!25}}}

\begin{itemize}
\hilite<3> \item Nếu Anh không gặp Em
\hilite<4> \item Làm sao Anh nghe thấy
\hilite<5> \item Tiếng nói của đất trời
\hilite<6> \item Bắt đầu từ bàn tay
\end{itemize}
```

6. Các lệnh tô màu khác, `\textbf`, `\textit`, `\textsl`, `\textrm`, `\textsf`, `\color` đều có thể hiểu là thay đổi màu và định dạng. Ví dụ

```
\begin{itemize}
\item \color<1-2>{olive}{ Nếu Anh không gặp Em}
\item \textit{Làm sao Anh nghe thấy}
\item \color[rgb]{.9,.5,.5}{Tiếng nói của đất trời}
\item \textbf{Bắt đầu từ bàn tay}
\end{itemize}
```

2.14. Hoạt họa và che lấp

1. [<+>] đều có thể hiểu là thay đổi màu và định dạng

```
\begin{itemize}[<+>]
\item Nếu Anh không gặp Em
\item Trái đất dù quay vội
\item Năm tháng vẫn cứ dài
\item Cuộc đời chỉ lè loi
\end{itemize}
```

2. Các giá trị hoạt họa.

- \animate<n> Hoạt họa n hình.
- \animatevalue<n>{name}{start}{end} Chỉ ra tác dụng của hoạt hình. name là số đếm, start và end giá trị đầu và cuối.
- \hypersetup{pdfpageduration=time} Thời gian dùng cho gói lệnh hyperref.sty với lệnh dừng và làm chậm.
- \transduration<n>{time} Dùng cho lớp beamer và các lệnh làm chậm.

3. Hoạt họa bay

```
\begin{itemize}
\item[]
\animatevalue{1-15}{\opaqueness}{0}{100}%
\animatevalue{1-15}{\offset}{6cm}{0cm}%

```

```
\begin{colormixin}{
    \the\opaqueness!averagebackgroundcolor}
\hspace{\offset} Nếu Anh không gặp Em...
    {\color{olive} right}!
\end{colormixin}
\item[]
\animatevalue<17-31>{\opaqueness}{0}{100}
\animatevalue<17-31>{\offset}{-5cm}{0cm}
\begin{colormixin}{
    \the\opaqueness!averagebackgroundcolor}
\hspace{\offset} Nếu Anh không gặp Em...
    {\color{olive} left}!
\end{colormixin}
\end{itemize}
```

2.15. Trang chủ đề trình diễn

1. Trang chủ đề.

- `\usetheme[option]{name}` chủ đề thường là tệp `beamertheme<name>.sty`.
- Trang chủ đề cũ: bars, boxes, classic, default, lined, plain, shadow, sidebar, sidebardark, sidebardarktab, sidebar, split, tree, treebars.
- Trang chủ đề mới (v3.0)
 - Thanh duy chuyển: default, boxes, Bergen, Madrid, Pittsburgh, Rochester.
 - Với thanh nối hình cây: Antibes, JuanLesPins, Montpellier.
 - Với thanh mục lục: Berkeley, PaloAlto, Goettingen, Marburg, Hannover.
 - Với thanh như khung nhỏ: Berlin, Ilmenau, Dresden, Darmstadt, Frankfurt, Singapore, Szeged.
 - Với các tiêu đề phần và nhỏ hơn: Copenhagen, Luebeck, Malmoe, Warsaw.

2. Màu của trang chủ đề.

- `\usecolortheme[option]{name}` thay màu trang chủ đề thường

là tệp beamercolortheme<name>.sty.

- Có bốn trang chủ đề màu cơ bản:
 - Mặc định và chủ đề riêng: default, structure (ví dụ, \usecolortheme[named=SeaGreen]{structure}).
 - Chủ đề màu đầy đủ: albatross, beetle, crane, dove, fly, seagull.
 - Chủ đề màu bên trong: lily, orchid.
 - Chủ đề màu phía ngoài: whale, seahorse.
- \setbeamercolor{beamer_element}{color} với cách đặt màu các chi tiết Beamer
Ví dụ: \setbeamercolor{frametitle}{fg=blue, bg=yellow}

3. Phông và nút liên kết của trang chủ đề

- \usecolortheme[option]{name} thay màu trang chủ đề thường là tệp beamercolortheme<name>.sty.
- Trong phiên bản mới có tên: default, professionalfonts, serif, structurebold, structureitalicserif, structuresmallcapsserif.
- Beamer cung cấp tùy chọn cho liên kết hyperlink và button.
- \hyperlink{targetname}{\beamergotobutton{text}} tạo ra đường linh.
- \hypertarget{targetname}{text} tạo tập đích.
- ví dụ:

```
\hyperlink{Tùy chọn chú thích}{\beamergotobutton{Trang sau}}
\hypertarget{Phông của trang chủ đề}{ }
```

4. Tùy chọn ghi chú

- \documentclass[notes]{beamer} tùy chọn trên lớp cho PDF trên màn hình.
- \documentclass[notesonly]{beamer} chỉ làm chú thích.
- \note[options]{...} thêm chú thích ngay sau khung.
- Chú thích để cuối \note[notes]{Mở ra trang chú thích}

2.16. Kinh nghiệm dùng beamer

1. Dùng các mầu có sẵn

- Dùng các mầu có sẵn

```
\documentclass[notheorems, envcountsect,
```

```
hyperref=unicode, leqno]{beamer}
\usetheme{Darmstadt}
\usefonttheme[onlylarge]{structurebold}
\setbeamertemplate{frametitle}{
  size=\normalsize, series=\bfseries}
\setbeamertemplate{navigation symbols}{}{}
```

- Dùng `hyperref=unicode` để phân mục lục tệp PDF có tiếng Việt.
- Dùng nhiều gói lệnh ngoài như vẽ hình

```
\usepackage{tikz}
\usetikzlibrary{arrows}
\tikzstyle{block}=[draw opacity=0.7, line width=1.4cm]
```

- Phải dùng lệnh cùng nhau trong tiếng Việt của Hàn Thế Thành:

```
\usepackage[utf8]{vietnam}
\usepackage[english]{babel}
```

- Dùng tiếng Việt theo gói lệnh của tôi chỉ đơn giản là

```
\usepackage[T1]{vntext}
\usepackage{mathpazo}
```

- Các gói lệnh khác ký hiệu của Hội Toán học Mỹ

```
\usepackage{amsmath}
\usepackage{amssymb}
```

- Trang đầu tiên

```
\begin{frame}
  \titlepage
\end{frame}
```

- Trang mục lục

```
\begin{frame}{Nội dung}
  \tableofcontents
\end{frame}
```

2. Đánh số công thức

- Các môi trường toán được đánh số bình thường, mặc định ở bên phải, đặt lại `\documentclass[leqno]{beamer}`
- Nhãn đánh bình thường bằng `\label{eq:nhan01}`
- Chỉ dẫn theo nhãn bình thường `\eqref{eq:nhan01}`

```
\begin{equation}\label{eq:nhan01}
A^2+B^2=C^2
\end{equation}
Trích dẫn nhãn của phương trình \eqref{eq:nhan01}.
```

2.17. Môi trường verbatim

1. Dùng trực tiếp với fragile

```
\begin{frame}[fragile]
\frametitle{Ví dụ về môi trường verbatim}
Một thuật toán tìm số nguyên tố
\begin{verbatim}
int main (void){
std::vector<bool> is_prime (100,true);
for (int i = 2; i < 100; i++)
if (is_prime[i]) {std::cout << i << " ";
for (int j=i; j<100; is_prime [j]=false, j+=i);}
return 0;}
\end{verbatim}
\begin{uncoverenv}<2>
Chú ý dùng ký hiệu \verb|std::|.
\end{uncoverenv}
\end{frame}
```

2. Môi trường semiverbatim tương tác

```
\begin{frame}[fragile]
\frametitle{Ví dụ về môi trường semiverbatim}
Để hiện từng giai đoạn dùng môi trường semiverbatim:
```

```
\begin{semiverbatim}
\uncover<1->{\alert<0>{int main (void)}}
\uncover<1->{\alert<0>{\{\}}
\uncover<1->{\alert<1>{
\alert<4>{std::vector<bool> is_prime (100, true);}
\uncover<1->{\alert<1>{
for (int i = 2; i < 100; i++)}}
\uncover<2->{\alert<2>{ if (is_prime[i])}}
\uncover<2->{\alert<0>{\{\}}
\uncover<3->{\alert<3>{
\alert<4>{std::cout << i << " ";}
\uncover<3->{\alert<3>{ for (int j = i; j < 100;)}
\uncover<3->{\alert<3>{
is_prime [j] = false, j+=i);}
\uncover<2->{\alert<0>{\{\}}
\uncover<1->{\alert<0>{ return 0;}}
\uncover<1->{\alert<0>{\{\}}
\end{semiverbatim}
\visible<4->{Chú ý dùng \alert{\texttt{std::}}.}
\end{frame}
```

3. Cùng dòng văn bản tùy chọn containsverbatim

- Muốn dùng lệnh này thì đặt trên đầu khung:
- `\begin{frame}[containsverbatim]{ ... }`
- Sử dụng lệnh bình thường như `\verb!alpha!` là α .
- Dùng lần cùng dòng văn bản.
- Tùy chọn khung có hay không đều dùng được môi trường verbatim

```
\begin{frame}[containsverbatim]
{Môi trường lệnh \$\backslash$verb\$}
\begin{itemize}
\item Sử dụng lệnh bình thường như
\verb+\verb!alpha!+ là \$\alpha$.
```

```
\begin{verbatim}
int main (void){
std::vector<bool> is_prime (100, true);
for (int i = 2; i < 100; i++)
.....
return 0;
}
\end{verbatim}
\end{itemize}
\end{frame}
```

2.18. Môi trường định lý

1. Đặt lại môi trường

- Beamer.cls cài sẵn môi trường định lý theorem, lemma, corollary, ..., example, ...
- Để dùng nó với tiêu đề tiếng Việt phải bỏ định nghĩa của Beamer.cls bằng cho vào tùy chọn:
- `\documentclass[notheorems]{beamer}`
- Định nghĩa lại các lệnh:

```
\newtheorem{theorem}{\textbf{Định lý}}
\theoremstyle{example}
\newtheorem{example}{Ví dụ}
\newtheorem{corollary}{Hệ quả}
```

2. Dánh số môi trường định lý

- Muốn đánh số định lý đặt lệnh ngay phần đầu:
- `\setbeamertemplate{theorems}[numbered]`
- Số đếm theo tùy chọn section, subsection.

```
\newtheorem{theorem}{\textbf{Định lý}}[section]
\theoremstyle{definition}
\newtheorem{example}[theorem]{Ví dụ}
\newtheorem{corollary}[theorem]{Hệ quả}
```

Định lý 2.1 Một nhân với một là hai cụ thể là $1*1=2$.

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

2.19. Một số giao diện của beamer.cls

Mặt chính và 1 trang của các themes. Dưới đây chỉ là một số mẫu có rất nhiều mẫu trông gần giống nhau tôi không liệt kê ra đây

`\usetheme{Boadilla}`

Các themes trong beamer.sty

Nguyễn Hữu Diển

Khoa Toán - Cơ - Tin học
Đại học Khoa học Tự nhiên Hà Nội

20/9/2009

Tính chất của số nguyên tố

Dinh lý

Không tồn tại số nguyên tố lớn nhất.

Chứng minh.

- ➊ Giả sử tồn tại số nguyên tố p lớn nhất.
- ➋ Ký hiệu q là tích từ 1 đến p .
- ➌ Khi đó $q + 1$ không chia hết cho bất cứ số nào từ 1 đến p .
- ➍ Do đó $q + 1$ cũng là số nguyên tố, vô lý với p là số nguyên tố.

`\usetheme{Copenhagen}`

Các themes trong beamer.sty

Nguyễn Hữu Diển

Khoa Toán - Cơ - Tin học
Đại học Khoa học Tự nhiên Hà Nội

20/9/2009

Tính chất của số nguyên tố

Dinh lý

Không tồn tại số nguyên tố lớn nhất.

Chứng minh.

- ➊ Giả sử tồn tại số nguyên tố p lớn nhất.
- ➋ Ký hiệu q là tích từ 1 đến p .
- ➌ Khi đó $q + 1$ không chia hết cho bất cứ số nào từ 1 đến p .
- ➍ Do đó $q + 1$ cũng là số nguyên tố, vô lý với p là số nguyên tố.

`\usetheme{Malmoe}`

Các themes trong beamer.sty

Nguyễn Hữu Diển

Khoa Toán - Cơ - Tin học
Đại học Khoa học Tự nhiên Hà Nội

20/9/2009

Tính chất của số nguyên tố

Dinh lý

Không tồn tại số nguyên tố lớn nhất.

Chứng minh.

1. Giả sử tồn tại số nguyên tố p lớn nhất.
2. Ký hiệu q là tích từ 1 đến p .
3. Khi đó $q + 1$ không chia hết cho bất cứ số nào từ 1 đến p .
4. Do đó $q + 1$ cũng là số nguyên tố, vô lý với p là số nguyên tố.

\usetheme{Bergen}!

Các themes trong beamer.sty

Who? Nguyễn Hữu Diển
From? Khoa Toán - Cơ - Tin học
When? 20/9/2009

Tính chất của số nguyên tố

Dinh lý Không tồn tại số nguyên tố lớn nhất.

Chứng minh.

- 1 Giả sử tồn tại số nguyên tố p lớn nhất.
- 2 Ký hiệu q là tích từ 1 đến p .
- 3 Khi đó $q + 1$ không chia hết cho bất cứ số nào từ 1 đến p .
- 4 Do đó $q + 1$ cũng là số nguyên tố, vô lý với p là số nguyên tố.

\usetheme{Madrid}!

Các themes trong beamer.sty

Nguyễn Hữu Diển
Khoa Toán - Cơ - Tin học
Đại học Khoa học Tự nhiên Hà nội
20/9/2009

Tính chất của số nguyên tố

Dinh lý Không tồn tại số nguyên tố lớn nhất.

Chứng minh.

- 1 Giả sử tồn tại số nguyên tố p lớn nhất.
- 2 Ký hiệu q là tích từ 1 đến p .
- 3 Khi đó $q + 1$ không chia hết cho bất cứ số nào từ 1 đến p .
- 4 Do đó $q + 1$ cũng là số nguyên tố, vô lý với p là số nguyên tố.

\usetheme{Berkeley}!

Các themes trong beamer.sty

Nguyễn Hữu Diển
Phản ánh thông tin

Các themes trong beamer.sty

Nguyễn Hữu Diển
Khoa Toán - Cơ - Tin học
Đại học Khoa học Tự nhiên Hà nội
20/9/2009

Tính chất của số nguyên tố

Một cách chứng minh mới

Dinh lý Không tồn tại số nguyên tố lớn nhất.

Chứng minh.

- 1 Giả sử tồn tại số nguyên tố p lớn nhất.
- 2 Ký hiệu q là tích từ 1 đến p .
- 3 Khi đó $q + 1$ không chia hết cho bất cứ số nào từ 1 đến p .
- 4 Do đó $q + 1$ cũng là số nguyên tố, vô lý với p là số nguyên tố.

\usetheme{Montpellier}!

Các themes trong beamer.sty

Nguyễn Hữu Diển
Khoa Toán - Cơ - Tin học
Đại học Khoa học Tự nhiên Hà nội
20/9/2009

Các themes trong beamer.sty

L-Phản ứng
L-Dinh nghĩa cơ bản

Tính chất của số nguyên tố

Một cách chứng minh mới

Dinh lý Không tồn tại số nguyên tố lớn nhất.

Chứng minh.

- 1 Giả sử tồn tại số nguyên tố p lớn nhất.
- 2 Ký hiệu q là tích từ 1 đến p .
- 3 Khi đó $q + 1$ không chia hết cho bất cứ số nào từ 1 đến p .
- 4 Do đó $q + 1$ cũng là số nguyên tố, vô lý với p là số nguyên tố.

\usetheme{AnnArbor}

Các themes trong beamer.sty

Nguyễn Hữu Diện

Khoa Toán - Cơ - Tin học
Đại học Khoa học Tự nhiên Hà nội

20/9/2009

Tính chất của số nguyên tố

Dịnh lý

Không tồn tại số nguyên tố lớn nhất.

Chứng minh.

- ➊ Giả sử tồn tại số nguyên tố p lớn nhất.
- ➋ Ký hiệu q là tích từ 1 đến p .
- ➌ Khi đó $q + 1$ không chia hết cho bất cứ số nào từ 1 đến p .
- ➍ Do đó $q + 1$ cũng là số nguyên tố, vô lý với p là số nguyên tố.

\usetheme{CambridgeUS}

Các themes trong beamer.sty

Nguyễn Hữu Diện

Khoa Toán - Cơ - Tin học
Đại học Khoa học Tự nhiên Hà nội

20/9/2009

Tính chất của số nguyên tố

Dịnh lý

Không tồn tại số nguyên tố lớn nhất.

Chứng minh.

- ➊ Giả sử tồn tại số nguyên tố p lớn nhất.
- ➋ Ký hiệu q là tích từ 1 đến p .
- ➌ Khi đó $q + 1$ không chia hết cho bất cứ số nào từ 1 đến p .
- ➍ Do đó $q + 1$ cũng là số nguyên tố, vô lý với p là số nguyên tố.

\usetheme{Pittsburgh}

Các themes trong beamer.sty

Nguyễn Hữu Diện

Khoa Toán - Cơ - Tin học
Đại học Khoa học Tự nhiên Hà nội

20/9/2009

Tính chất của số nguyên tố

Dịnh lý

Không tồn tại số nguyên tố lớn nhất.

Chứng minh.

- ➊ Giả sử tồn tại số nguyên tố p lớn nhất.
- ➋ Ký hiệu q là tích từ 1 đến p .
- ➌ Khi đó $q + 1$ không chia hết cho bất cứ số nào từ 1 đến p .
- ➍ Do đó $q + 1$ cũng là số nguyên tố, vô lý với p là số nguyên tố.

\usetheme{Rochester}

Các themes trong beamer.sty

Nguyễn Hữu Diện

Khoa Toán - Cơ - Tin học
Đại học Khoa học Tự nhiên Hà nội

20/9/2009

Tính chất của số nguyên tố

Một cách chứng minh mới

Dịnh lý

Không tồn tại số nguyên tố lớn nhất.

Chứng minh.

- ➊ Giả sử tồn tại số nguyên tố p lớn nhất.
- ➋ Ký hiệu q là tích từ 1 đến p .
- ➌ Khi đó $q + 1$ không chia hết cho bất cứ số nào từ 1 đến p .
- ➍ Do đó $q + 1$ cũng là số nguyên tố, vô lý với p là số nguyên tố.

\usetheme{Antibes}

Các themes trong beamer.sty

Nguyễn Hữu Diển

Khoa Toán - Cơ - Tin học
Đại học Khoa học Tự nhiên Hà nội

20/9/2009

Tính chất của số nguyên tố

Một cách chứng minh mới

Dinh lý

Không tồn tại số nguyên tố p lớn nhất.

Chứng minh.

- 1 Giả sử tồn tại số nguyên tố p lớn nhất.
- 2 Ký hiệu q là tích từ 1 đến p .
- 3 Khi đó $q + 1$ không chia hết cho bất cứ số nào từ 1 đến p .
- 4 Do đó $q + 1$ cũng là số nguyên tố, vô lý với p là số nguyên tố.

\usetheme{JuanLesPins}

Các themes trong beamer.sty

Nguyễn Hữu Diển

Khoa Toán - Cơ - Tin học
Đại học Khoa học Tự nhiên Hà nội

20/9/2009

Tính chất của số nguyên tố

Một cách chứng minh mới

Dinh lý

Không tồn tại số nguyên tố p lớn nhất.

Chứng minh.

- 1 Giả sử tồn tại số nguyên tố p lớn nhất.
- 2 Ký hiệu q là tích từ 1 đến p .
- 3 Khi đó $q + 1$ không chia hết cho bất cứ số nào từ 1 đến p .
- 4 Do đó $q + 1$ cũng là số nguyên tố, vô lý với p là số nguyên tố.

\usetheme{PaloAlto}

Các themes trong beamer.sty

Nguyễn Hữu Diển

Phân tích thuyết
định nghĩa số tự nhiên

Các themes trong beamer.sty

Nguyễn Hữu Diển

Phân tích thuyết
định nghĩa số tự nhiên

Tính chất của số nguyên tố

Một cách chứng minh mới

Dinh lý

Không tồn tại số nguyên tố p lớn nhất.

Chứng minh.

- 1 Giả sử tồn tại số nguyên tố p lớn nhất.
- 2 Ký hiệu q là tích từ 1 đến p .
- 3 Khi đó $q + 1$ không chia hết cho bất cứ số nào từ 1 đến p .
- 4 Do đó $q + 1$ cũng là số nguyên tố, vô lý với p là số nguyên tố.

\usetheme{Goettingen}

Các themes trong beamer.sty

Nguyễn Hữu Diển

Phân tích thuyết
định nghĩa số tự nhiên

Các themes trong beamer.sty

Nguyễn Hữu Diển

Phân tích thuyết
định nghĩa số tự nhiên

Tính chất của số nguyên tố

Một cách chứng minh mới

Dinh lý

Không tồn tại số nguyên tố p lớn nhất.

Chứng minh.

- 1 Giả sử tồn tại số nguyên tố p lớn nhất.
- 2 Ký hiệu q là tích từ 1 đến p .
- 3 Khi đó $q + 1$ không chia hết cho bất cứ số nào từ 1 đến p .
- 4 Do đó $q + 1$ cũng là số nguyên tố, vô lý với p là số nguyên tố.

\usetheme{Marburg}

Các themes trong beamer.sty
Nguyễn Hữu Diển
Phản lý thuyết
Định nghĩa cơ bản

Các themes trong beamer.sty

Nguyễn Hữu Diển

Khoa Toán - Cơ - Tin học
Đại học Khoa học Tự nhiên Hà Nội

20/9/2009

Tính chất của số nguyên tố
Một cách chứng minh mới

Dinh lý
Không tồn tại số nguyên tố lớn nhất.

Chứng minh.

- ➊ Giả sử tồn tại số nguyên tố p lớn nhất.
- ➋ Ký hiệu q là tích từ 1 đến p .
- ➌ Khi đó $q + 1$ không chia hết cho bất cứ số nào từ 1 đến p .
- ➍ Do đó $q + 1$ cũng là số nguyên tố, vô lý với p là số nguyên tố.

\usetheme{Hannover}

Các themes trong beamer.sty
Nguyễn Hữu Diển
Phản lý thuyết
Định nghĩa cơ bản

Các themes trong beamer.sty

Nguyễn Hữu Diển

Khoa Toán - Cơ - Tin học
Đại học Khoa học Tự nhiên Hà Nội

20/9/2009

Tính chất của số nguyên tố
Một cách chứng minh mới

Dinh lý
Không tồn tại số nguyên tố lớn nhất.

Chứng minh.

- ➊ Giả sử tồn tại số nguyên tố p lớn nhất.
- ➋ Ký hiệu q là tích từ 1 đến p .
- ➌ Khi đó $q + 1$ không chia hết cho bất cứ số nào từ 1 đến p .
- ➍ Do đó $q + 1$ cũng là số nguyên tố, vô lý với p là số nguyên tố.

\usetheme{Berlin}

Phản lý thuyết
Định nghĩa cơ bản

Các themes trong beamer.sty

Nguyễn Hữu Diển

Khoa Toán - Cơ - Tin học
Đại học Khoa học Tự nhiên Hà Nội

20/9/2009

ĐHQGHN Hà Nội

Tính chất của số nguyên tố
Một cách chứng minh mới

Dinh lý
Không tồn tại số nguyên tố lớn nhất.

Chứng minh.

- ➊ Giả sử tồn tại số nguyên tố p lớn nhất.
- ➋ Ký hiệu q là tích từ 1 đến p .
- ➌ Khi đó $q + 1$ không chia hết cho bất cứ số nào từ 1 đến p .
- ➍ Do đó $q + 1$ cũng là số nguyên tố, vô lý với p là số nguyên tố.

Nguyễn Hữu Diển
Các themes trong beamer.sty

ĐHQGHN Hà Nội

\usetheme{Ilmenau}

Phản lý thuyết
Định nghĩa cơ bản

Các themes trong beamer.sty

Nguyễn Hữu Diển

Khoa Toán - Cơ - Tin học
Đại học Khoa học Tự nhiên Hà Nội

20/9/2009

ĐHQGHN Hà Nội

Tính chất của số nguyên tố
Một cách chứng minh mới

Dinh lý
Không tồn tại số nguyên tố lớn nhất.

Chứng minh.

- ➊ Giả sử tồn tại số nguyên tố p lớn nhất.
- ➋ Ký hiệu q là tích từ 1 đến p .
- ➌ Khi đó $q + 1$ không chia hết cho bất cứ số nào từ 1 đến p .
- ➍ Do đó $q + 1$ cũng là số nguyên tố, vô lý với p là số nguyên tố.

Nguyễn Hữu Diển
Các themes trong beamer.sty

ĐHQGHN Hà Nội

\usetheme{Dresden}

Các themes trong beamer.sty

Nguyễn Hữu Diển
Khoa Toán - Cơ - Tin học
Đại học Khoa học Tự nhiên Hà Nội
20/9/2009

Tính chất của số nguyên tố
Một cách chứng minh mới

Dinh ly
Không tồn tại số nguyên tố lớn nhất.

Chung minh.

- 1. Giả sử tồn tại số nguyên tố p lớn nhất.
- 2. Ký hiệu q là tích từ 1 đến p .
- 3. Khi đó $q + 1$ không chia hết cho bất cứ số nào từ 1 đến p .
- 4. Do đó $q + 1$ cũng là số nguyên tố, vô lý với p là số nguyên tố.

\usetheme{Darmstadt}

Các themes trong beamer.sty

Nguyễn Hữu Diển
Khoa Toán - Cơ - Tin học
Đại học Khoa học Tự nhiên Hà Nội
20/9/2009

Tính chất của số nguyên tố
Một cách chứng minh mới

Dinh ly
Không tồn tại số nguyên tố lớn nhất.

Chung minh.

- 1. Giả sử tồn tại số nguyên tố p lớn nhất.
- 2. Ký hiệu q là tích từ 1 đến p .
- 3. Khi đó $q + 1$ không chia hết cho bất cứ số nào từ 1 đến p .
- 4. Do đó $q + 1$ cũng là số nguyên tố, vô lý với p là số nguyên tố.

\usetheme{Szeged}

Các themes trong beamer.sty

Nguyễn Hữu Diển
Khoa Toán - Cơ - Tin học
Đại học Khoa học Tự nhiên Hà Nội
20/9/2009

Tính chất của số nguyên tố
Một cách chứng minh mới

Dinh ly
Không tồn tại số nguyên tố lớn nhất.

Chung minh.

- 1. Giả sử tồn tại số nguyên tố p lớn nhất.
- 2. Ký hiệu q là tích từ 1 đến p .
- 3. Khi đó $q + 1$ không chia hết cho bất cứ số nào từ 1 đến p .
- 4. Do đó $q + 1$ cũng là số nguyên tố, vô lý với p là số nguyên tố.

\usetheme{Luebeck}

Các themes trong beamer.sty

Nguyễn Hữu Diển
Khoa Toán - Cơ - Tin học
Đại học Khoa học Tự nhiên Hà Nội
20/9/2009

Tính chất của số nguyên tố
Một cách chứng minh mới

Dinh ly
Không tồn tại số nguyên tố lớn nhất.

Chung minh.

- 1. Giả sử tồn tại số nguyên tố p lớn nhất.
- 2. Ký hiệu q là tích từ 1 đến p .
- 3. Khi đó $q + 1$ không chia hết cho bất cứ số nào từ 1 đến p .
- 4. Do đó $q + 1$ cũng là số nguyên tố, vô lý với p là số nguyên tố.

CHƯƠNG 3

LỚP TRÌNH CHIẾU POWERDOT

3.1. Giới thiệu	34
3.2. Tuỳ chọn cho lớp	36
3.3. Thiết lập trang trình	39
3.4. Các lệnh tương tác	44
3.5. Một số cấu trúc trang trình chiếu	45
3.6. Môi trường đặc biệt	47
3.7. Những phong cách trình chiếu	47

3.1. Giới thiệu

Powerdot được xây dựng bởi Hendri Adriaens và Christopher Ellison, cung cấp khả năng tạo trình diễn dễ dàng, chuyên nghiệp. Lớp được thiết kế để việc thiết kế trình diễn trở nên đơn giản nhất có thể, nhờ đó bạn không phải tốn thời gian với các yếu tố kỹ thuật. Nhưng với các kiến thức cơ bản về \LaTeX .

Nguồn có tại địa chỉ

<http://ctan.org/tex-archive/macros/latex/contrib/powerdot/>

Lớp được xây dựng nhờ mở rộng lớp PROSPER và gói HA-PROSPER Có thể nói POWERDOT thay thế cho cả PROSPER và HA-PROSPER .

Cấu trúc của trình diễn luôn tương tự như ví dụ sau đây:

```
\documentclass[size=12pt, style=default, paper=screen,
    nopagebreaks,fleqn,clock]{powerdot}
\usepackage[T1]{vntext}
\usepackage{amsmath,amsxtra,amssymb}
\usepackage{graphicx}
\title{Các style giao diện trong powerdot.cls}
\author{\bf{Nguyễn Hữu Điện}}\\
Khoa Toán - Cơ - Tin học\\
```

Đại học Khoa học Tự nhiên HN, ĐHQG HN}

```
\pdsetup{
    lf= \textit{Nguyễn Hữu Điển},
    rf=\textit{Tùy chọn style trong powerdot.sty},
    trans=Wipe,
    theslide=slide~\arabic{slide},
    list={itemsep=6pt}
}
\theoremstyle{definition}
\newtheorem{theorem}{Định lý}
\begin{document}
```

style=tycja

Các style giao diện trong powerdot.sty

Nguyễn Hữu Điển
Khoa Toán - Cơ - Tin học
Đại học Khoa học Tự nhiên HN, ĐHQG HN

Ngày 4 tháng 10 năm 2009

Nguyễn Hữu Điển

Tùy chọn style trong powerdot.sty – slide 1

Tính chất số nguyên tố

Dịnh lý 1. Không tồn tại số nguyên tố lớn nhất.

Chứng minh.

1. Giả sử tồn tại số nguyên tố p lớn nhất.
2. Ký hiệu q là tích từ 1 đến p .
3. Khi đó $q+1$ không chia hết cho bất cứ số nào từ 1 đến p .
4. Do đó $q+1$ cũng là số nguyên tố, vô lý với p là số nguyên tố.

□

Nguyễn Hữu Điển

Tùy chọn style trong powerdot.sty – slide 2

```
\maketitle
\begin{slide}{Tính chất số nguyên tố}
\begin{theorem}
Không tồn tại số nguyên tố lớn nhất.
\end{theorem}
\begin{proof}
\begin{enumerate}[type=1]
\item <1> Giả sử tồn tại số nguyên tố  $p$  lớn nhất.\pause
\item <2> Ký hiệu  $q$  là tích từ 1 đến  $p$ . \pause
\item <3> Khi đó  $q+1$  không chia hết cho bất cứ số nào từ 1 đến  $p$ . \pause
\item <4> Do đó  $q+1$  cũng là số nguyên tố, vô lý với  $p$  là số nguyên tố.
\end{enumerate}
\end{proof}

```

```
\end{proof}
\end{slide}
\end{document}
```

Một cách tổng quát

```
\documentclass[<Tùy chọn>]{powerdot}
\pdsetup{<pd tùy chọn>}
\begin{document}
\begin{slide}{slide}
Nội dung trang
\end{slide}
\section{section}
\begin{slide}[<Các tùy chọn trang>]{slide}
Nội dung trang
\end{slide}
\begin{note}{Ghi chú riêng}
gNội dung ghi chú
\end{note}
\end{document}
```

Đầu tiên, lớp chấp nhận vài tùy chọn (Tùy chọn lớp) cho phép điều khiển kết quả xuất ví dụ, cỡ giấy, kiểu. Thứ đến, là các tùy chọn trình diễn (tùy chọn pd) điều khiển toàn cục các tính chất của trình diễn, ví dụ, các ghi chú ở chân trang.

Sau khi thiết lập với các tùy chọn, bạn có thể dùng môi trường slide để tạo các trang (slide) trình diễn và môi trường note để tạo các ghi chú đi cùng với slide. Bạn có thể dùng overlay để thể hiện nội dung theo từng bước . Lệnh \section giúp bạn tạo cấu trúc cho trình diễn, giống như việc tạo chương, mục với tài liệu L^AT_EX thông thường . Bạn cũng có thể lựa chọn các kiểu dáng của trình diễn. Cuối cùng, Ta sẽ biết cách biên dịch tài liệu nguồn để có kết quả là trình diễn thật sự. Ở mục này cũng có vài lưu ý về việc cài đặt lớp POWERDOT .

Mục này mô tả các tùy chọn để điều khiển kết quả xuất của trình diễn.

3.2. Tuỳ chọn cho lớp

Các tùy chọn được cho khi gọi lệnh `\documentclass`, cách nhau bởi dấu phẩy. Với mỗi tùy chọn dưới đây, giá trị mặc định được nêu trong mô tả – đó là giá trị sẽ được dùng khi bạn không nêu ra tùy chọn khi gọi lệnh `\documentclass`, hoặc khi bạn nêu tùy chọn đó nhưng không đi kèm giá trị nào.

`mode=present` Dùng `present` nếu bạn muốn tạo trình diễn thật sự (thay vì chỉ để kiểm tra trên màn hình). Với tùy chọn này, bạn có thể dùng `overlay` hoặc các hiệu ứng biến đổi.

`mode=print` Dùng `print` nếu bạn muốn in trình diễn của mình – với bản in, hiển nhiên các hiệu ứng hoặc `overlay` sẽ bị bỏ qua.

`mode=handout` Dùng `handout` để có được bản xem qua (`overview`) trình diễn, với hai màu đen và trắng. Bản này thích hợp cho mục đích cá nhân, để phân phối cho sinh viên, để minh họa trong khi bạn đang thuyết trình,...

`nopagebreaks` Theo mặc định, với bản `handout`, mỗi trang sẽ bố trí hai slide. Nếu bạn muốn có nhiều hơn hai slide trên một trang, bạn hãy dùng tùy chọn này (tùy chọn này không có giá trị) khi gọi `\documentclass`, nhờ đó POWERDOT giúp L^AT_EX lựa chọn cách ngắt trang thích hợp.

`paper` Tùy chọn này có thể nhận ba giá trị sau. Mặc định là `|screen|`.

- `paper=screen` Trang trình diễn có tỷ lệ thông thường của màn hình (4/3). Kích thước trang thực sự là 8.25 inch – 11 inch. Kiểu này không phù hợp với `mode=print` hoặc `mode=handout`. Nếu bạn cố dùng `paper=screen` cùng với một trong `mode` vừa nói, POWERDOT sẽ tự động chuyển qua kiểu trang `a4` kèm với lời nhắc nhở.
- `paper=a4paper` Trang trình diễn bằng khổ `a4`, dùng với `mode=present` hoặc `mode=handout`.
- `paper=letterpaper` Trang trình diễn kiểu `letter`

`orient` Tùy chọn này điều khiển hướng của trang, mặc định là `landscape` (nằm ngang).

- `orient=landscape` Trang trình diễn nằm ngang. Giá trị này không thích hợp với `mode=handout`. Nếu cố dùng mode đó với tùy chọn `landscape`, POWERDOT sẽ tự động chuyển

qua kiểu portrait kèm theo lời nhắc nhở.

- `orient=portrait` Bố trí trang theo chiều đứng. Chú ý rằng không phải mọi kiểu trình diễn đều hỗ trợ chiều này.

`display` Điều khiển việc xuất ra các trang trình diễn (slide) và ghi chú cá nhân (note). Mặc định là `slides`.

- `display=slides` Chỉ trình bày các trang trình diễn.
- `display=slidesnotes` Trình bày đồng thời trang trình diễn và ghi chú cá nhân.
- `display=notes` Chỉ xuất ra kết quả gồm các ghi chú cá nhân. Để có thể cho đúng số trang, bạn cần phải biên dịch ở chế độ `slidenotes` trước.

Dưới đây là vài tùy chọn khác điều khiển kết quả xuất.

`size` Xác định cỡ chữ (văn bản). Các giá trị có thể là 8pt, 9pt, 10pt, 11pt, 12pt, 14pt, 17pt, 20pt. Giá trị mặc định là 11pt.¹

Xác định kiểu trình diễn, mặc định là `DEFAULT`.

`fleqn` Đánh chỉ số cho phương trình ở bên trái.

`leqno` Đánh chỉ số cho phương trình ở bên phải.

`nopsheader` Theo mặc định, POWERDOT sẽ ghi các lệnh `postscript` vào kết quả xuất dạng PS, nhờ đó các chương trình tương tự ps2pdf khi chuyển kết quả xuất PS sang dạng PDF sẽ xác định đúng kiểu trang – bạn không cần phải chỉ ra khi gọi các chương trình đó ở dòng lệnh. Nếu bạn gặp trở ngại khi chuyển sang dạng PDF với các chương trình đó, hoặc khi in ấn, bạn có thể dùng tùy chọn này – và khi đó bạn nhớ chỉ ra kiểu giấy khi gọi các chương trình chuyển.

`hlentries` Ở Bảng Mục lục,² mỗi thành phần sẽ được tô màu nổi bật (highlight) nếu nó tương ứng với slide hiện tại. Nếu bạn không muốn điều này, hãy dùng `hlentries=false`. Mặc định là `hlentries=true`.

`hlsections` Tương tự như trên, nhưng là các thành phần tương đương với `section`. Giá trị mặc định là `false`. Giá trị `true` có ích khi bạn dùng các kiểu trình diễn chia nhỏ bản Mục lục.

¹Chú ý rằng, các cỡ không phải là 10pt, 11pt hay 12pt không phải là kiểu chuẩn – nên nếu dùng, trên hệ thống của bạn phải có cài đặt gói EXTSIZES [?].

²Liệt kê các mục và các slide của trình diễn; bảng Mục lục xuất hiện ở mọi slide, trừ vài trường hợp đặc biệt.

`blackslide` Với tùy chọn này, một trang slide đen sẽ chèn vào đầu trình diễn (như vậy slide đen ở trang 1); trình diễn của bạn sẽ tự động nhảy qua trang 2 khi được mở trong chương trình xem PDF (ví dụ Acrobat Reader).

`clock` Khi dùng tùy chọn này, một đồng hồ điện tử nhỏ xuất hiện trên slide, giúp bạn kiểm tra thường xuyên thời gian cho trình diễn của mình.

Để hình dung các tùy chọn trên xét một ví dụ. Với ví dụ này, trình diễn sẽ dùng kiểu TYCJA , với trang slide đen, cỡ chữ 12 điểm, các phương trình được đánh số bên trái.

```
\documentclass[  
    size=12pt,  
    paper=letterpaper,  
    mode=handout,  
    display=slidesnotes,  
    style=tycja,  
    nopagebreaks,  
    blackslide,  
    fleqn  
]{powerdot}
```

Ở ví dụ này, ta thay đổi kiểu trang (paper) và chọn mode=handout cùng với tùy chọn nopagebreaks – nhờ đó nhiều hơn hai trang slide sẽ được bố trí trên một trang giấy!

3.3. Thiết lập trang trình

Lệnh `\pdsetup` Dưới đây là các tùy chọn giúp bạn điều khiển tốt hơn nữa trình diễn của mình. Các tùy chọn này không phải chỉ ra khi gọi lệnh `\documentclass`, mà được chỉ ra trong tham số của lệnh `\pdsetup`. Có sự phân biệt này là vì lý do kỹ thuật. Lệnh `\pdsetup` chấp nhận chỉ một tham số, là chuỗi các tùy chọn cách nhau bằng dấu phẩy.

Cân phân biệt hai loại tùy chọn dùng với `\pdfsetup`. Loại đầu tiên chỉ dùng để chỉ ra các thuộc tính toàn cục, ảnh hưởng đến toàn bộ trình diễn. Loại thứ hai vừa có tính toàn cục, vừa có tính

địa phương. Như vậy, với loại sau, bạn có thể dùng chúng cho từng slide.

Ví dụ về \pdfsetup có thể xem trong hướng dẫn gói lệnh.

3.3.1. Tuỳ chọn toàn cục

palette Chọn palette. Mỗi palette là tập hợp các màu được cung cấp bởi kiểu trình diễn. Để biết các palette của các kiểu trình diễn khác nhau.

lf, rf Nội dung của footer (chân trang) bên trái hoặc bên phải. Mặc định là rỗng.

theslide Tuỳ chọn này xác định cánh đắng số các slide. Giá trị mặc định là

```
\arabic{slide}~/~/pageref*{lastslide}
```

mà với nó, các slide sẽ đánh số tương tự như 5/22 (slide 5, tổng số slide 22). Chú ý rằng, \arabic{slide} cho biết slide hiện tại, và \pageref*{lastslide} tổng số slide.

thenote Tương tự như tùy chọn theslide, nhưng dành cho các ghi chú. Giá trị mặc định là

```
note~\arabic{note}~of~slide~\arabic{slide}
```

ở đây \arabic{note} là số chỉ ghi chú hiện tại. Kết quả sẽ tương tự như note 2 of slide 7. Với người dùng Việt, có lẽ phải định nghĩa lại như sau:

```
thenote=ghi chu~\arabic{note}~/~/arabic{slide}
```

counters Danh sách counter (bộ đếm) cần được bảo vệ khi overlay. Tại sao? Các phương trình chẳng hạn, khi overlay sẽ được xử lý nhiều lần, do đó, số đếm của chúng không ngừng tăng lên nếu không được bảo vệ. Các bộ đếm được bảo vệ theo mặc định là equation, table, figure, footnote và mpfootnote. Nếu bạn muốn bảo vệ thêm chẳng hạn theorem và lemma, hãy dùng như ví dụ sau:

```
counters={theorem, lemma}
```

list Tuỳ chọn này chấp nhận một tham số, là danh sách các tuỳ chọn dành riêng cho gói ENUMITEM để điều khiển kết quả của danh sách tạo bởi các môi trường enumerate và itemize. Ví dụ

```
list={labelsep=1em, leftmargin=*, itemsep=0pt,  
      topsep=5pt, parsep=0pt}
```

Hãy xem tài liệu hướng dẫn của gói ENUMITEM để có thêm các tuỳ chọn.

enumerate, itemize Tương tự tuỳ chọn list, nhưng dành cho môi trường enumerate và itemize.

3.3.2. Tuỳ chọn toàn cục và địa phương

Các tuỳ chọn nói trong mục này vừa có tính toàn cục, vừa có tính địa phương: chúng được thiết lập nhờ \pdsetup hoặc nhờ chỉ ra trong phần tham số bổ sung của từng slide.

trans Xác định hiệu ứng biến đổi mặc định cho trình diễn. Các hiệu ứng này chỉ thấy được trong kết quả PDF. Các hiệu ứng được hỗ trợ bao gồm: Split, Blinds, Box, Wipe, Dissolve, Glitter và Replace. Nếu bạn dùng chương trình xem hiển dạng PDF 1.5 trở lên, bạn có thêm các hiệu ứng Fly, Push, Cover, Uncover và Fade. Điều quan trọng cần phải nhớ là, hầu hết các trình xem PDF đều phân biệt hoa thường, nên bạn phải chỉ ra Box thay vì box,...

Hiệu ứng mặc định là Replace – theo đó, khi xem trình diễn, |slide| sau sẽ thay thế slide trước. Để ý rằng, vài trình xem PDF (ví dụ Acrobat Reader 5) chỉ tạo các hiệu ứng khi xem ở chế độ toàn màn hình. Nếu bạn dùng một hiệu ứng riêng không có trong danh sách trên (ví dụ hiệu ứng Wipe với hướng theo ý bạn), POWERDOT sẽ nhắc nhở về hiệu ứng đó (rằng có thể chúng không xem được). Dưới đây là ví dụ

```
trans=Wipe /Di 0
```

Trong Acrobat (Reader), hiệu ứng Wipe khai báo như trên sẽ có hướng từ trái sang phải, thay vì từ trên xuống dưới như mặc định. Để biết thêm chi tiết, xem tài liệu tham khảo về định dạng PDF.

method Tuỳ chọn này được dùng khi có slide nào đó chứa nội dung được L^AT_EX xử lý đặc biệt – ví dụ nội dung của môi trường verbatim. Các giá trị có thể của tuỳ chọn này là: normal (mặc định), direct và file.

`logohook, logopos, logocmd` Các tuỳ chọn này cho phép đặt logo của bạn vào slide, nhờ lệnh `\rput` của PSTRICKS. Giá trị của `logopos` xác định vị trí `|logo|; {0,0}` là góc dưới bên trái, `{\slidewidth, \slideheight}` là góc trên bên phải. Tuỳ chọn `logocmd` xác định vị trí tương đối của logo. Ví dụ `{0,0}` ứng với góc dưới bên trái của `|slide|`, và `{\slidewidth, \slideheight}` ứng với góc trên bên phải. Để xác định vị trí của logo, lệnh `\rput` của PSTRICKS được dùng. Lệnh này còn cho phép xác định điểm trên logo dùng để tính vị trí. Các điểm này có thể xác định nhờ tuỳ chọn `logohook`, với các giá trị có thể là `tl, t, tr, r, Br, br, b, bl, l, B` và `c`. Để biết thêm thông tin về lệnh `\rput`, bạn tham khảo tài liệu hướng dẫn của PSTRICKS. Dưới đây là ví dụ về việc đặt một đóa hoa (có ở kiểu `DEFAULT`) vào các `|slide|` được thiết lập kiểu `HUSKY`.

```
\documentclass[style=husky]{powerdot}
\pdsetup{
    logohook=t,
    logopos={.088\slidewidth,.99\slideheight},
    logocmd={\includegraphics[height=.08\slideheight]
    {powerdot-default.ps}}
}
\begin{document}
...
\end{document}
```

The default values for `logohook` and `logopos` are `tl` and `{0,\slideheight}` respectively.

3.3.3. Tính năng đặc biệt

Một tính năng đặc biệt của POWERDOT , được thêm vào từ bản 1.3, giúp cho trình diễn sống động hơn, đó là hỗ trợ *chấm ngẫu nhiên*. Các dấu chấm sẽ xuất hiện ngẫu nhiên trên trình diễn, sử

dụng chỉ ra trong palette. Các overlay sẽ sử dụng cùng các dấu chấm đó. Tính năng này sử dụng random.tex. Dưới đây là các tùy chọn điều khiển hiệu ứng này.

randomdots Giá trị mặc định là true, nghĩa là các dấu chấm sẽ được sinh ra. Dùng false nếu bạn muốn tắt hiệu ứng này. Bạn cũng có thể dùng tùy chọn này tương tự như tùy chọn dots (xem bên dưới) để thay đổi cách thể hiện các dấu chấm.

dmindots, **dmaxdots** Số dấu chấm tối đa và tối thiểu được sinh ra trong mỗi `|slide|`. Giá trị mặc định là 5 và 40.

dminsize, **dmaxsize** Bán kính tối đa và tối thiểu của dấu chấm. Mặc định là 5pt và 40pt.

dminwidth, **dmaxwidth**, **dminheight**, **dmaxheight** Xác định khu vực (miền) nơi các dấu chấm xuất hiện. Theo mặc định, các dấu chấm sẽ xuất hiện có thể xuất hiện ở vị trí bất kỳ trên slide, ứng với các giá trị: 0pt, `\slidewidth`, Opt, `\slideheight`. Bạn có thể thay đổi như trong ví dụ sau:

```
\pdsetup{
    dminwidth=.1\slidewidth, dmaxwidth=.9\slidewidth,
    dminheight=.2\slideheight, dmaxheight=.8\slideheight
}
```

dbright Tuỳ chọn này điều khiển độ sáng brightness của các dấu chấm. Giá trị của tùy chọn này là số nguyên nằm trong khoảng -100 đến 100. Nếu dùng số âm, màu sẽ tối hơn so với bình thường; giá trị -100 tương đương với màu đen. Tương tự cho các giá trị âm. Với màu nền tối, bạn nên chọn giá trị dương cho dbright. Mặc định là 60, nghĩa là độ sáng của dấu chấm là tổ hợp gồm 50% màu gốc và 60% màu trắng.

dots Tuỳ chọn này nhằm chuyển các tham số đến lệnh `\psdot`. Bạn dùng tùy chọn này, chẳng hạn khi muốn chọn kiểu của dấu chấm. Xem thông tin về lệnh `\psdot` trong tài liệu của PSTRICKS . Gói POWERDOT định nghĩa trước hai kiểu dấu chấm là `ocircle` (vòng tròn) và `osquare` (đường vuông). Dưới đây là hai ví dụ:

```
\pdsetup{
    randomdots={dotstyle=osquare},
```

```
dminwidth=.2\slidewidth
}
```

Trong ví dụ trên ta dùng các đường vuông thay vì các dấu chấm được tô đầy, 20% bề rộng của slide về phía bên trái sẽ không xuất hiện các dấu chấm.

```
\pdsetup{
    randomdots={dotstyle=ocircle,dlinewidth=.5pt},
    dminsize=500pt,dmaxsize=600pt,dmindots=2,dmaxdots=5
}
```

Bây giờ, ở mỗi slide xuất hiện tối thiểu 5 dấu chấm – là các vòng tròn. Do ta chỉ ra kích thước quá lớn, bạn sẽ thấy trên màn hình xuất hiện một phần của mỗi dấu chấm đó mà thôi.

3.4. Các lệnh tương tác

3.4.1. Dùng với \pause

1. Lệnh \pause đường từng đợt

```
power\pause dot \pause
\begin{itemize}
\item Dừng lại \ldots \pause
\item \ldots khi tôi nói \pause và dơ tay lên. \pause
\item Có lẽ vui.
\item có lẽ không.
\end{itemize}
```

2. Lệnh \pause[2] đường từng đợt theo thời gian [2] và thay đổi màu, [type=1] nhảy bắt đầu từ 1.

```
\begin{itemize}[type=1]
\item<1> Nếu có thể yêu mà không khô'
\item<2> Thì yêu thương còn sung sướng gì đâu
\item<3> Tự bao giờ yêu không phải là đau
\item<4> Là kiểm mãi để không hề thấy được
\end{itemize}
```

3.4.2. Dùng với \onslide

1. Dùng theo lệnh \onslide{2}{...}

```
\texttt{\onslide }: \onslide{1}{power}\onslide{2}{dot} \\
\texttt{\onslide+}: \onslide+{1}{power}\onslide+{2}{dot}
\texttt{\onslide*}: \onslide*{1}{power}\onslide*{2}{dot}
```

2. Dùng nhảy cách

```
\onslide{10}{Ta trách móc tình yêu khi tuổi trẻ}\par
\onslide{-5}{Đau trái tim nên hờn giận ái tình}\par
\onslide{5-}{Nhưng đêm năm gác trán nhớ xuân xanh}\par
\onslide{2-5}{Ta sẽ khóc theo thời ngây dại cũ.}\par
\onslide{-3,5-7,9-}{Ta hỏi sao lòng không đau khổ nữa}
```

3.5. Một số cấu trúc trang trình chiếu

3.5.1. Cấu trúc trình chiếu

Lệnh cấu trúc \section[<Tùy chọn>]{<Tên đoạn>}. Tùy chọn có

- tocsection=true : Các trang trình chiếu liệt kê trong mục lục.
- tocsection=false : Không liệt kê vào mục lục.
- tocsection=hidden : Chỉ xem được không cho vào mục lục.
- slide=true : Cho phép tạo ra trang, mặc định
- slide=false : không làm trang trình chiếu.

3.5.2. Làm mục lục

Lệnh trong trang \tableofcontents [<tùy chọn>] làm mục lục

- type=1 : In ra mục lục
- type=0 : Không in ra
- content=all : In ra mọi mục lục
- content=sections : chỉ hiện các section
- content=currentsection : Hiện trong đoạn tên trang

- content=future : Hiện từ trang hiện thời
- content=futuresections : Chỉ hiện section từ vị trí này.

3.5.3. Tài liệu dẫn

Powerdot định nghĩa lại môi trường trích dẫn nhưng vẫn tên cũ.
Dùng theo dòng lệnh

```
\begin{slide}{Slide}
\cite{someone}
\end{slide}
\begin{slide}{References}
\begin{thebibliography}{1}
\bibitem{someone} Article of someone.
\end{thebibliography}
\end{slide}
```

Dùng tài liệu theo tệp *.bib

```
\begin{slide}{Slide}
\cite{someone}
\end{slide}
\begin{slide}{References}
\setlength{\bibliographystyle}{plain}
\setlength{\bibliography}{YourBib}
\end{slide}
```

Dùng nhiều trang

```
\begin{slide}{References (1)}
\setlength{\bibliographystyle}{plain}
\nobibliography{YourBib}
\bibentry{someone1}
\bibentry{someone2}
\end{slide}
\begin{slide}{References (2)}
\bibentry{someone3}
\end{slide}
```

3.6. Môi trường đặc biệt

1. Đặt tùy chọn `\begin{slide}[method=direct]{...}` dùng môi trường verbatim.

- `method=normal` : Nhanh, cho lật dòng và chữ không cho môi trường verbatim.
- `method=direct` : Cho verbatim không cho lật.
- `method=file` : Cho cả hai, nhưng chậm do ghi ra tệp

2. Dùng Hình và bảng trong môi trường minipage

```
\begin{minipage}[b]{4.5cm}
\includegraphics[width=4.5cm, height=5cm]{catlion.eps}
\end{minipage}
```

3.7. Những phong cách trình chiếu

Trong tùy chọn của lớp powerdot.sty có tùy chọn khung giao diện như `style=tycja`

```
\documentclass[size=12pt, style=tycja,
paper=screen, nopagebreaks, fleqn
]{powerdot}
```

Ta xét một số mẫu

style=tycja

Các style giao diện trong powerdot.sty

Nguyễn Hữu Diển
Khoa Toán - Cơ - Tin học
Đại học Khoa học Tự nhiên HN, DHQG HN
Ngày 4 tháng 10 năm 2009

Tính chất số nguyên tố

Định lý 1. Không tồn tại số nguyên tố lớn nhất.

Chứng minh.

- Giả sử tồn tại số nguyên tố p lớn nhất.
- Ký hiệu q là tích từ 1 đến p .
- Khi đó $q + 1$ không chia hết cho bất cứ số nào từ 1 đến p .
- Do đó $q + 1$ cũng là số nguyên tố, vô lý với p là số nguyên tố.

□

style=ikeda

Các style giao diện trong powerdot.sty

Nguyễn Hữu Diển
Khoa Toán - Cơ - Tin học
Đại học Khoa học Tự nhiên HN, DHQG HN
Ngày 4 tháng 10 năm 2009

Tính chất số nguyên tố

Định lý 1. Không tồn tại số nguyên tố lớn nhất.

Chứng minh.

- Giả sử tồn tại số nguyên tố p lớn nhất.
- Ký hiệu q là tích từ 1 đến p .
- Khi đó $q + 1$ không chia hết cho bất cứ số nào từ 1 đến p .
- Do đó $q + 1$ cũng là số nguyên tố, vô lý với p là số nguyên tố.

□

style=ikeda

Các style giao diện trong powerdot.sty

Nguyễn Hữu Diển
Khoa Toán - Cơ - Tin học
Đại học Khoa học Tự nhiên HN, DHQG HN
Ngày 4 tháng 10 năm 2009

Tính chất số nguyên tố

Định lý 1. Không tồn tại số nguyên tố lớn nhất.

Chứng minh.

- Giả sử tồn tại số nguyên tố p lớn nhất.
- Ký hiệu q là tích từ 1 đến p .
- Khi đó $q + 1$ không chia hết cho bất cứ số nào từ 1 đến p .
- Do đó $q + 1$ cũng là số nguyên tố, vô lý với p là số nguyên tố.

□

style=fyma

Các style giao diện trong powerdot.sty

Nguyễn Hữu Diển
Khoa Toán - Cơ - Tin học
Đại học Khoa học Tự nhiên HN, DHQG HN
Ngày 4 tháng 10 năm 2009

Tính chất số nguyên tố

Định lý 1. Không tồn tại số nguyên tố lớn nhất.

Chứng minh.

- Giả sử tồn tại số nguyên tố p lớn nhất.
- Ký hiệu q là tích từ 1 đến p .
- Khi đó $q + 1$ không chia hết cho bất cứ số nào từ 1 đến p .
- Do đó $q + 1$ cũng là số nguyên tố, vô lý với p là số nguyên tố.

□

style=ciment

Các style giao diện trong powerdot.sty

Nguyễn Hữu Điển
Khoa Toán - Cơ - Tin học
Đại học Khoa học Tự nhiên HN, DHQG HN

Ngày 4 tháng 10 năm 2009

Nguyễn Hữu Điển
Tùy chọn style trong powerdot.sty – slide 1

Tính chất số nguyên tố

Định lý 1. Không tồn tại số nguyên tố p lớn nhất.

Chứng minh.

- Giả sử tồn tại số nguyên tố p lớn nhất.
- Ký hiệu q là tích từ 1 đến p .
- Khi đó $q+1$ không chia hết cho bất cứ số nào từ 1 đến p .
- Do đó $q+1$ cũng là số nguyên tố, vô lý với p là số nguyên tố.

□

Nguyễn Hữu Điển
Tùy chọn style trong powerdot.sty – slide 2

style=elcolors

Các style giao diện trong powerdot.sty

Nguyễn Hữu Điển
Khoa Toán - Cơ - Tin học
Đại học Khoa học Tự nhiên HN, DHQG HN

Ngày 4 tháng 10 năm 2009

Nguyễn Hữu Điển
Tùy chọn style trong powerdot.sty – slide 1

Tính chất số nguyên tố

Định lý 1. Không tồn tại số nguyên tố p lớn nhất.

Chứng minh.

- Giả sử tồn tại số nguyên tố p lớn nhất.
- Ký hiệu q là tích từ 1 đến p .
- Khi đó $q+1$ không chia hết cho bất cứ số nào từ 1 đến p .
- Do đó $q+1$ cũng là số nguyên tố, vô lý với p là số nguyên tố.

□

Nguyễn Hữu Điển
Tùy chọn style trong powerdot.sty – slide 2

style=aggie

Các style giao diện trong powerdot.sty

Nguyễn Hữu Điển
Khoa Toán - Cơ - Tin học
Đại học Khoa học Tự nhiên HN, DHQG HN

Ngày 4 tháng 10 năm 2009

Nguyễn Hữu Điển
Tùy chọn style trong powerdot.sty – slide 1

Tính chất số nguyên tố

Định lý 1. Không tồn tại số nguyên tố p lớn nhất.

Chứng minh.

- Giả sử tồn tại số nguyên tố p lớn nhất.
- Ký hiệu q là tích từ 1 đến p .
- Khi đó $q+1$ không chia hết cho bất cứ số nào từ 1 đến p .
- Do đó $q+1$ cũng là số nguyên tố, vô lý với p là số nguyên tố.

□

Nguyễn Hữu Điển
Tùy chọn style trong powerdot.sty – slide 2

style=husky

Các style giao diện trong powerdot.sty

Nguyễn Hữu Điển
Khoa Toán - Cơ - Tin học
Đại học Khoa học Tự nhiên HN, DHQG HN

Ngày 4 tháng 10 năm 2009

Nguyễn Hữu Điển
Tùy chọn style trong powerdot.sty – slide 1

Tính chất số nguyên tố

Định lý 1. Không tồn tại số nguyên tố p lớn nhất.

Chứng minh.

- Giả sử tồn tại số nguyên tố p lớn nhất.
- Ký hiệu q là tích từ 1 đến p .
- Khi đó $q+1$ không chia hết cho bất cứ số nào từ 1 đến p .
- Do đó $q+1$ cũng là số nguyên tố, vô lý với p là số nguyên tố.

□

Nguyễn Hữu Điển
Tùy chọn style trong powerdot.sty – slide 2

style=sailor, palette=Sea,

Các style giao diện trong powerdot.sty

Nguyễn Hữu Điển
Khoa Toán - Cơ - Tin học
Đại học Khoa học Tự nhiên HN, ĐHQG HN

Ngày 4 tháng 10 năm 2009

Nguyễn Hữu Điển

Tùy chọn style trong powerdot.sty – slide 1

River, Wine, Chocolate, Cocktail

Tính chất số nguyên tố

Tính chất số nguyên tố

Định lý 1. Không tồn tại số nguyên tố lớn nhất.

Chứng minh.

- Giả sử tồn tại số nguyên tố p lớn nhất.
- Ký hiệu q là tích từ 1 đến p .
- Khi đó $q + 1$ không chia hết cho bất cứ số nào từ 1 đến p .
- Do đó $q + 1$ cũng là số nguyên tố, vô lý với p là số nguyên tố.

Nguyễn Hữu Điển

Tùy chọn style trong powerdot.sty – slide 2

style=upen

Các style giao diện trong powerdot.sty

Nguyễn Hữu Điển
Khoa Toán - Cơ - Tin học
Đại học Khoa học Tự nhiên HN, ĐHQG HN

Ngày 4 tháng 10 năm 2009

Nguyễn Hữu Điển

Tùy chọn style trong powerdot.sty – slide 1

Tính chất số nguyên tố

Tính chất số nguyên tố

Định lý 1. Không tồn tại số nguyên tố lớn nhất.

Chứng minh.

- Giả sử tồn tại số nguyên tố p lớn nhất.
- Ký hiệu q là tích từ 1 đến p .
- Khi đó $q + 1$ không chia hết cho bất cứ số nào từ 1 đến p .
- Do đó $q + 1$ cũng là số nguyên tố, vô lý với p là số nguyên tố.

Nguyễn Hữu Điển

Tùy chọn style trong powerdot.sty – slide 2

style=bframe

Các style giao diện trong powerdot.sty

Nguyễn Hữu Điển
Khoa Toán - Cơ - Tin học
Đại học Khoa học Tự nhiên HN, ĐHQG HN

Ngày 4 tháng 10 năm 2009

Nguyễn Hữu Điển

Tùy chọn style trong powerdot.sty – slide 1

Tính chất số nguyên tố

Tính chất số nguyên tố

Định lý 1. Không tồn tại số nguyên tố lớn nhất.

Chứng minh.

- Giả sử tồn tại số nguyên tố p lớn nhất.
- Ký hiệu q là tích từ 1 đến p .
- Khi đó $q + 1$ không chia hết cho bất cứ số nào từ 1 đến p .
- Do đó $q + 1$ cũng là số nguyên tố, vô lý với p là số nguyên tố.

Nguyễn Hữu Điển

Tùy chọn style trong powerdot.sty – slide 2

style=horatio

Các style giao diện trong powerdot.sty

Nguyễn Hữu Điển
Khoa Toán - Cơ - Tin học
Đại học Khoa học Tự nhiên HN, ĐHQG HN

Ngày 4 tháng 10 năm 2009

Nguyễn Hữu Điển

Tùy chọn style trong powerdot.sty – slide 1

Tính chất số nguyên tố

Tính chất số nguyên tố

Định lý 1. Không tồn tại số nguyên tố lớn nhất.

Chứng minh.

- Giả sử tồn tại số nguyên tố p lớn nhất.
- Ký hiệu q là tích từ 1 đến p .
- Khi đó $q + 1$ không chia hết cho bất cứ số nào từ 1 đến p .
- Do đó $q + 1$ cũng là số nguyên tố, vô lý với p là số nguyên tố.

Nguyễn Hữu Điển

Tùy chọn style trong powerdot.sty – slide 2

style=paintings,
palette=Syndics, Skater, Gold-
enGate,Lamentation,



HolyWood, Europa, Moitessier,
MayThird, PearlEarring,
Charon

Tính chất số nguyên tố

Định lý 1. Không tồn tại số nguyên tố lớn nhất.

Chứng minh.

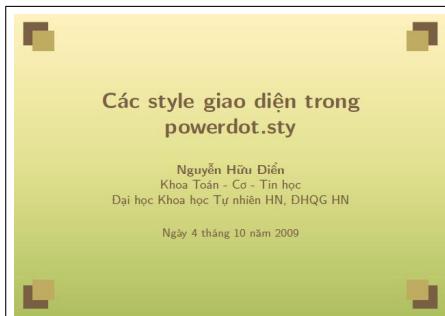
- Giả sử tồn tại số nguyên tố p lớn nhất.
- Ký hiệu q là tích từ 1 đến p .
- Khi đó $q + 1$ không chia hết cho bất cứ số nào từ 1 đến p .
- Do đó $q + 1$ cũng là số nguyên tố, vô lý với p là số nguyên tố.

□

Nguyễn Hữu Điển

Tùy chọn style trong powerdot.sty

style=klope, palette=Spring, PastelFlower,



BlueWater, BlackWhite

Tính chất số nguyên tố

Định lý 1. Không tồn tại số nguyên tố lớn nhất.

Chứng minh.

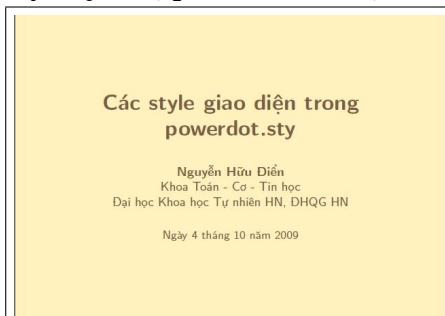
- Giả sử tồn tại số nguyên tố p lớn nhất.
- Ký hiệu q là tích từ 1 đến p .
- Khi đó $q + 1$ không chia hết cho bất cứ số nào từ 1 đến p .
- Do đó $q + 1$ cũng là số nguyên tố, vô lý với p là số nguyên tố.

□

Nguyễn Hữu Điển

Tùy chọn style trong powerdot.sty – slide 2

style=jefka, palette=brown,



seagreen, blue, white

Tính chất số nguyên tố

Định lý 1. Không tồn tại số nguyên tố lớn nhất.

Chứng minh.

- Giả sử tồn tại số nguyên tố p lớn nhất.
- Ký hiệu q là tích từ 1 đến p .
- Khi đó $q + 1$ không chia hết cho bất cứ số nào từ 1 đến p .
- Do đó $q + 1$ cũng là số nguyên tố, vô lý với p là số nguyên tố.

□

Tùy chọn style trong powerdot.sty – slide 2

CHƯƠNG 4

LỚP TRÌNH CHIẾU PROSPER

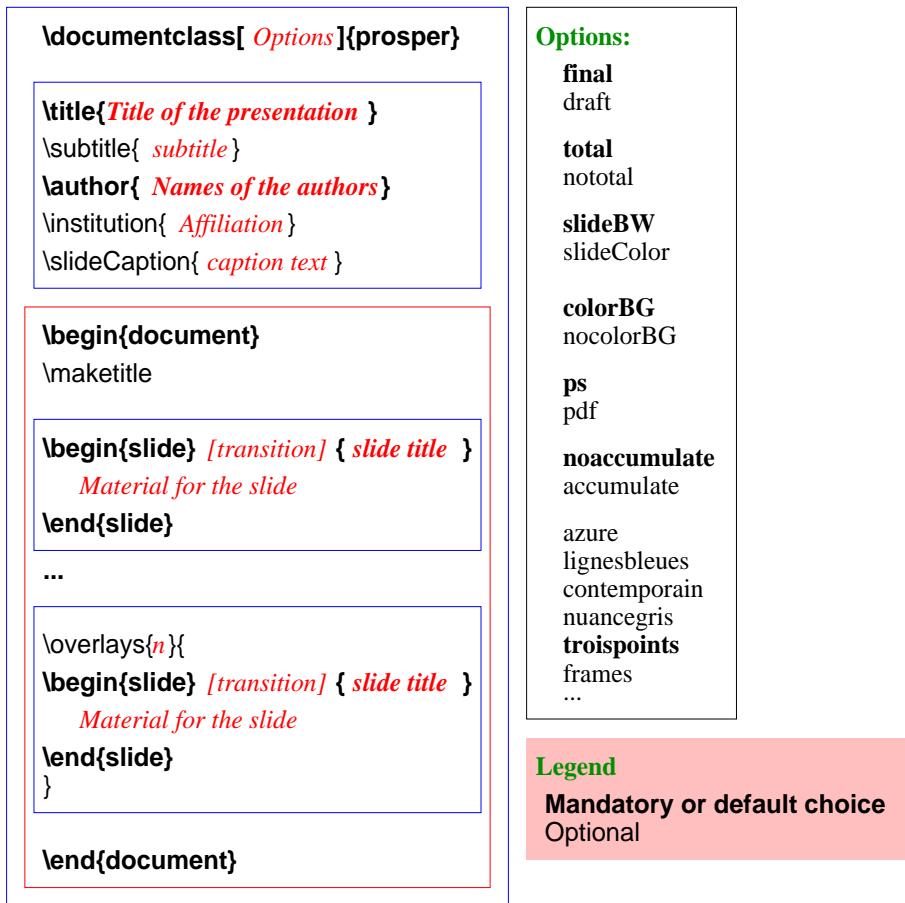
4.1. Giới thiệu lớp trình chiếu	52
4.2. Phần đầu tài liệu	55
4.3. Trang trình chiếu	55
4.4. Che phủ nội dung	56
4.5. Những phong cách trình chiếu	57

4.1. Giới thiệu lớp trình chiếu

Hình 4.1 cho ta thấy tổng quan một cấu trúc \LaTeX dùng lớp prosper.

Đoạn mã sau đây chỉ ra cách dùng lớp này và là các khung mẫu ở phần sau

```
\documentclass [colorBG, slideColor]{prosper}
\usepackage{amsmath}
\usepackage[T1]{vntext}
\usepackage{fouriernc}
\title{Ví dụ trình chiếu dùng prosper}
\author{Nguyễn Hữu Điển}
\email{huudien@vnu.edu.vn}
\institution{ĐHKHTN, ĐHQGHN}
\begin{document}
\maketitle
\begin{slide}{Mở đầu bài thơ}
```

Hình 4.1: Cấu trúc tệp L^AT_EX dùng prosper

```

\begin{itemize}
\item Thoảng trong chốc nát đâu nhiều
\item Tình yêu cũng giống cánh diều chơi với
\item Phải chăng trời đã định rồi
\item Đi đâu cũng gặp những người éo le
\end{itemize}

\begin{small}
\begin{equation*}
\frac{1}{\pi} = \sum_{n=0}^{\infty}
\frac{(-1)^n}{n^2} \left( \frac{1}{4n+1} - \frac{1}{4n+3} \right)
\frac{(2n)!}{n!^2} \cdot \frac{1}{(103+26390n)^2}
\end{equation*}

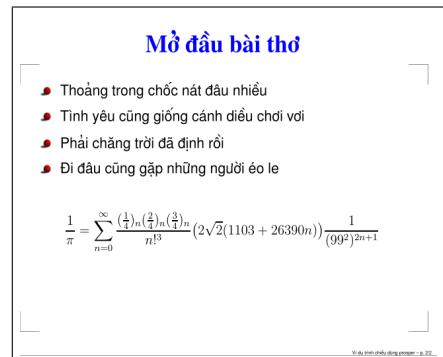

```

```
\frac{1}{(99^2)^{2n+1}}
\end{equation*}
\end{small}
\end{slide}
\end{document}
```

Mặc định là



Hình 4.2: Prosper: Tiêu đề trình chiếu.



Hình 4.3: Prosper: Danh sách nội dung.

4.1.1. Tùy chọn của lớp

Để dùng lớp Prosper, ta cần chỉ ra từ khóa đầu tiên `\documentclass` (cũng có thể chỉ ra theo gói lệnh `\usepackage` ở phần đầu tài liệu). Dòng lệnh có dạng

```
\documentclass[<tùy chọn>]{prosper}
```

Có một số tùy chọn cần chỉ ra của lớp văn bản. Thường là các `<Tùy chọn>` sau đây, tìm hiểu kỹ trong hướng dẫn sử dụng `prosper` đã có:

draft biên dịch phiên bản nháp của trình chiếu, thay hình bằng các hộp hình khung.

final biên dịch đầy đủ phương án của trình chiếu với hình và các tiêu đề chú thích.

ps biên dịch tệp `LATEX` sang tệp PostScript dùng để in.

pdf biên dịch tệp `LATEX` sang tệp PDF dùng cho mục đích trình chiếu.

Một số tùy chọn quan trọng khác chỉ ra phong cách của trình chiếu. Prosper có một số mẫu sẵn được mô tả trong phần 4.5.

Có một số tùy chọn mẫu, số trang trình chiếu, ... ngoài ra có mltệp phong cách quản lý các tính chất của trang trình chiếu.

4.2. Phần đầu tài liệu

Trong phần giữa lệnh `\documentclass` và `\begin{document}`, ta đặt nội dung trang tiêu đề và một số tùy chọn như biểu tượng hoặc các lệnh tác dụng lên mọi trang sau đó. Nhưng lệnh L^AT_EX về tiêu đề và các tính chất phông có thể định nghĩa lại ở đây. Một số lệnh để thiết kế tiêu đề như:

<code>\title</code>	Tiêu đề của trình chiếu.
<code>\subtitle</code>	Tiêu đề con của trình chiếu.
<code>\author</code>	Tác giả của trình chiếu.
<code>\email</code>	Địa chỉ email của tác giả.
<code>\institution</code>	Cơ quan của tác giả.
<code>\slideCaption</code>	Đặt chú thích ở dưới chân trang.
<code>\Logo</code>	Đặt biểu tượng tại vị trí: <code>\Logo(-1.2,-1.2){\includegraphics{<Tệp ảnh>}}</code>
<code>\DefaultTransition</code>	Định nghĩa lật trang .

Vì gói lệnh hyperref đã có sẵn trong Prosper, nên ta có thể dùng lệnh `\href` để đưa vào `mailto:` liên kết hoặc liên kết trực tiếp đến trang web. Như là L^AT_EX chuẩn, tiêu đề trình chiếu cũng đưa vào `\maketitle` trong nội dung văn bản..

4.3. Trang trình chiếu

Một “frame” của Beamer là một “slide” trong Prosper. Ta đưa nội dung trong slide bằng các lệnh của L^AT_EX. Một trang như mô

trường slide như sau:

```
\begin{slide}{<Tiêu đề của trang>}
{}Nội dung như công thức Toán, Danh sách, ...>
\end{slide}
```

Trang đặc biệt

Lệnh `\part[<Tùy chọn chuyển trang>]{<Văn bản>}` Tạo ra một trang riêng chưa `<Văn bản>` căn vào trọng tâm của trang. `<Tùy chọn chuyển động>` áp dụng cho trang này (xem § ?? các thông tin chuyển động).

4.4. Che phủ nội dung

Che phủ nội dung có thể dùng để làm hoạt họa nội dung trang. Để tạo ra dãy các phần tử xuất hiện và biến đi, ta có thể đưa vào trong trang bằng lệnh `\overlays` :

```
\overlays{n}{

  \begin{slide}{...}

  ...

  \end{slide}
}
```

Đối số `n` là số bước lật nội dung. Trong trang gồm các lệnh

<code>\fromSlide{<p>}{{<mat>}}</code>	Đặt <code><mat></code> trên trang <code><p></code> trong <code><n></code> .
<code>\onlySlide{<p>}{{<mat>}}</code>	Đặt <code><mat></code> chỉ trên trang <code><p></code> .
<code>\untilSlide{<p>}{{<mat>}}</code>	Đặt <code><mat></code> trên trang 1 qua <code><p></code> .
<code>\FromSlide{<p>}</code>	Tất cả chi tiết trang hiện có đặt đến <code><p></code> cho đến <code><n></code> .
<code>\OnlySlide{<p>}</code>	Tất cả chi tiết trang hiện có chỉ đặt đến <code><p></code> .
<code>\UntilSlide{<p>}</code>	Tất cả chi tiết trang hiện có đặt đến 1 cho đến <code><></code> .

4.4.1. Danh sách các thành phần

Nếu ta muốn liệt kê từng bước danh sách dùng môi trường itemstep thay cho itemize.

```
\overlays{3}{  
    \begin{slide}{Danh sách phần tử}  
        \begin{itemstep}  
            \item Phần tử nhất  
            \item Phần tử nhì  
            \item Phần tử tam  
        \end{itemstep}  
    \end{slide}  
}
```

4.4.2. Thay nội dung

Các lệnh `\fromSlide*`, `\onlySlide*` và `\untilSlide*` có cùng cách dùng sao và con trỏ không thay đổi.

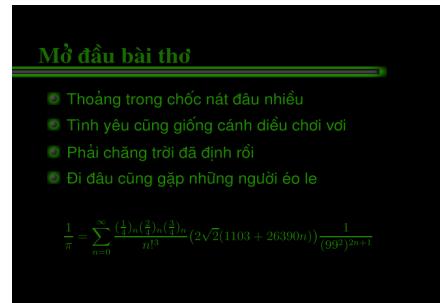
```
\overlays{3}{%  
    \begin{slide}{Ví dụ}  
        \onlySlide*{1}{\includegraphics{example-1.eps}}%  
        \onlySlide*{2}{\includegraphics{example-2.eps}}%  
        \onlySlide*{3}{\includegraphics{example-3.eps}}%  
        \onlyInPS{\includegraphics{example.eps}}%  
    \end{slide}  
}
```

Ví dụ trên sẽ thực hiện đặt ảnh `example-1.eps` trang đầu tiên, thay thế nó bằng `example-2.eps` ở trang thứ hai và lại thay thế nó bằng ảnh `example-3.eps` trên trang thứ ba và cuối cùng. Trong tệp PDF trang sẽ hiện lên ba lần. Trong trang PS chỉ chử duy nhất một ảnh `example.eps`.

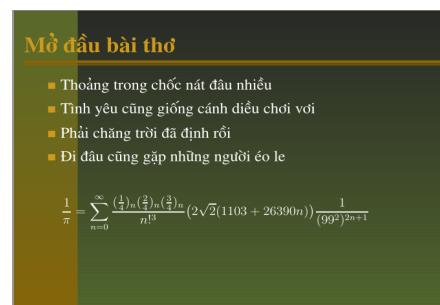
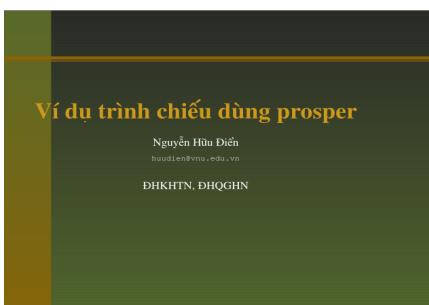
4.5. *Những phong cách trình chiếu*

Prosper đã có sẵn một số phong cách, sau đây là giao diện trang đầu và trang tiếp theo.

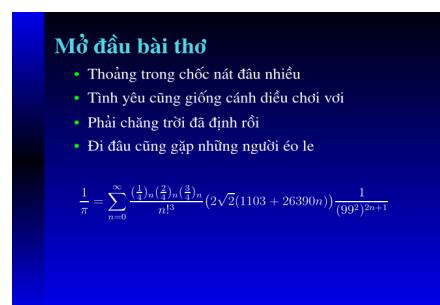
alienglow



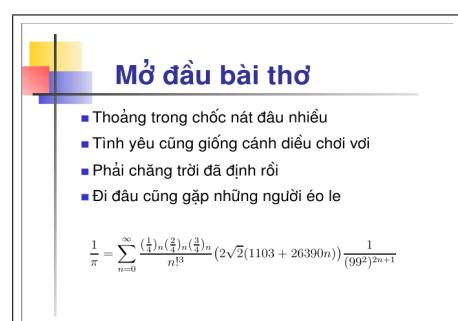
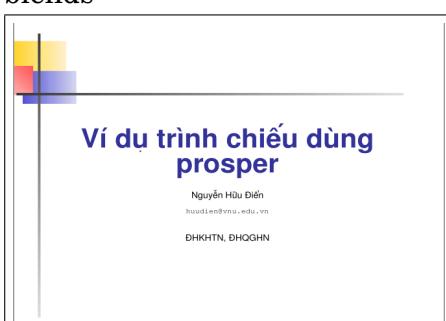
autumn



azure



blends



capsules

Ví dụ trình chiếu dùng prosper

Nguyễn Hữu Điện
huudien@vnu.edu.vn

DHKHTN, ĐHQGHN

Mở đầu bài thơ

- Thoáng trong chốc nát đâu nhiều
- Tình yêu cũng giống cánh diều chơi với
- Phải chăng trời đã định rồi
- Dì dâu cũng gặp những người éo le

$$\frac{1}{\pi} = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(\frac{1}{4})_n (\frac{2}{4})_n (\frac{3}{4})_n}{n!^3} (2\sqrt{2}(1103 + 26390n)) \frac{1}{(99^2)^{2n+1}}$$

contemporain

Ví dụ trình chiếu dùng prosper

Nguyễn Hữu Điện
huudien@vnu.edu.vn

DHKHTN, ĐHQGHN

Mở đầu bài thơ

- Thoáng trong chốc nát đâu nhiều
- Tình yêu cũng giống cánh diều chơi với
- Phải chăng trời đã định rồi
- Dì dâu cũng gặp những người éo le

$$\frac{1}{\pi} = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(\frac{1}{4})_n (\frac{2}{4})_n (\frac{3}{4})_n}{n!^3} (2\sqrt{2}(1103 + 26390n)) \frac{1}{(99^2)^{2n+1}}$$

corners

Ví dụ trình chiếu dùng prosper

Nguyễn Hữu Điện
huudien@vnu.edu.vn

DHKHTN, ĐHQGHN

Mở đầu bài thơ

- Thoáng trong chốc nát đâu nhiều
- Tình yêu cũng giống cánh diều chơi với
- Phải chăng trời đã định rồi
- Dì dâu cũng gặp những người éo le

$$\frac{1}{\pi} = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(\frac{1}{4})_n (\frac{2}{4})_n (\frac{3}{4})_n}{n!^3} (2\sqrt{2}(1103 + 26390n)) \frac{1}{(99^2)^{2n+1}}$$

darkblue

Ví dụ trình chiếu dùng prosper

Nguyễn Hữu Điện
huudien@vnu.edu.vn

DHKHTN, ĐHQGHN

Mở đầu bài thơ

- Thoáng trong chốc nát đâu nhiều
- Tình yêu cũng giống cánh diều chơi với
- Phải chăng trời đã định rồi
- Dì dâu cũng gặp những người éo le

$$\frac{1}{\pi} = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(\frac{1}{4})_n (\frac{2}{4})_n (\frac{3}{4})_n}{n!^3} (2\sqrt{2}(1103 + 26390n)) \frac{1}{(99^2)^{2n+1}}$$

default

Ví dụ trình chiếu dùng prosper

Nguyễn Hữu Điển
huudien@vnu.edu.vn
ĐHKHTN, ĐHQGHN

$$\frac{1}{\pi} = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(\frac{1}{4})_n (\frac{2}{3})_n (\frac{3}{2})_n}{n!^3} (2\sqrt{2}(1103 + 26390n)) \frac{1}{(99^2)^{2n+1}}$$

Mở đầu bài thơ

- Thoảng trong chốc nát đâu nhiều
- Tình yêu cũng giống cánh diều chơi với
- Phải chăng trời đã định rồi
- Đi đâu cũng gặp những người éo le

frames

Ví dụ trình chiếu dùng prosper

Nguyễn Hữu Điển
huudien@vnu.edu.vn
ĐHKHTN, ĐHQGHN

$$\frac{1}{\pi} = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(\frac{1}{4})_n (\frac{2}{3})_n (\frac{3}{2})_n}{n!^3} (2\sqrt{2}(1103 + 26390n)) \frac{1}{(99^2)^{2n+1}}$$

Mở đầu bài thơ

- Thoảng trong chốc nát đâu nhiều
- Tình yêu cũng giống cánh diều chơi với
- Phải chăng trời đã định rồi
- Đi đâu cũng gặp những người éo le

fyma

Ví dụ trình chiếu dùng prosper

Nguyễn Hữu Điển
huudien@vnu.edu.vn
ĐHKHTN, ĐHQGHN

$$\frac{1}{\pi} = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(\frac{1}{4})_n (\frac{2}{3})_n (\frac{3}{2})_n}{n!^3} (2\sqrt{2}(1103 + 26390n)) \frac{1}{(99^2)^{2n+1}}$$

Mở đầu bài thơ

- Thoảng trong chốc nát đâu nhiều
- Tình yêu cũng giống cánh diều chơi với
- Phải chăng trời đã định rồi
- Đi đâu cũng gặp những người éo le

gyom

Ví dụ trình chiếu dùng prosper

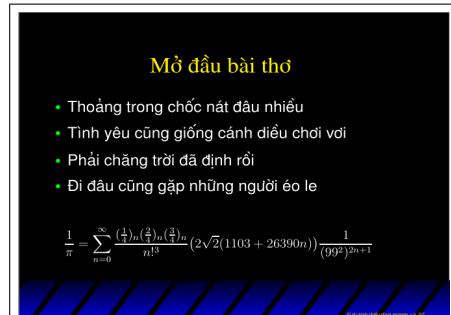
Nguyễn Hữu Điển
huudien@vnu.edu.vn
ĐHKHTN, ĐHQGHN

$$\frac{1}{\pi} = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(\frac{1}{4})_n (\frac{2}{3})_n (\frac{3}{2})_n}{n!^3} (2\sqrt{2}(1103 + 26390n)) \frac{1}{(99^2)^{2n+1}}$$

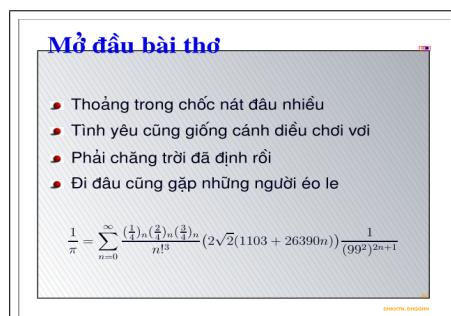
Mở đầu bài thơ

- Thoảng trong chốc nát đâu nhiều
- Tình yêu cũng giống cánh diều chơi với
- Phải chăng trời đã định rồi
- Đi đâu cũng gặp những người éo le

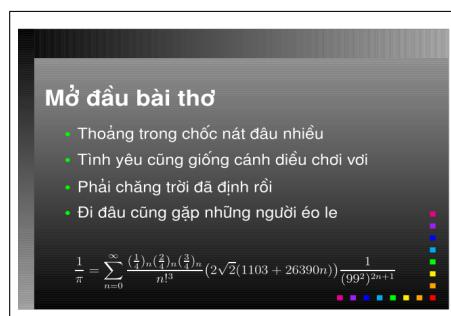
lignesbleues



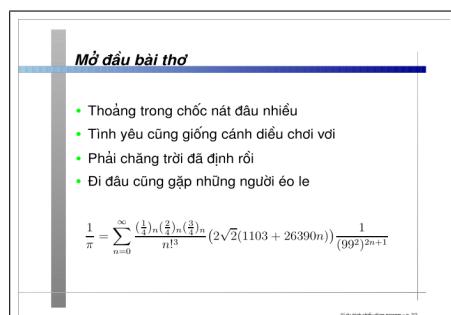
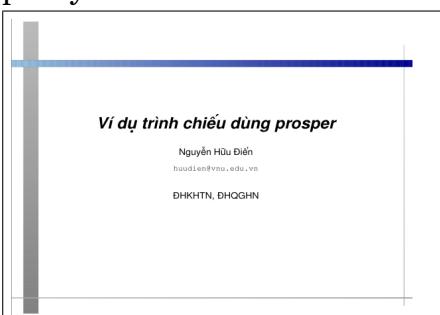
mancini



nuancegris



prettybox



rico

Ví dụ trình chiếu dùng prosper

Nguyễn Hữu Diện
huudien@vnu.edu.vn
ĐHKHTN, ĐHQGHN

Mở đầu bài thơ

- Thoảng trong chốc nát đâu nhiều
- Tình yêu cũng giống cánh diều chơi với
- Phải chăng trời đã định rồi
- Đi đâu cũng gặp những người éo le

$$\frac{1}{\pi} = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{\left(\frac{1}{4}\right)_n \left(\frac{2}{4}\right)_n \left(\frac{3}{4}\right)_n}{n!^3} \left(2\sqrt{2}(1103 + 26390n)\right) \frac{1}{(99^2)^{2n+1}}$$

serpaggi

Ví dụ trình chiếu dùng prosper

Nguyễn Hữu Diện
huudien@vnu.edu.vn
ĐHKHTN, ĐHQGHN

Mở đầu bài thơ

- Thoảng trong chốc nát đâu nhiều
- Tình yêu cũng giống cánh diều chơi với
- Phải chăng trời đã định rồi
- Đi đâu cũng gặp những người éo le

$$\frac{1}{\pi} = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{\left(\frac{1}{4}\right)_n \left(\frac{2}{4}\right)_n \left(\frac{3}{4}\right)_n}{n!^3} \left(2\sqrt{2}(1103 + 26390n)\right) \frac{1}{(99^2)^{2n+1}}$$

thomasd

Ví dụ trình chiếu dùng prosper

Nguyễn Hữu Diện
huudien@vnu.edu.vn
ĐHKHTN, ĐHQGHN

Mở đầu bài thơ

- Thoảng trong chốc nát đâu nhiều
- Tình yêu cũng giống cánh diều chơi với
- Phải chăng trời đã định rồi
- Đi đâu cũng gặp những người éo le

$$\frac{1}{\pi} = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{\left(\frac{1}{4}\right)_n \left(\frac{2}{4}\right)_n \left(\frac{3}{4}\right)_n}{n!^3} \left(2\sqrt{2}(1103 + 26390n)\right) \frac{1}{(99^2)^{2n+1}}$$

troispoints

Ví dụ trình chiếu dùng prosper

Nguyễn Hữu Diện
huudien@vnu.edu.vn
ĐHKHTN, ĐHQGHN

Mở đầu bài thơ

- Thoảng trong chốc nát đâu nhiều
- Tình yêu cũng giống cánh diều chơi với
- Phải chăng trời đã định rồi
- Đi đâu cũng gặp những người éo le

$$\frac{1}{\pi} = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{\left(\frac{1}{4}\right)_n \left(\frac{2}{4}\right)_n \left(\frac{3}{4}\right)_n}{n!^3} \left(2\sqrt{2}(1103 + 26390n)\right) \frac{1}{(99^2)^{2n+1}}$$

whitecross

Ví dụ trình chiếu dùng prosper

Nguyễn Hữu Diện
huudien@vnu.edu.vn
ĐHKHTN, ĐHQGHN

$$\frac{1}{\pi} = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(\frac{1}{4})_n (\frac{2}{4})_n (\frac{3}{4})_n}{n!^3} (2\sqrt{2}(1103 + 26390n)) \frac{1}{(99^2)^{2n+1}}$$

winter

Ví dụ trình chiếu dùng prosper

Nguyễn Hữu Diện
huudien@vnu.edu.vn
ĐHKHTN, ĐHQGHN

$$\frac{1}{\pi} = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(\frac{1}{4})_n (\frac{2}{4})_n (\frac{3}{4})_n}{n!^3} (2\sqrt{2}(1103 + 26390n)) \frac{1}{(99^2)^{2n+1}}$$

wj

Ví dụ trình chiếu dùng prosper

Nguyễn Hữu Diện
huudien@vnu.edu.vn
ĐHKHTN, ĐHQGHN

$$\frac{1}{\pi} = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(\frac{1}{4})_n (\frac{2}{4})_n (\frac{3}{4})_n}{n!^3} (2\sqrt{2}(1103 + 26390n)) \frac{1}{(99^2)^{2n+1}}$$

CHƯƠNG 5

GÓI LỆNH PDFSCREEN

5.1. Giới thiệu gói lệnh	64
5.2. Cài đặt gói lệnh	66
5.3. Tùy chọn của gói lệnh	66
5.4. Những đối số khác cho tùy chọn	68
5.5. Phần đầu hiển hình	68
5.6. Gói lệnh cần để chạy pdfscreen	69
5.7. Bảng điều khiển	69
5.8. Các công cụ khác	71
5.9. Trang trình chiếu	72
5.10. Trang chuyển động	72

5.1. Giới thiệu gói lệnh

Gói lệnh pdfscreen được tác giả C. V. Radhakrishnan thiết kế và cập nhật tại địa chỉ

<http://www.ctan.org/pkg/pdfscreen>

Tài liệu này tôi lấy phần hướng dẫn cơ bản của gói lệnh và cập nhật cho tiếng Việt. Thủ nghiệm nhiều chức năng của gói lệnh này.

Trong quá trình làm ngay trang trình chiếu có môi trường screen chỉ cho ra trang trình chiếu và môi trường print chỉ để in ra tài liệu. Còn các lệnh không nằm trong hai môi trường trên đều ra cho cả hai hình thức trên. Ta lấy ví dụ

```
\documentclass[12pt, a4paper]{article}
\usepackage{xspace,colortbl}
\usepackage[T1]{vntext}
\usepackage{fouriernc}
\usepackage[screen, panelleft, code, paneltoc,
            sectionbreak, vietnam]{pdfscreen}
\begin{screen}
\margins{.65in}{.65in}{.65in}{.65in}
\screensize{6.25in}{8in}
\emblema{dhkhtnhn}
```

```
\changeoverlay
\paneloverlay{but.pdf}
\def\pfill{\vskip6pt}
\end{screen}
\renewcommand\floatpagefraction{1}
\renewcommand\textfraction{0}
\def\pdfscreen{
    \texttt{\small\color{section1}pdfscreen}\xspace
\begin{print}
\notesname{Notes:}
\makeatletter
\def\@secntformat#1{\llap{
        \scshape\color{section\thesection@level}
    \csname the#1\endcsname.\hspace*{6pt}}}
\makeatother
\end{print}

\begin{document}

\begin{screen}
\title{\color{section0}
\Huge \textbf{HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG}\|[0.5cm]
\textcolor[rgb]{1.0,0.0,0.0}{\textbf{pdfscreen.sty}}}
\end{screen}
\begin{print}
\title{\huge\texttt{pdfscreen.sty} - Hướng dẫn sử dụng}
\end{print}
\author{\color{section1}\Large Nguyễn Hữu Điện\
        {\small\ href{\url{https://nhdien.wordpress.com}}}
        {\color{section1}\texttt{huudien@vnu.edu.vn}}}}
\maketitle
\begin{screen}
\vfill
\end{screen}
\begin{abstract}
\noindent Gói lệnh \texttt{pdfscreen} được tác giả

```

C.~V.~Radhakrishnan thiết kế và cập nhật tại địa chỉ
[http://www.ctan.org/pkg/pdfscreen\\](http://www.ctan.org/pkg/pdfscreen)

Tài liệu này tôi lấy phần hướng dẫn cơ bản của
 gói lệnh và cập nhật cho tiếng Việt. Thử nghiệm
 nhiều chức năng của gói lệnh này.

```
\end{abstract}
\begin{print}
\tableofcontents
\end{print}
\begin{screen}
\vfill
\end{screen}
```

Tùy chọn trình chiếu của gói lệnh là



Hình 5.1: Giao diện trình chiếu của pdfscreen

Với tùy chọn gói lệnh print trang đầu tiên sẽ là

5.2. Cài đặt gói lệnh

Đơn giản là ta đưa vào gói lệnh

pdfscreen.sty - Hướng dẫn sử dụng

Nguyễn Hữu Diên

huudien@vnu.edu.vn

Ngày 4 tháng 5 năm 2013

Tóm tắt

Gói lệnh pdfscreen được tác giả C. V. Radhakrishnan thiết kế và cập nhật tại địa chỉ <http://www.ctan.org/pkg/pdfscreen>

Tài liệu này tôi lấy phần hướng dẫn cơ bản của gói lệnh và cập nhật cho tiếng Việt. Thử nghiệm nhiều chức năng của gói lệnh này.

Mục lục

1 Cài đặt gói lệnh	2
1.1 Tùy chọn của gói lệnh	2
1.2 Những đối số khác cho tùy chọn	3
1.3 Phản ứng hiển hình	3
1.4 Gói lệnh cần để chạy pdfscreen	4
2 Bảng điều khiển	4
3 Các công cụ khác	6
3.1 Nền màn hình	6
3.2 Những nút nhấn trong bảng điều khiển	7
3.3 Bảng mục lục trong bảng điều khiển	7
3.4 Tập cấu hình	7
4 Trang trình chiếu	7
4.1 Phòng	8
5 Trang chuyển động	8
6 Ví dụ cụ thể'	9

1

Hình 5.2: Giao diện trình chiếu của pdfscreen

```
\usepackage[screen,panelfleft]{pdfscreen}
```

Khi đưa vào gói lệnh không cần đưa vào một số gói lệnh như phần sau đã chỉ ra, vì nó tự động gọi vào ví dụ như gói hyperref không cần đưa vào \usepackage{hyperref}.

Gói lệnh có một số tùy chọn như phần sau.

5.3. Tùy chọn của gói lệnh

```
\usepackage[<Tùy chọn>]{pdfscreen}
```

Tùy chọn đưa vào chỗ móc vuông của gói lệnh:

1. screen – sinh ra giao diện trình chiếu.

2. print – sinh ra văn bản để in tệp. dvi hoặc pdf.
3. panelleft – bảng điều khiển để bên trái màn hình.
4. panelright – bảng điều khiển để bên phải màn hình side.
5. nopanel – không dùng bảng điều khiển.
6. paneltoc – mục lục in trong bảng điều khiển. Khi dùng tùy chọn này không nên dùng \tableofcontents.
7. sectionbreak – phần theo section không sang trang mới.
8. code – Cung cấp lệnh dùng danh sách verbatim liệt kê các lệnh.

```
\begin{decl}\
\usepackage[options]{package}\
\screensize{6.25in}{8in}
\end{decl}
```

9. **Định hướng đầu cuối:** dvips, dvipsone, ..., vtex cần phải chỉ ra để biên dịch. pdf tex là mặc định.
10. **Sơ đồ màu:** Có 6 sơ đồ màu – bluelace, blue, gray, orange, palegreen and chocolate – cho bảng điều khiển, nút và gói lệnh. Mặc định là blue.
11. **Ngoại ngữ:** Không phải tất cả các ngôn ngữ được trợ gips. Chỉ có 15 ngôn ngữ thông dụng được định nghĩa. Tôi đã định nghĩa ngôn ngữ vietnam.
12. nocfg – Treo tệp cấu hình khi không dùng nó.

5.4. Những đối số khác cho tùy chọn

Một số tùy chọn đưa vào từ dòng lệnh. Đó là:

- \emblema{tên tệp ảnh} tên tệp ảnh sẽ xuất hiện ở đầu bảng điều khiển.
- \urlid{URL tên} đường dẫn tới nút trang chính theo \textsc{url}.
- \screensize{chiều cao}{chiều rộng} Mặc định chiều rộng bảng điều khiển là 15% chiều rộng màn hình.
- \margins{left}{right}{top}{bottom}

Lệnh đặt lề cho tài liệu. Không có giá trị mặc định, có thể chỉ ra ẩn ở đầu tài liệu.

5.5. Phần đầu điện hình

Khai báo phần đầu như sau:

```
\documentclass[a4paper,11pt]{article}
\usepackage{xspace,colortbl}
\usepackage{screen,panelleft,gray,paneltoc}{pdfscreen}
\margins{.75in}{.75in}{.75in}{.75in}
\screensize{6.25in}{8in}
\overlay{lightsteelblue.pdf}
\begin{document}
```

5.6. Gói lệnh cần để chạy pdfscreen

Những gói lệnh sau đây cần thiết phải nạp vào trước đó, tất cả có trên CTAN:

1. hyperref.sty Gói lệnh kết nối trên văn bản.
2. comment.sty Gói lệnh tạo đoạn bình luận và ghi chú không đưa ra văn bản.
3. truncate.sty Gói lệnh cắt gián các chuỗi văn bản với nhau.
4. graphicx.sty Gói đưa môi trường đồ thị và cấu hình của nó.
5. color.sty Gói định nghĩa và các lệnh tô màu văn bản và nền.
6. colortbl.sty Gói lệnh màu thêm các lệnh tô màu hàng và cột trong bảng.
7. calc.sty Gói lệnh dùng các phép toán.
8. amssymb.sty Gói lệnh các ký hiệu của Mỹ.
9. amsbsy.sty Gói lệnh ký hiệu và lệnh của Mỹ.
10. shortvrb.sty Gói viết tắt môi trường giữa nguyên văn bản gõ vào.
11. fancybox.sty Gói làm khung văn bản.

5.7. Bảng điều khiển

Thiết kế và đặt bảng điều khiển là do người dùng. Những tùy chọn ở trên đã nói lên điều đó

```
\addButton{độ dài}{chữ trên nút}
```

Sau đây là một số ví dụ :

```
\Acrobatmenu{NextPage}{\addButton{1.25in}{Trang sau}}
```

Cũng như vậy cho các ảnh,

```
\imageButton{chiều rộng}{chiều cao}{tên tệp ảnh}
```

Ví dụ:

```
\begin{center}
\href{http://www.tug.org}{\imageButton{.75in}{!}{tex}}
\end{center}
```

Lệnh đổi độ rộng của Bảng điều khiển `\panelwidth=<dimension>`. Mặc định là 15% chiều rộng màn hình.

Bảng của giao diện bài này:

```
\panelwidth=1.3in
\def\panel{\colorbox{panelbackground}
\begin{minipage}[t][\paperheight][b]{\panelwidth}
\centering\null\vspace*{12pt}
\includegraphics[width=.75in]{dhkhtnhn}\par\vfill
\href{@urlid}{%
\addButton{.85in}{@\Panelhomepagename}}\par\vfill
\Acrobatmenu{FirstPage}{\addButton{.85in}{%
\FB\black@\Paneltitlepagename}}\par\vfill
\Acrobatmenu{FirstPage}{\addButton{.2in}{%
\FB\black\scalebox{.8}[1.4]{\bt1\bt1}}}\hspace{-3pt}
\Acrobatmenu{PrevPage}{\addButton{.2in}{%
\FB\black\scalebox{.8}[1.4]{\bt1}}}\hspace{-3pt}
\Acrobatmenu{NextPage}{\addButton{.2in}{%
\LB\black\scalebox{.8}[1.4]{\rtl1}}}\hspace{-3pt}
\Acrobatmenu{LastPage}{\addButton{.2in}{%
\LB\black\scalebox{.8}[1.4]{\rtl1\rtl1}}}\par\vfill
\Acrobatmenu{GoBack}{\addButton{.85in}{%
@\Panelgobackname}}\par\vfill
\Acrobatmenu{}
```

```
FullScreen}{\addButton{.85in}{Full Screen}}\par\vfill
\Acrobatmenu{Close}{
\addButton{.85in}{\@Panelclosename}}\par\vfill
\Acrobatmenu{Quit}{
\addButton{.85in}{\@Panelquitname}}\par
\null\vspace*{12pt}
\end{minipage}}}
```

5.8. Các công cụ khác

5.8.1. Nền màn hình

Nền có thể phủ bằng tệp ảnh với lệnh `\overlay{tên tệp ảnh}`. Cách khác là dùng màu `\backgroundcolor{color}` ở đây color đã được định nghĩa trước trong gói `color.sty`.

Nền của bảng điều khiển cũng thay đổi bằng lệnh `\paneloverlay{graphic file}`. Nếu không muốn chỉ ra thay đổi thì dùng có sẵn trong `pdfscreen.cfg`. Lệnh `\overlayempty` và `\paneloverlayempty` giúp ta treo sự thay đổi này.

Lệnh mới `\changeoverlay` sẽ tạo ra một loạt tệp pdf, độ lớn nhỏ hơn 2 KB.

Ta có thể tự tạo thay đổi màu bằng lệnh `\change`.

5.8.2. Bảng mục lục trong bảng điều khiển

Tùy chọn của gói lệnh `paneltoc` cho ta bảng mục lục.

5.8.3. Tệp cấu hình

1. Ta có thể giữ cấu hình bằng gọi `pdfscreen.cfg` trong nó có tất cả các chức năng điều khiển.
2. Mở tệp `pdfscreen.sty` thêm vào khối sau để có tùy chọn `vietnam`:

```
\DeclareOption{vietnam}{%
\paneltitlepagename{Tiêu đề}
\panlabstractname{Tóm tắt}
\panelcontentsname{Mục lục}
\panelfullscreenname{Toàn màn hình}}
```

```
\panelhomenagename{Trang chính}
\panelgobackname{Quay lại}
\panelclosename{Đóng lại}
\panelquitname{Thoát}
\panelpagename{Trang}
\panelofname{của}
}
```

5.9. Trang trình chiếu

Môi trường trang trình chiếu

```
\begin{slide}
.....
Nội dung trình chiếu
.....
\end{slide}
```

5.9.1. Phông

Tất cả các phông được định nghĩa lại cho thích hợp với kích cỡ màn hình. Tuy nhiên ta có thể giữa nguyên kích cỡ như ta muốn bằng cách thêm real vào \normalsize thành \realnormalsize; còn \large thành \reallarge và vân vân.

Với tùy chọn print môi trường slide in trang nhỏ chứa văn bản. Chữ ‘Notes’ sẽ ra theo mỗi trang in với việc khai:

```
\begin{decl}
\def\notesname{your string}
\end{decl}
```

5.10. Trang chuyển động

- Ta có thể trình diễn trang như trong Acrobat. Dùng lệnh \pagedissolve{option} với các tùy chọn thích hợp bảng sau.

- Danh sách từ khóa trong tùy chọn cho trong bảng **Table 5.1.**

Các cách tùy chọn biến đổi trang lấy theo sách *Web Publishing with Acrobat / PDF* by Thomas Merz cho lệnh \pagedissolve.

Từ khóa	Tác dụng chuyển động
/Split	Hai nửa màn hình mở ra cho màn hình mới.
/Blinds	Tương tự như /Split, nhưng màn hình bị cắt ra thành nhiều hình chữ nhật
/Box	Một hộp to dần từ tâm trang cho đến đầy đủ.
/Wipe	Như mìn nổ ra trang mới.
/Dissolve	Trang cũ xóa đi “dissolves” thay bằng trang mới.
/Glitter	Như /Dissolve, trừ chạy trang từ một góc.
/R (Replace)	Trang cũ thay bằng trang mới. Đây là chế độ mặc định.

Bảng 5.1: Khóa chuyển động trang

Một số chuyển động thêm thông số như hướng (/D), theo chiều ngang (/H), trong ra (/O):

/S /Split /D 2 /Dm /H /M /O

Từ khóa	Giải thích
/D	Kéo dài tác dụng chuyển động trong giây thứ hai
/D (Hướng)	Hướng của chuyển động (multiples of 90° only). giá trị tăng theo ngược kim đồng hồ, 0° chỉ sang (for /Wipe and phái /Glitter).
/Dm (Độ đo)	Những giá trị có thể là /H hoặc /V với tác dụng của chiều ngang hoặc chiều dọc, tương ứng (với /Split và /Blinds).
/M (Motion)	chỉ ra thực hiện từ tâm ra hoặc từ góc vào. Giá trị có thể là /I vào và /O nở ra (với /Split và /Box).

Bảng 5.2: Thêm đối số cho trang chuyển động

PHỤ LỤC A

KÝ HIỆU TOÁN HỌC

A.1. Chữ cái Hy Lạp	74
A.2. Toán tử nhị phân	75
A.3. Tên các hàm số	75
A.4. Toán tử quan hệ	76
A.5. Ký hiệu mũi tên	76
A.6. Ký hiệu toán học khác	77
A.7. Ký hiệu toán học hai cờ (bảng A.8)	77
A.8. Ký hiệu biên	77
A.9. Ký hiệu trong gói lệnh amsmath	78
A.10. Một số lệnh làm ký hiệu	80

Bạn đọc có thể tìm hiểu kỹ cách sử dụng ký hiệu trong [1] và [2].

A.1. Chữ cái Hy Lạp

α	<code>\alpha</code>	β	<code>\beta</code>	γ	<code>\gamma</code>	δ	<code>\delta</code>
ϵ	<code>\epsilon</code>	ε	<code>\varepsilon</code>	ζ	<code>\zeta</code>	η	<code>\eta</code>
θ	<code>\theta</code>	ϑ	<code>\vartheta</code>	ι	<code>\iota</code>	κ	<code>\kappa</code>
λ	<code>\lambda</code>	μ	<code>\mu</code>	ν	<code>\nu</code>	ξ	<code>\xi</code>
σ	<code>\sigma</code>	π	<code>\pi</code>	ϖ	<code>\varpi</code>	ρ	<code>\rho</code>
ϱ	<code>\varrho</code>	σ	<code>\sigma</code>	ς	<code>\varsigma</code>	τ	<code>\tau</code>
υ	<code>\upsilon</code>	ϕ	<code>\phi</code>	φ	<code>\varphi</code>	χ	<code>\chi</code>
ψ	<code>\psi</code>	ω	<code>\omega</code>				
Γ	<code>\Gamma</code>	Δ	<code>\Delta</code>	Θ	<code>\Theta</code>	Λ	<code>\Lambda</code>
Ξ	<code>\Xi</code>	Π	<code>\Pi</code>	Σ	<code>\Sigma</code>	Υ	<code>\Upsilon</code>
Φ	<code>\Phi</code>	Ψ	<code>\Psi</code>	Ω	<code>\Omega</code>		

Bảng A.2: Chữ cái Hy Lạp

A.2. Toán tử nhị phân

\pm	<code>\pm</code>	\cap	<code>\cap</code>	\circ	<code>\circ</code>	\bigcirc	<code>\bigcirc</code>
\mp	<code>\mp</code>	\cup	<code>\cup</code>	\bullet	<code>\bullet</code>	\Box^a	<code>\Box^a</code>
\times	<code>\times</code>	\uplus	<code>\uplus</code>	\diamond	<code>\diamond</code>	\Diamond^a	<code>\Diamond^a</code>
\div	<code>\div</code>	\sqcap	<code>\sqcap</code>	\triangleleft	<code>\triangleleft</code>	\bigtriangleup	<code>\bigtriangleup</code>
\cdot	<code>\cdot</code>	\sqcup	<code>\sqcup</code>	\triangleright	<code>\triangleright</code>	\bigtriangledown	<code>\bigtriangledown</code>
$*$	<code>\ast</code>	\vee	<code>\vee</code>	\trianglelefteq	<code>\trianglelefteq</code>	\triangleleft	<code>\triangleleft</code>
\star	<code>\star</code>	\wedge	<code>\wedge</code>	\trianglerighteq	<code>\trianglerighteq</code>	\triangleright	<code>\triangleright</code>
\dagger	<code>\dagger</code>	\oplus	<code>\oplus</code>	\oslash	<code>\oslash</code>	\setminus	<code>\setminus</code>
\ddagger	<code>\ddagger</code>	\ominus	<code>\ominus</code>	\odot	<code>\odot</code>	\wr	<code>\wr</code>
\amalg	<code>\amalg</code>	\otimes	<code>\otimes</code>				

Bảng A.3: Toán tử nhị phân

A.3. Tên các hàm số

```
\arccos \cos \csc \exp \ker \limsup \min \sinh
\arcsin \cosh \deg \gcd \lg \ln \Pr \sup
\arctan \cot \det \hom \lim \log \sec \tan
\arg \coth \dim \inf \liminf \max \sin \tanh
```

Bảng A.4: Toán tử nhị phân với gói lệnh amssymb

A.4. Toán tử quan hệ

\leq	<code>\leq</code>	\geq	<code>\geq</code>	\neq	<code>\neq</code>	\sim	<code>\sim</code>
\ll	<code>\ll</code>	\gg	<code>\gg</code>	\doteq	<code>\doteq</code>	\simeq	<code>\simeq</code>
\subset	<code>\subset</code>	\supset	<code>\supset</code>	\approx	<code>\approx</code>	\asymp	<code>\asymp</code>
\subseteq	<code>\subseteq</code>	\supseteq	<code>\supseteq</code>	\cong	<code>\cong</code>	\smile	<code>\smile</code>
\sqsubset	\sqsubset^a	\sqsupset	\sqsupset^a	\equiv	<code>\equiv</code>	\frown	<code>\frown</code>
\sqsubseteq	<code>\sqsubseteq</code>	\sqsupseteq	<code>\sqsupseteq</code>	\propto	<code>\propto</code>	\bowtie	<code>\bowtie</code>
\in	<code>\in</code>	\ni	<code>\ni</code>	\prec	<code>\prec</code>	\succ	<code>\succ</code>
\vdash	<code>\vdash</code>	\dashv	<code>\dashv</code>	\preceq	<code>\preceq</code>	\succeq	<code>\succeq</code>
\models	<code>\models</code>	\perp	<code>\perp</code>	\parallel	<code>\parallel</code>	\mid	<code>\mid</code>

Bảng A.5: Toán tử quan hệ

A.5. Ký hiệu mũi tên

\leftarrow	<code>\leftarrow</code>	\rightarrow	<code>\rightarrow</code>	\longleftarrow	<code>\longleftarrow</code>
\Leftarrow	<code>\Leftarrow</code>			\Longleftarrow	<code>\Longleftarrow</code>
\rightarrowtail	<code>\rightarrowtail</code>	\rightarrowtail	<code>\rightarrowtail</code>	\longrightarrow	<code>\longrightarrow</code>
\Rightarrowtail	<code>\Rightarrowtail</code>			\Longrightarrow	<code>\Longrightarrow</code>
\leftrightsquigarrow	<code>\leftrightsquigarrow</code>			\longleftrightsquigarrow	<code>\longleftrightsquigarrow</code>
\rightsquigarrow	<code>\rightsquigarrow</code>			\longrightsquigarrow	<code>\longrightsquigarrow</code>
\mapsto	<code>\mapsto</code>			\longmapsto	<code>\longmapsto</code>
\hookleftarrow	<code>\hookleftarrow</code>			\hookrightarrow	<code>\hookrightarrow</code>
\leftharpoonup	<code>\leftharpoonup</code>			\rightharpoonup	<code>\rightharpoonup</code>
\leftharpoondown	<code>\leftharpoondown</code>			\rightharpoondown	<code>\rightharpoondown</code>
\rightleftharpoons	<code>\rightleftharpoons</code>			\leadsto	<code>\leadsto</code>
\uparrow	<code>\uparrow</code>			\downarrow	<code>\downarrow</code>
\Uparrow	<code>\Uparrow</code>			\Downarrow	<code>\Downarrow</code>
\updownarrow	<code>\updownarrow</code>			\Updownarrow	<code>\Updownarrow</code>
\nearrow	<code>\nearrow</code>			\swarrow	<code>\swarrow</code>
\searrow	<code>\searrow</code>			\nwarrow	<code>\nwarrow</code>

Bảng A.6: Ký hiệu mũi tên

A.6. Ký hiệu toán học khác

\aleph	<code>\aleph</code>	$'$	<code>\prime</code>	\forall	<code>\forall</code>	\backslash	<code>\backslash</code>
\hbar	<code>\hbar</code>	\emptyset	<code>\emptyset</code>	\exists	<code>\exists</code>	∞	<code>\infty</code>
\imath	<code>\imath</code>	∇	<code>\nabla</code>	\neg	<code>\neg</code>	\triangle	<code>\triangle</code>
\jmath	<code>\jmath</code>	\surd	<code>\surd</code>	\flat	<code>\flat</code>	\clubsuit	<code>\clubsuit</code>
ℓ	<code>\ell</code>	∂	<code>\partial</code>	\natural	<code>\natural</code>	\diamondsuit	<code>\diamondsuit</code>
\wp	<code>\wp</code>	\top	<code>\top</code>	\sharp	<code>\sharp</code>	\heartsuit	<code>\heartsuit</code>
\Re	<code>\Re</code>	\bot	<code>\bot</code>	\mid	<code>\mid</code>	\spadesuit	<code>\spadesuit</code>
\Im	<code>\Im</code>	\angle	<code>\angle</code>	\textmu	<code>\text{\textmu}</code>		

Bảng A.7: Ký hiệu toán học khác

A.7. Ký hiệu toán học hai cỡ (bảng A.8)

\sum	\sum	<code>\sum</code>	\cap	\cap	<code>\bigcap</code>	\odot	\odot	<code>\bigodot</code>
\int	\int	<code>\int</code>	\cup	\cup	<code>\bigcup</code>	\otimes	\otimes	<code>\bigotimes</code>
\oint	\oint	<code>\oint</code>	\sqcup	\sqcup	<code>\bigsqcup</code>	\oplus	\oplus	<code>\bigoplus</code>
\prod	\prod	<code>\prod</code>	\vee	\vee	<code>\bigvee</code>	\uplus	\uplus	<code>\biguplus</code>
\coprod	\coprod	<code>\coprod</code>	\wedge	\wedge	<code>\bigwedge</code>			

Bảng A.8: Ký hiệu toán học hai cỡ

A.8. Ký hiệu biên

$[$	$[$	$]$	$]$	\lceil	<code>\lceil</code>	$]$	<code>\rceil</code>
$($	$($	$)$	$)$	\lfloor	<code>\lfloor</code>	\rfloor	<code>\rfloor</code>
$\{$	$\{$	$\}$	$\}$	\langle	<code>\langle</code>	\rangle	<code>\rangle</code>
$ $	$ $	\parallel	\parallel	\uparrow	<code>\uparrow</code>	\uparrow	<code>\Uparrow</code>
$/$	$/$	\backslash	\backslash	\downarrow	<code>\downarrow</code>	\downarrow	<code>\Downarrow</code>
				\updownarrow	<code>\updownarrow</code>	\updownarrow	<code>\Updownarrow</code>

Bảng A.9: Ký hiệu biên

	() [] { }	[] [] < >	/ \ ↑ ↑ ↓ ↓ ↑ ↓ ↑ ↓
\big	() [] { }	[] [] < >	/ \ ↑ ↑ ↓ ↓ ↑ ↓ ↑ ↓
\Big	() [] { }	[] [] < >	/ \ ↑ ↑ ↓ ↓ ↑ ↓ ↑ ↓
\bigg	()[]{ }	[][]< >/ \ ↑ ↑ ↓ ↓ ↑ ↓ ↑ ↓	
\Bigg	()[]{ }	[][]< >/ \ ↑ ↑ ↓ ↓ ↑ ↓ ↑ ↓	

Bảng A.10: Ký hiệu biên phóng to

A.9. Ký hiệu trong gói lệnh amsmath

Một số ký hiệu biên và chữ cái Hebrew

⊜ \ulcorner	⊟ \urcorner	⊜ \llcorner	⊟ \lrcorner
F \digamma	κ \varkappa	beth \beth	daleth \daleth

Bảng A.11: Ký hiệu biên và chữ cái Hebrew với gói lệnh amssymb

Toán tử nhị phân

+	\dotplus	-	\smallsetminus	\Cap
\Cup		\barwedge		\veebar
\doublebarwedge		\boxminus		\boxtimes
\boxdot		\boxplus		\divideontimes
\ltimes	\ltimes	\rtimes		\leftthreetimes
\rightthreetimes		\curlywedge		\curlyvee
\circleddash		\circledast		\circledcirc
\centerdot		\intercal		

Bảng A.12: Toán tử nhị phân với gói lệnh amssymb

Gói lệnh `amssymb` chứa hầu như toàn bộ ký hiệu của \mathcal{AMSTEX} và sau này là $\mathcal{AMS-LATEX}$ trong các bảng sau đây: bảng A.15, bảng A.16, bảng A.12, bảng A.14.

Ký hiệu mũi tên

-->	\dashrightarrow	<--	\dashleftarrow
\leftrightarrows	\leftrightarrows	\Lleftarrow	\Lleftarrow
\leftarrowtail	\leftarrowtail	\looparrowleft	\looparrowleft
\curvearrowleft	\curvearrowleft	\circlearrowleft	\circlearrowleft
\upuparrows	\upuparrows	\upharpoonleft	\upharpoonleft
\multimap	\multimap	\leftrightsquigarrow	\leftrightsquigarrow
\rightleftarrows	\rightleftarrows	\twoheadrightarrow	\twoheadrightarrow
\looparrowright	\looparrowright	\rightleftharpoons	\rightleftharpoons
\circlearrowright	\circlearrowright	\Rsh	\Rsh
\upharpoonright	\upharpoonright	\downharpoonright	\downharpoonright
\nleftarrow	\nleftarrow	\nrightarrow	\nrightarrow
\nrightarrow	\nrightarrow	\nleftrightsquigarrow	\nleftrightsquigarrow
\leftleftarrows	\leftleftarrows	\rightrightarrows	\rightrightarrows
\twoheadleftarrow	\twoheadleftarrow	\rightarrowtail	\rightarrowtail
\leftrightharpoons	\leftrightharpoons	\Lsh	\Lsh
\curvearrowright	\curvearrowright	\downdownarrows	\downdownarrows
\rightsquigarrow	\rightsquigarrow	\nLeftarrow	\nLeftarrow
\nLeftrightarrow	\nLeftrightarrow	\downharpoonleft	\downharpoonleft

Bảng A.13: Ký hiệu mũi tên với gói lệnh amssymb

Một số ký hiệu khác

\hbar	\hbar	\hslash	\vartriangle
\triangledown	\triangledown	\square	\lozenge
\circledS	\circledS	\angle	\measuredangle
\nexists	\nexists	\mho	\Finv
\Game	\Game	\Bbbk	\backprime
\varnothing	\varnothing	\blacktriangle	\blacktriangledown
\blacksquare	\blacksquare	\blacklozenge	\bigstar
\sphericalangle	\sphericalangle	\complement	\eth
\diagup	\diagup	\diagdown	

Bảng A.14: Một số ký hiệu khác với gói lệnh amssymb

Toán tử quan hệ

\leqq	<code>\leqq</code>	\leqslant	<code>\leqslant</code>	\lessapprox	<code>\lessapprox</code>	\approx	<code>\approx</code>	\eqslantless	<code>\eqslantless</code>
\lessim	<code>\lessim</code>	\lessdot	<code>\lessdot</code>	\lessgtr	<code>\lessgtr</code>	\lessdot	<code>\lessdot</code>	\approxeq	<code>\approxeq</code>
\lesseqtr	<code>\lesseqtr</code>	\lesseqgtr	<code>\lesseqgtr</code>	\fallingdotseq	<code>\fallingdotseq</code>	\Subset	<code>\Subset</code>	\backsim	<code>\backsim</code>
\risingdotseq	<code>\risingdotseq</code>	\subsetneqq	<code>\subsetneqq</code>	\precapprox	<code>\precapprox</code>	\vDash	<code>\vDash</code>	\doteqdot	<code>\doteqdot</code>
\backsimeq	<code>\backsimeq</code>	\sqsubset	<code>\sqsubset</code>	\preccurlyeq	<code>\preccurlyeq</code>	\vDash	<code>\vDash</code>	\backsim	<code>\backsim</code>
\precsim	<code>\precsim</code>	\precapprox	<code>\precapprox</code>	\vartriangleleft	<code>\vartriangleleft</code>	\vDash	<code>\vDash</code>	\Subset	<code>\Subset</code>
\triangleleft	<code>\triangleleft</code>	\smallsmile	<code>\smallsmile</code>	\smallfrown	<code>\smallfrown</code>	\vDash	<code>\vDash</code>	\curlyeqprec	<code>\curlyeqprec</code>
\smallsmile	<code>\smallsmile</code>	\Bumpeq	<code>\Bumpeq</code>	\geqq	<code>\geqq</code>	\vDash	<code>\vDash</code>	\vDash	<code>\vDash</code>
\eqslantgtr	<code>\eqslantgtr</code>	\gtrdot	<code>\gtrdot</code>	\gtrsim	<code>\gtrsim</code>	\approxapprox	<code>\approxapprox</code>	\gtreqless	<code>\gtreqless</code>
\gtreqless	<code>\gtreqless</code>	\gtreqless	<code>\gtreqless</code>	\ggg	<code>\ggg</code>	\approxapprox	<code>\approxapprox</code>	\geqslant	<code>\geqslant</code>
\circeq	<code>\circeq</code>	\thickapprox	<code>\thickapprox</code>	\triangleq	<code>\triangleq</code>	\triangleq	<code>\triangleq</code>	\circlearrowright	<code>\circlearrowright</code>
\succsim	<code>\succsim</code>	\sqsupset	<code>\sqsupset</code>	\succcurlyeq	<code>\succcurlyeq</code>	\succapprox	<code>\succapprox</code>	\succapprox	<code>\succapprox</code>
\trianglerighteq	<code>\trianglerighteq</code>	\shortparallel	<code>\shortparallel</code>	\vartriangleright	<code>\vartriangleright</code>	\vdash	<code>\vdash</code>	\circlearrowleft	<code>\circlearrowleft</code>
\shortparallel	<code>\shortparallel</code>	\varpropto	<code>\varpropto</code>	\between	<code>\between</code>	\pitchfork	<code>\pitchfork</code>	\therefore	<code>\therefore</code>
\backepsilon	<code>\backepsilon</code>			\blacktriangleleft	<code>\blacktriangleleft</code>	\because	<code>\because</code>	\blacktriangleright	<code>\blacktriangleright</code>
				\blacktriangleleft	<code>\blacktriangleleft</code>	\because	<code>\because</code>	\blacktriangleright	<code>\blacktriangleright</code>

Bảng A.15: Toán tử quan hệ với gói lệnh amssymb

A.10. Một số lệnh làm ký hiệu

Dấu trong môi trường toán

\hat{o}	<code>\hat{o}</code>	\acute{o}	<code>\acute{o}</code>	\bar{o}	<code>\bar{o}</code>	\dot{o}	<code>\dot{o}</code>	\ddot{o}	<code>\ddot{o}</code>
\check{o}	<code>\check{o}</code>	\grave{o}	<code>\grave{o}</code>	\vec{o}	<code>\vec{o}</code>	\ddot{o}	<code>\ddot{o}</code>	\tilde{o}	<code>\tilde{o}</code>

$\not\leq$	<code>\nless</code>	$\not\leqslant$	<code>\nleq</code>	$\not\leqsim$	<code>\nleqslant</code>
$\not\leqq$	<code>\nleqq</code>	$\not\leqsim$	<code>\lneq</code>	$\not\leqsim$	<code>\lneqq</code>
$\not\leq\!\!\! \downarrow$	<code>\lvertneqq</code>	$\not\leq\!\!\! \downarrow$	<code>\lnsim</code>	$\not\leq\!\!\! \downarrow$	<code>\precnsim</code>
$\not\prec$	<code>\nprec</code>	$\not\prec$	<code>\npreceq</code>	$\not\prec$	<code>\precnsim</code>
$\not\approx$	<code>\precnapprox</code>	$\not\approx$	<code>\nsim</code>	$\not\approx$	<code>\nshortmid</code>
$\not\mid$	<code>\nmid</code>	$\not\mid$	<code>\nvdash</code>	$\not\mid$	<code>\nvDash</code>
$\not\triangleleft$	<code>\ntriangleleft</code>	$\not\triangleleft$	<code>\ntrianglelefteq</code>	$\not\subset$	<code>\nsubseteqq</code>
$\not\subset$	<code>\subsetneq</code>	$\not\subset$	<code>\varsubsetneq</code>	$\not\subset$	<code>\subsetneqq</code>
$\not\subset$	<code>\varsubsetneqq</code>	$\not\subset$	<code>\ngtr</code>	$\not\subset$	<code>\ngeq</code>
$\not\eqslantgtr$	<code>\ngeqslant</code>	$\not\eqslantgtr$	<code>\ngeqq</code>	$\not\eqslantgtr$	<code>\gneq</code>
$\not\eqslantgtr$	<code>\gtrneqq</code>	$\not\eqslantgtr$	<code>\gvertneqq</code>	$\not\eqslantgtr$	<code>\gnsim</code>
$\not\approx$	<code>\gnapprox</code>	$\not\approx$	<code>\nsucc</code>	$\not\approx$	<code>\nsucceq</code>
$\not\approx$	<code>\succnsim</code>	$\not\approx$	<code>\succnapprox</code>	$\not\approx$	<code>\ncong</code>
$\not\parallel$	<code>\nshortparallel</code>	$\not\parallel$	<code>\nparallel</code>	$\not\parallel$	<code>\nvDash</code>
$\not\vdash$	<code>\nVDash</code>	$\not\vdash$	<code>\ntriangleright</code>	$\not\vdash$	<code>\ntrianglerighteq</code>
$\not\supseteq$	<code>\nsupseteq</code>	$\not\supseteq$	<code>\nsupseteqq</code>	$\not\supseteq$	<code>\supsetneq</code>
$\not\supseteq$	<code>\varsupsetneq</code>	$\not\supseteq$	<code>\supsetneqq</code>	$\not\supseteq$	<code>\varsupsetneqq</code>

Bảng A.16: Toán tử quan hệ phủ định với gói lệnh amssymb

\widetilde{abc}	<code>\widetilde{abc}</code>	\widehat{abc}	<code>\widehat{abc}</code>
\overleftarrow{abc}	<code>\overleftarrow{abc}</code>	\overrightarrow{abc}	<code>\overrightarrow{abc}</code>
\underleftarrow{abc}	<code>\underleftarrow{abc}</code>	\underrightarrow{abc}	<code>\underrightarrow{abc}</code>
\overline{abc}	<code>\overline{abc}</code>	\underline{abc}	<code>\underline{abc}</code>
\overbrace{abc}	<code>\overbrace{abc}</code>	\underbrace{abc}	<code>\underbrace{abc}</code>
\sqrt{abc}	<code>\sqrt{abc}</code>	$\sqrt[n]{abc}$	<code>\sqrt[n]{abc}</code>
f'	<code>f'</code>	$\frac{abc}{xyz}$	<code>\frac{abc}{xyz}</code>

Bảng A.17: Dấu co dãn của L^AT_EX

Làm đậm ký hiệu toán.

Lệnh	Gõ vào	Kết quả
\Bbb	\Bbb{NQRZ}	$NQRZ$.
\boldsymbol	$\boldsymbol{\alpha}$	α .
\frak	$\frak{E} = mc^2$	$E = mc^2$.
\pmb	$\pmb{\triangle}$	Δ
\text	$E=mc^2 \text{(Einstein)}$	$E=mc^2 \text{(Einstein)}$
\mbox	$E=mc^2 \mbox{(Einstein)}$	$E=mc^2 \text{(Einstein)}$

Bảng A.18: Làm đậm ký hiệu

Phông cho các ký tự toán.

Lệnh	Gõ vào	Kết quả
\mathbb	\mathbb{ABCNPQ}	$A\mathbb{B}\mathbb{C}\mathbb{M}\mathbb{N}\mathbb{P}\mathbb{Q}$
\mathcal	\mathcal{ABCNPQ}	$\mathcal{A}\mathcal{B}\mathcal{C}\mathcal{M}\mathcal{N}\mathcal{P}\mathcal{Q}$
\mathfrak	\mathfrak{ABCNPQ}	$\mathfrak{A}\mathfrak{B}\mathfrak{C}\mathfrak{M}\mathfrak{N}\mathfrak{P}\mathfrak{Q}$
\mathrm	min_i	min_i
\mathbf	$\sum x = \mathbf{v}$	$\sum x = \mathbf{v}$
\mathsf	G_1^2	G_1^2
\mathtt	$\mathtt{W}(a)$	$W(a)$
\mathnormal	$\mathnormal{log} = \log$	$log = \log$
\mathit	$\mathit{differ} \neq differ$	$differ \neq differ$

Bảng A.19: Phông cho các ký tự toán

PHỤ LỤC B

CÀI ĐẶT GÓI LỆNH

B.1. Gói lệnh là gì	83
B.2. Đặc điểm của gói lệnh	83
B.3. Cài đặt và sử dụng gói lệnh	84
B.4. Chương trình quản lý gói lệnh trong MiKTeX	84
B.5. Những gói lệnh lấy từ trên internet	87

B.1. Gói lệnh là gì

Dùng soạn thảo văn bản bằng LaTeX là dùng các lệnh để điều khiển cho ta kết quả cuối cùng sản phẩm chế bản. Để mở rộng khả năng sử dụng LaTeX và đáp ứng nhu cầu đa dạng với kết quả chuyên nghiệp, người ta đã thiết kế cho người sử dụng tạo các gói lệnh dùng chung. Như vậy gói lệnh giống như thư viện các lệnh, cần thì đưa ra dùng, không cần thì thôi cũng không ảnh hưởng đến kết quả. Đây cũng là mã nguồn mở ai cũng tham khảo được và ai cũng có khả năng thay đổi được. Thực tế để làm ra một gói lệnh là gom một số lệnh vào một tệp có đuôi sty.

Phần đầu một tài liệu LaTeX nào cũng có dùng một gói lệnh nào đó bằng các lệnh gọi vào \usepackage{<tên gói lệnh>}. Ví dụ dùng các ký hiệu toán học của hội toán học Mỹ:

```
\usepackage{amsmath, amsxtra, amssymb}  
\usepackage{latexsym, amscd, amsthm}
```

Một thư viện lưu trữ toàn bộ gói lệnh của TeX tại:
<http://www.ctan.org/>

B.2. Đặc điểm của gói lệnh

Trong thực tế nhiều gói lệnh dùng chung sẽ có các lệnh trùng nhau và dẫn tới không tương thích với nhau. Thực sự có nhiều gói lệnh không dùng chung với nhau trong một văn bản và dẫn tới biên dịch bị lỗi, do đó khi sử dụng gói lệnh ta có thể thử hòa nhập được với văn bản của ta không.

Đó là đưa gói lệnh vào bằng lệnh `\usepackage{...}` và biên dịch một lần trước khi dùng lệnh của nó.

Trường hợp không tương thích không nhiều lắm, vì quy tắc viết cấu trúc gói lệnh là phải tham khảo gói lệnh tương tự có thể, các lệnh trong gói lệnh không sử dụng ra ngoài gói lệnh thường có kèm ký tự @, vì ký tự này trong văn bản bình thường là 1 ký tự đặc biệt. Ví dụ trước khi đưa ra dùng lệnh `\section` người ta xây dựng lệnh phụ trong gói lệnh `\@section,...` Một khác người ta cố gắng đặt các lệnh là nguyên từ tiếng Anh, mà các từ tiếng Anh thì khác nhau nên hạn chế trùng nhau.

Một gói lệnh chỉ nhằm một mục đích làm một việc cụ thể càng tốt và có một số lệnh sử dụng ít nhất, đơn giản nhất. Ví dụ gói lệnh `indentfirst.sty` chỉ làm nhiệm vụ làm thụt đầu dòng đầu tiên của đoạn.

Gói lệnh cũng có **tùy chọn** được thiết kế trong gói lệnh trong gói lệnh ví dụ gói phông tiếng việt có tùy chọn `utf8` hoặc `tcvn` như `\usepackage[utf8]{vietnam}`.

B.3. Cài đặt và sử dụng gói lệnh

Khi biên dịch LaTeX, khi có lời gọi gói lệnh ở phần đầu văn bản như
`\usepackage{shortlst}`

LaTeX tìm kiếm tệp `shortlst.sty` ở cùng thư mục với tệp văn bản, nếu không có mới đi tìm ở thư mục cấu hình sẵn như trong MiKTeX là

`..\\miktex 2.9\\tex\\latex\\<tên gói lệnh>*.sty`

Nếu không thấy thì LaTeX báo lỗi không có gói lệnh này. Nhưng trong MiKTeX có cơ chế tìm ngay trong danh sách gói lệnh nếu có nó sẽ nạp vào, các bạn định hướng từ trước đãi gói lệnh ở đâu. Nếu không có trong danh sách nó mới báo lỗi.

Như vậy, Ta có thể sử dụng gói lệnh bất kỳ bằng cách

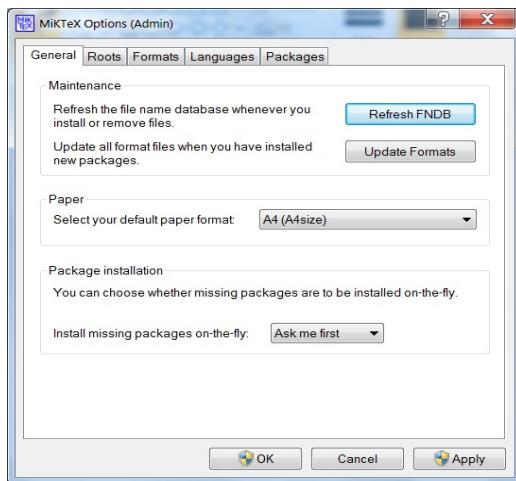
+ Đặt tệp gói lệnh đó tại thư mục tệp văn bản

+ Đặt gói lệnh tại một thư mục mà LaTeX chứa các gói lệnh như ví dụ MiKTeX ở trên. Nghĩa là tạo một thư mục và chứa gói lệnh vào đó và sau đó cập nhật cấu hình MiKTeX. Trong VieTeX bạn chọn

`tools->MiKTeX Setting`

sau đó nhấn nút [refresh FNDB] để cập nhật đường dẫn (hình B.1).

+ Rất nhiều gói lệnh trong MiKTeX khi cài đặt xong đã có các tệp ví dụ và tệp hướng dẫn sử dụng, các tài liệu đó trong thư mục sau đây các bạn



Hình B.1: Đặt lại môi trường cho MiKTeX

nên vào đó mở tệp pdf để xim ví dụ như gói lệnh beamer.sty rất có ích và tự học tập được:

```
..\\miktex 2.9\\doc\\latex\\beamer\\doc\\beameruserguide.pdf
```

B.4. Chương trình quản lý gói lệnh trong MiKTeX

Khi cài đặt MiKTeX xong thì trong Menu của nó có 2 chương trình:
1. Quản lý gói lệnh và 2. Cài đặt thông số môi trường của MiKTeX. Rất nhiều gói lệnh phải cài đặt bằng MiKTeX mới sử dụng được như các gói lệnh beamer.sty, powerdot.sty, pdfscreen.sty,... và cả gói lệnh tiếng việt vntex.sty.

Sau đây là hướng dẫn cài đặt một gói lệnh bất kỳ có trong MiKTeX để sử dụng, cụ thể lấy cài gói lệnh tiếng Việt dùng Unicode.

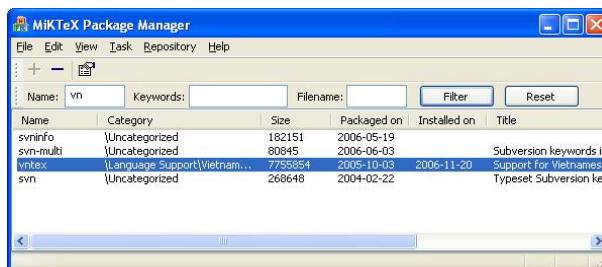
Đã cài đặt xong MikTeX và VieTeX để biên dịch được mã Unicode phải cài gói lệnh vntex (của Hàn Thế Thành) trong MiKTeX. Ta thực hiện các bước sau đây:

Bước 1. Định hướng lại gói lệnh từ đĩa CD:

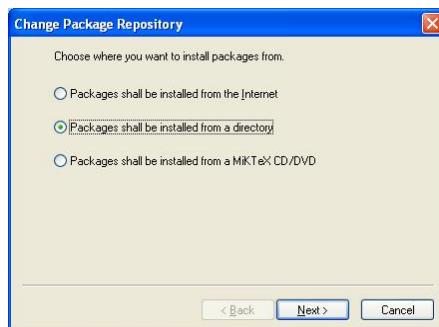
Từ Window: Program->MikTeX 2.9->Browse packages

(Hoặc Từ trong VieTeX: Tools->MiKTeX Option->Packages).

Bước 2. Từ Menu: Repository -> Change packages repository



Hình B.2: Mở tệp mới và chọn mẫu TeX



Hình B.3: Mở tệp mới và chọn mẫu TeX

Ở đây có 3 khả năng chọn:

1. Lấy lệnh từ Internet, nghĩa là khi biên dịch thiếu lệnh (chưa cài) chương trình lệnh mạng trong CTAN địa chỉ nơi gần nhất để lấy gói lệnh về (tất nhiên máy tính đang nối mạng rồi).
2. Lấy lệnh từ một thư mục nào đó trong máy bạn đang dùng, vì vậy ta để tất cả gói lệnh vào một thư mục trong máy (Đĩa CD cài đặt của tôi có thực hiện cài đặt này). Ta hay dùng cách này vì không phải lúc nào cũng nối mạng, nhược điểm không phải là gói lệnh mới nhất.
3. Lấy từ đĩa CD/DVD giống như phần trên.

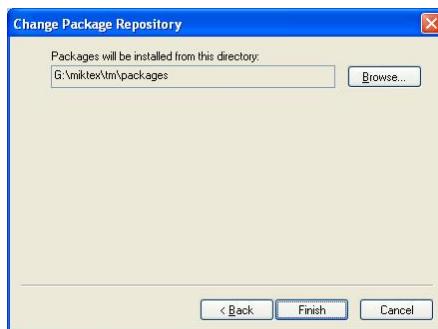
Chọn vào như hình trên rồi [Next] sau đó chọn

Trong hình trên thư viện gói lệnh của tôi để ở ổ G:\miktex\tm\package. Bạn có thể đặt lại các tùy chọn này khi muốn thay đổi, không thì chỉ cần 1 lần đặt đến đây là dùng mãi mãi.

Bước 3. Sau đó chọn vào dấu cộng (+) để nhập gói lệnh vntex (để lọc tên gói lệnh hãy gõ vào vn rồi [Enter] như hình B.2)

Sau khi nạp vntex thì VieTeX mới biên dịch được tài liệu Unicode.

Khi cài đặt một gói lệnh mới ta chỉ cần dùng bước 3. Tìm kiếm gói lệnh



Hình B.4: Mở tệp mới và chọn mẫu TeX

và biết được nó đã nạp vào hay chưa thông qua dòng ngang của chương trình.

B.5. Những gói lệnh lấy từ trên internet

Có thể trong danh sách quản lý gói lệnh của MiKTeX không có gói lệnh mà bạn muốn. Khi đó MiKTeX cũng không lấy vào tự động được, ta phải lấy bằng tay và đặt vào vị trí và cách làm ở phần trên. Một gói lệnh thường được lưu trữ ở <http://ctan.org/> và trang web của tác giả hoặc cơ quan tạo ra nó. Gói lệnh do vậy luôn luôn được sửa đổi và cập nhật tốt hơn. Như vậy bản đã có trong MiKTeX là dùng lại lúc phát hành phiên bản MiKTeX, nếu có sử dụng sau đó ta phải lấy ở internet, mặt khác rất nhiều gói lệnh không có trong MiKTeX ví dụ như `shortlst.sty` chẳng hạn.

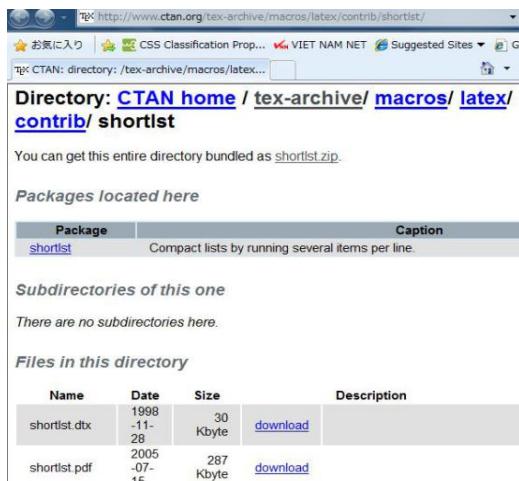
Khi đó ta vào

<http://www.ctan.org/tex-archive/macros/latex/contrib/shortlst/>

Bạn có thể lấy tệp `shortlst.pdf` xem trước và tệp `shortlst.dtx` về thư mục đặt gói lệnh này (hình B.5).

+ Sau đó mở tệp `shortlst.dtx` bằng VieTeX và nhấn phím biên dịch ra DVI (hoặc PDF), nghĩa là biên dịch bình thường như tệp có đuôi TeX. Kết quả sinh ra tại thư mục đó tệp `shortlst.dvi` và `shortlst.ins` (Khi lấy về chưa có) ta có thể xem tệp `shortlst.dvi` bình thường.

+ Lại mở tệp `shortlst.ins` bằng VieTeX (chú ý khi mở không phải đuôi `.tex` nên phải chọn mở tệp `*.*` mới nhìn thấy `shortlst.ins`, rất nhiều gói lệnh đã có sẵn). Lại biên dịch tập này và xem được tệp `shortlst.dvi` đầy đủ. Một tệp mới sinh ra là `shortlst.sty` và ta sử dụng gói lệnh này được.



Hình B.5: Gói lệnh shortlst.sty trên CTAN

PHỤ LỤC C

MÔI TRƯỜNG CƠ BẢN

C.1. Môi trường danh sách	89
C.2. Môi trường bảng	90
C.3. Môi trường hình	94
C.4. Môi trường đóng công thức	101
C.5. Môi trường định lý	105
Tài liệu tham khảo	108

Môi trường là lệnh trong L^AT_EX nhưng tác dụng trên một khối văn bản hay một công thức toán. Bạn đọc tìm trong [1] và [2]. Trong phần này tôi nhắc lại liệt kê những môi trường cơ bản hay dùng và các môi trường chứa trong một gói lệnh nào đó. Những môi trường không nhắc tới gói lệnh thì mặc nhiên có sẵn trong L^AT_EX , khi nhắc đến môi trường trong một gói lệnh, thì dùng môi trường đó trước nhất phải đưa gói lệnh đó vào đầu văn bản. Ví dụ nói tới môi trường làm bảng vượt các trang longtable trong gói lệnh longtable thì bạn hãy đưa vào lệnh \usepackage{longtable} trước khi dùng môi trường.Bạn muốn hiểu biết thêm về gói lệnh liệt kê ở đây xin mời tra trên trang web của tôi hoặc CTAN.

C.1. Môi trường danh sách

```
\begin{itemize} \item ... \end{itemize}  
\begin{enumerate} \item ... \end{enumerate}  
\begin{description} \item ... \end{description}
```

Là ba dạng danh sách cơ bản và thường dùng nên không cho ví dụ ở đây. Những danh sách này có thể lồng nhau, có số đếm và lệnh thông số theo các bậc lồng nhau như sau:

	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4
1.	enumi	enumii	enumiii	enumiv
2.	\theenumi	\theenumii	\theenumiii	\theenumiv
3.	\arabic{enumi}	\alpha{enumii}	\roman{enumiii}	\Alph{enumiv}
4.	\labelenumi	\labelenumii	\labelenumiii	\labelenumiv
5.	\theenumi.	(\theenumii)	\theenumiii.	\theenumiv.
6.	1., 2.	(a), (b)	i., ii.	A., B.
7.	\p@enumi	\p@enumii	\p@enumiii	\p@enumiv
8.	{}	\theenumi	\theenumi()	\theenumiii
9.	1., 2.	1a, 2b	1(a)i, 2(b)ii	1(a)iA, 2(b)iiB.

Các hàng có ý nghĩa sau: 1. số đếm, 2. thể hiện số, 3. giá trị mặc định, 4. trường nhän, 5. dạng nhän mặc định, 6. ví dụ số, 7. kết hợp bậc, 8. giá trị mặc định, 9. ví dụ tra cứu. Nhầm thay đổi các nhän danh sách trên:

```

\renewcommand{\labelenumi}{\theenumi\wingding{123}} \begin{enumerate} [A]-i ]
\begin{itemize} 1. Mai rồi con lớn khôn
\item Mai rồi con lớn khôn 2. Trên đường xa nắng gắt
\item Trên đường xa nắng gắt 3. Lời ru là bóng mát
\item Lời ru là bóng mát
\end{itemize}
\end{enumerate}

```

1. Gói lệnh `enumerate.sty` của David Carlisle thì việc thay đổi nhän là tùy chọn của các môi trường đó. Ví dụ `\begin{enumerate} [{A}-i]`.
2. Gói lệnh `shortlst.sty` danh sách đánh số theo chiều ngang. Có các môi trường `shortitemize`, `shortenumerate` và `runenumerate`.
3. Gói lệnh `multienum.sty` làm danh sách chiều ngang sau đó lại theo chiều dọc.
4. Gói lệnh `enumitem.sty` bao hàm cả gói lệnh `enumerate.sty` và đặt lại các khoảng cách giữa các danh sách và nhän. Đặt lệnh `\setlist{noitemsep}` và `\setlist{nolistsep}` các khoảng cách của danh sách đều cho về 0.
5. Danh sách mục lục đưa vào lệnh bắt cứ vị trí nào của văn bản `\tableofcontents`.
6. Danh sách hình `\listoffigures`
7. Danh sách bảng `\listoftables`
8. Danh sách tài liệu trích dẫn dùng môi trường
9. Danh sách chỉ mục dùng gói lệnh `makeidx.sty` sau đó dùng lệnh `\makeindex` ở phần đầu để tạo ra danh sách. Cuối cùng dùng lệnh `\printindex` để in ra các chỉ mục.

C.2. Môi trường bảng

Môi trường tabular, tabular* và array là những công cụ cơ bản tạo ra biểu bảng và ma trận. Cú pháp viết môi trường này là

```
\begin{array}{<vị trí>} {<loại cột>} <các hàng> \end{array}
\begin{tabular}{<vị trí>} {<loại cột>}
<các hàng>
\end{tabular}
\begin{tabular*}{<chiều rộng>} [<vị trí>] {<loại cột>}
<các hàng>
\end{tabular*}
```

Môi trường array chỉ có tác dụng trong môi trường toán. Nhưng ta gộp môi trường array ở đây vì các tác dụng của thông số của nó giống hệt môi trường tabular. Phần trước rows gọi là phần khai báo của bảng. Nghĩa của các thông số trên như sau:

<vị trí> Đối số vị trí bảng theo chiều dọc đối với dòng mà bảng được đưa vào, đối số này có hai giá trị:

t Dòng đầu tiên của bảng gán ngang hàng với dòng ở phía ngoài bảng.

b Dòng cuối cùng của bảng ngang hàng với dòng ở phía ngoài bảng. Không gán thông số gì, dòng giữa theo chiều cao của bảng gán ngang hàng với dòng ngoài bảng.

<độ rộng> Đối số này chỉ có ở môi trường tabular* và xác định toàn bộ chiều rộng của bảng. Những môi trường khác tabular và array xác định chiều rộng theo nội dung văn bản chứa trong các cột.

<loại cột> Đối số định dạng cột. Đối số này bắt buộc phải có cho mỗi cột và các kí hiệu định dạng của cột là

l Nội dung cột được căn lề trái.

r Nội dung cột được căn lề phải.

c Nội dung cột được căn vào giữa.

p{<rộng cột>} Cột có chiều rộng <rộng cột>, dòng đầu tiên của văn bản ngang hàng với dòng đầu tiên của các cột khác, tương đương với lệnh \parbox[t]{t}{<chiều rộng>}{ cột văn bản}.

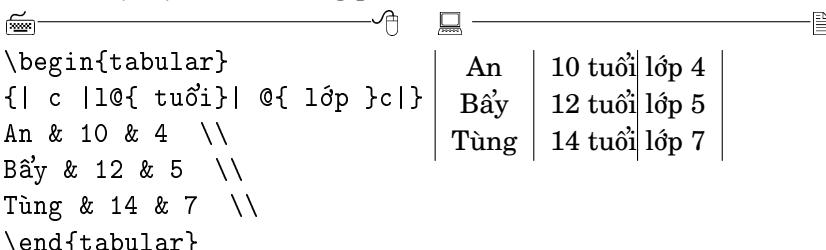
*{<số>}{<loại cột>} Định dạng cột lặp lại <số> lần, ví dụ *{5}{|c|} nghĩa là |c|c|c|c|c|.

Định dạng cho đường kẻ bảng bên trái hoặc bên phải và cả khoảng trống bên trong cột là

| Kẻ đường thẳng đứng của cột.

|| Kẻ hai đường thẳng đứng cho cột.

@{<văn bản>} Chèn thêm <văn bản> vào mỗi ô trong cột. Đối số này có ích khi ta thêm khoảng trắng vào mỗi ô theo chiều ngang bằng lệnh @{\hspace{<chiều rộng>}} với <chiều rộng> là đại lượng độ dài. Ta cũng có thể thêm chiều rộng giữa các cột bằng cách @{\extracolsep{<chiều rộng>}} lệnh này thêm vào cột một đại lượng <chiều rộng>, những cột sau đó cũng được thêm vào như vậy cho đến khi cột có lệnh mới khác. Riêng môi trường tabular* phải có lệnh @{\extracolsep{\fill}} ở một cột nào đó trong phần khai báo.



\begin{tabular}{ c l@{ tuổi} @{ lớp }c }	An	10 tuổi	lớp 4
An & 10 & 4 \\	Bảy	12 tuổi	lớp 5
Bảy & 12 & 5 \\	Tùng	14 tuổi	lớp 7
Tùng & 14 & 7 \\			
\end{tabular}			

<các hàng> Phần chứa nội dung chính của bảng. Mỗi cột được đánh dấu bởi kí hiệu & và kết thúc dòng bằng \\, số cột được tạo ra bằng với kí hiệu khai báo phần trên. Mỗi ô có thể bỏ trống và các lệnh L^AT_EX chỉ có tác dụng trong một ô này vì ngầm định là mỗi ô nằm trong {...}. Các lệnh tác động lên dòng của bảng là

\hline Làm đường kẻ ngang trong môi trường bảng, được đặt sau khai báo bảng và sau các lệnh kết thúc \\. Ta có thể thực hiện kẻ hai đường ngang một lúc bằng chính lệnh này.

\cline{n - m} Kẻ đường ngang từ cột thứ n tới cột thứ m. Lệnh cũng được đặt tại vị trí sau \\

\multicolumn{<một số>}{<loại cột>}{<văn bản>} Lệnh chỉ có thể bắt đầu sau kí hiệu & và làm lại một hàng trong bảng bằng cách lấy độ rộng của <một số> cột để điền <văn bản> vào đó mà không làm các đường kẻ đứng, còn <loại cột> là các giá trị l, c, r căn lề <văn bản>. Các bạn có thể tìm thấy các ví dụ trong cuốn sách [?].

\vline Lệnh vẽ đường thẳng đứng trên một hàng của cột.

1. Gói lệnh longtable.sty dùng cho các bảng dài hơn một trang hoặc bảng nằm giữa hai trang. Gói lệnh có thể tự động ngắt sang trang, vẫn dùng môi trường \begin{longtable}{ c c c }.
2. Gói lệnh tabularx.sty chia các cột đều nhau theo bề ngang trang sách, các tùy chọn cột là X: \begin{tabularx}{ c X X X }{ c X X X }.

3. Gói lệnh `multirow.sty` gói lệnh `gom` các hàng trong một cột thành một ô với lệnh:
`\multirow{<số hàng>}{<gom chiều dọc>}[<chiều rộng>]{<dịch chuyển dọc>}[<nội dung văn bản>]`



Văn bản cột 1	A21 A22 A23 A24	Văn bản cột 3	B41 B42 B43 B44
---------------------	--------------------------	---------------------	--------------------------

```
\begin{tabular}{|l|l|l|l|}
\hline
\multirow{4}{10mm}{Văn bản cột 1} & A21&\multirow{4}{10mm}{Văn bản cột 3} & B41\\
& A22&&B42\\ & A23&&B43\\
& A24&&B44\\ \hline
\end{tabular}
```

4. Gói lệnh `diagbox.sty` làm đường kẻ chéo ô. Tác giả Leo Liu viết gói lệnh có tại

<http://ctan.megagod.net/tex-archive/macros/latex/contrib/diagbox/>



Ngày Giờ	Thứ hai	Thứ ba	Thứ tư
Buổi sáng	Họp	K54A1T	
Buổi chiều		Xemina	K54A1C

```
\begin{tabular}{|c|c|c|c|}
\hline
\diagbox{Giờ}{Ngày} & Thứ hai & Thứ ba & Thứ tư \\ \hline
Buổi sáng & Họp & K54A1T & \\ \hline
Buổi chiều & & Xemina & K54A1C \\ \hline
\end{tabular}
```



Ngày Giờ	Thứ hai	Thứ ba	Thứ tư
Buổi sáng	Họp	K54A1T	
Buổi chiều		Xemina	K54A1C

Hai gói lệnh khác cũng làm được đường chéo là `makecell.sty` và `slashbox.sty`.

5. Gói lệnh `color.sty` và `colortbl.sty` màu để tô hàng và cột cho bảng. Lệnh tô màu một hàng đặt tại vị trí hàng đó `\rowcolor[rgb]{0.0,0.0,1.0}`. Tô màu một cột thì đặt ngay trên đầu tùy chọn với `>{\columncolor{red}}`



p{2cm}	p{4cm}	1	1
--------	--------	---	---

```
\begin{tabular}{| p{2cm} | p{4cm} | l | l |}
```

```

>{\columncolor{red}{1  |}}
\hline\rowcolor[rgb]{0.0,0.0,1.0}
Hàng & Hàng & Hàng & Hàng & Hàng \\
\hline
\multirow{4}{14mm}{
\includegraphics[height=1.6cm,width=1.5cm]{dhkhtnhn}}
& \multirow{2}{4cm}{\\
Đây là biểu tượng trường của tôi} & * & * & Cột \\
& * & * & Cột \\
& * & * & Cột \\
& * & * & Cột\\
\hline
\end{tabular}

```

Hàng	Hàng	Hàng	Hàng	Hàng
	Đây là biểu tượng trường của tôi	*	*	Cột

C.3. Môi trường hình

Tự TeX có lệnh vẽ rất kém và khó thực hiện được đẹp. Đa số là dùng một gói lệnh nào đó vẽ hình hoặc các chương trình chuyên nghiệp vẽ hình xuất ra ảnh thật và đưa vào văn bản. Theo chúng tôi nên vẽ hình bằng các chương trình riêng rồi đưa ảnh vào TeX. Do sự phát triển của công nghệ, ngày nay đa số các tệp kiểu ảnh đều đưa được vào văn bản TeX. Hai loại tệp ảnh đưa vào văn bản với việc biên dịch đầy ra khác nhau:

1. Tệp hình có đuôi eps, bmp, ps thì chỉ biên dịch ra kết quả tệp DVI (dùng latex.exe, tex.exe).
2. Tệp hình có đuôi jpg, png, pdf, tif,... thì biên dịch ra kết quả PDF (dùng pdflatex.exe, pdftex, exlatex.exe).

C.3.1. Lệnh đưa hình vào

Đưa ảnh vào TeX dùng gói lệnh graphicx.sty, với lệnh

```
\includegraphics[<tùy khóa>=<giá trị>, ..., ...]{<tên tệp>}
```

Đối số *<giá trị>* là một số và cũng có thể là một cờ lệnh true đúng hoặc false sai. Còn *<tùy khóa>* trong tùy chọn là những trường hợp sau đây:

`scale` (=<một số>) là hệ số phóng của ảnh so với nguyên bản của nó.

`width` (=<số độ rộng>) Chỉ ra chiều rộng của ảnh bằng <số độ rộng>, nếu chiều cao không chỉ ra thì nó lấy độ cao bằng đúng chiều rộng này.

`height` (=<số độ cao>) Chiều cao của ảnh bằng <số độ cao>, nếu không có tùy chọn chiều rộng thì nó lấy chiều rộng đúng bằng chiều cao này.

`totalheight` (=<số độ dài>) Như chiều cao của hình cộng thêm phần chiều sâu so với dòng cơ bản. Như vậy ảnh sẽ lùi xuống so với dòng một chút và khi quay nó lấy đó làm nền để nghiêng đi.

`keepaspectratio` (=true/false) Nếu cả hai đối số `width` và `height` đều được chỉ ra thì tỷ số chiều cao trên chiều rộng không thay đổi.

`angle` (=<một số>) Góc quay của hình theo số đã cho được tính bằng độ và chiều quay là ngược chiều kim đồng hồ. Từ khóa này nhất thiết phải sau từ khóa `chiều rộng width` và `chiều cao height`.

`origin` (=<vị trí>) Xác định điểm quay, mặc định là `b1` góc trái phía dưới ảnh là điểm quay; `c` lấy tâm hình; `t` lấy cạnh trên của hình; `r` lấy cạnh phải; và `b` lấy dòng cơ bản; ta cũng có thể kết hợp lại như `tr` góc trên bên phải của hình làm tâm quay.

`draft` (=true/false) Như là `draft` của gói lệnh `\fbox` ở phần trên nhưng nó chỉ có tác dụng cho một hình này thôi.

`clip` (=true/false) Treo tất cả các hình có chiều rộng hơn hộp đã quy định cho nó.

`bb` (=xd yd xc yc) Đây là cho tọa độ bằng tay, hai số đầu là tọa độ góc dưới, hai số sau là hai tọa độ góc trên, mỗi số đều cách nhau một khoảng trắng, có thể có đơn vị đo nếu không thì mặc định đơn vị đo là `bp`.

`viewport` (=xd yd xc yc) Tương tự trên chỉ ra hộp chứa hình nhưng tương đối so với điểm gốc trái dưới của ảnh; ứng dụng tùy chọn này để chỉ thể hiện một khoảng của ảnh.

`trim` (=xd yd xc yc) Giảm khung hình đã chỉ ra.

`hiresbb` (=true/false) Giống như tùy chọn của gói lệnh `\fbox` là đọc kích thước cho hộp lệnh khác đi.

C.3.2. Cấu hình điều khiển đưa hình vào

Mặc dù những gói phần mềm cho L^AT_EX đã được chuẩn hóa trong tệp `*.def`, nhưng vẫn còn những cấu hình cài đặt cụ thể trên máy ta phải xem xét. Những cấu hình này thường chứa trong tệp `graphics.cfg`.

- Chọn điều khiển màn hình và máy in, cho chương trình DVI thường được đặt trong dòng lệnh

```
\ExecuteOptions{<bộ điều khiển>}
```

Nếu cài trong tệp thì đè lên khai báo của tập cấu hình đã có.

2. Những lệnh sau đây có thể để trong tệp nguồn văn bản hoặc trong tệp `graphics.cfg`. Để chỉ ra thư mục chứa các ảnh ta có thể khai báo

```
\graphicpath{<danh sách đường dẫn>}
```

Danh sách đường dẫn được phân biệt bằng dấu `{...}`. Ví dụ

```
\graphicpath{{hinhbmp/}{hinheps/}}.
```

3. Mặc định về phần mở rộng các tệp hình được liệt kê trong lệnh

```
\DeclareGraphicsExtensions{<danh sách phần mở rộng>}
```

Ta muốn sử dụng các tệp ảnh có đuôi như thế nào thì liệt kê vào đó, tất nhiên `LATEX` với các phần mềm không phải loại tệp ảnh nào cũng sử dụng được, chỉ phổ biến là

```
\DeclareGraphicsExtensions{.eps, .ps, .bmp, .wmf, .tif, ...}
```

4. Loại tệp hình được thể hiện bằng phần mở rộng, người dùng phải cung cấp những tệp hình có phần mở rộng khác tương ứng với việc `LATEX` biết để xử lý. Thường `LATEX` xử lý các tệp hình theo Postscript có đuôi là `eps`. Để `LATEX` có thể xử lý được tệp `bmp` ta phải khai báo

```
\DeclareGraphicsRule{.bmp}{eps}{}{}
```

để thông báo cho `LATEX` biết là phần mở rộng kiểu này được xử lý như là tệp có đuôi `eps`.

C.3.3. Môi trường cho vị trí của hình hoặc bảng

```
\begin{figure}[<vị trí đặt>] <hình> \end{figure}
\begin{figure*}[<vị trí đặt>] <hình> \end{figure*}
\begin{table}[<vị trí đặt>] <bảng> \end{table}
\begin{table*}[<vị trí đặt>] <bảng> \end{table*}
```

Dạng * chỉ áp dụng cho trang có định dạng hai cột, khi đó hình hoặc bảng trải ra cả hai cột và coi như chỗ đó là một cột. `<hình>` là môi trường `picture` như ở trên, còn `<bảng>` là các loại môi trường bảng như `tabular` đã xét ở chương 6. Hai môi trường này đều có lệnh đánh số là `\caption` với đối số là lời chú thích. Còn vị trí đặt `<vị trí đặt>` sẽ là các chữ cái có ý nghĩa sau:

h Nghĩa là ở tại vị trí đặt lệnh này môi trường di động sẽ được chèn vào.

Không cho phép dạng * có đối số loại này.

t Môi trường di động sẽ ra ở đỉnh trang hiện thời, nếu văn bản phía trước môi trường và toàn bộ môi trường di động đều nằm trên một

trang. Nếu không thỏa mãn điều trên thì sẽ chuyển sang đầu trang sau, còn văn bản sau môi trường tiếp tục nối với văn bản phía trước cho đến khi lập trang mới.

b Môi trường di động được đặt ở cuối trang hiện thời. Nếu khoảng trống trang đó do văn bản trước môi trường để lại không đủ chỗ thì môi trường di động được đặt ở cuối trang tiếp theo, còn văn bản sau môi trường sẽ nối vào với phần trước cho đến đầu môi trường di động ở vị trí mới và tiếp tục sang trang. Đối số này không cho phép dạng *.

p Môi trường di động ở một trang đặc biệt chỉ dành cho hình hoặc bảng. ! Dùng với sự kết hợp những chữ cái trên.

Giá trị đối số có thể kết hợp cho phép một số khả năng. Nếu không có đối số tùy chọn thì môi trường được gán theo tổ hợp `tbp`.

Đối số đặt chỗ của môi trường di động cho phép xác định vị trí di động, nhưng với tính chất là đưa môi trường vào càng sớm càng tốt theo nguyên tắc sau đây:

- Không môi trường di động nào được xuất hiện tại các trang đã định nghĩa ưu tiên.
- Hình và bảng sẽ ra theo thứ tự lần lượt như khi đưa vào, không có môi trường ở sau lại xuất hiện trước.
- Môi trường di động sẽ xác định vị trí một lần theo đối số `<vị trí đặt>`, nếu thiếu đối số này thì mặc định là tổ hợp `tbp`.
- Không có kí tự ! trong `<vị trí đặt>` thì vị trí đặt sẽ bỏ qua tất cả giới hạn của các thông số trong mục sau.
- Với tổ hợp `ht` đối số `h` được ưu tiên môi trường di động cố gắng đưa vào vị trí hiện tại, nếu không đủ chỗ thì được chuyển sang đầu trang sau.

Có trường hợp người ta muốn cấm khối di động xuất hiện ở một số trang nào đó, ví dụ như đỉnh của một đầu chương chẳng hạn. Tuy nhiên, có những tình huống khác khối di động phải tạm thời treo lại. Người ta cũng muốn khôi di động ở trên đầu trang nhưng không ở những trang có các tiêu đề phân đoạn ngay đầu trang. Lệnh

```
\suppressfloats[<vị trí>]
```

Đối số `<vị trí>` chỉ có hai giá trị t hoặc b. Nếu lệnh này đặt đâu đó trong văn bản thì từ trang này trở đi mọi khối di động sau đó được chỉ ra trùng với `<vị trí>` đều để lại đến trang sau. Nếu lệnh trên không có đối số tùy chọn `<vị trí>` thì tất cả các loại khối di động đều để lại đến trang sau đó.

Bạn đọc có thể sử dụng gói lệnh `flafter` của Frank Mittelbach để tự động di chuyển tất cả các khối tới đầu trang và chắc chắn các tham chiếu

chéo xuất hiện sau nó.

Bạn đọc cũng có thể dùng gói lệnh afterpage của David Carlisle với lệnh \afterpage thì những khối di động sẽ được chuyển sang trang sau.

C.3.4. Những ví dụ về hình và bảng

1. Đóng hai hình ngang nhau trên một trang dùng môi trường bảng tabular ba cột trên một hàng trong môi trường figure.

```
 
\begin{figure}[ht]
\begin{tabular}{p{0.45\textwidth}p{0.1\textwidth}p{0.45\textwidth}}
\centering\includegraphics*[width=5cm,keepaspectratio,clip]{tiger}
\caption{Hổ con}\label{fig:tiger1}
&&
\centering\includegraphics*[width=3cm,keepaspectratio,clip]{golfer}
\caption{Đánh golfer}\label{fig:bear1}
\end{tabular}
\end{figure}
```



Hình C.1: Hổ con



Hình C.2: Đánh golfer

2. Hình và bảng song song, định nghĩa lại chú thích bảng vf hình

```
\makeatletter
\newcommand{\tblcaption}[1]{\def\@capttype{table}\caption{#1}}
```

```
\newcommand{\figcaption}[1]{\def\@captype{figure}\caption{#1}}
\makeatother
\begin{tabular}{|c|c|c|c|} \hline
\begin{tabular}[b]{|c|c|c|c|} \hline
A&B&C\\ \hline
D&E&F\\ \hline
\end{tabular} \\
\tblcaption{Bảng một bên}\label{tbl:left2}
&&
\centering\includegraphics*[width=3cm,keepaspectratio,clip]{tiger}
\figcaption{Hổ một bên}\label{fig:bear2}
\end{tabular}
```



A	B	C
D	E	F



Bảng C.1: Bảng một bên

Hình C.3: Hổ một bên

3. Dùng ảnh một bên và khối văn bản bên cạnh. Ví dụ sau đây các bạn có thể bỏ cột bên phải hoặc bên trái để được như ý:

```
\begin{tabular}{|p{4.3cm}|c|p{4.3cm}|} \hline
Không dùng lệnh nâng sẽ có hiện tượng ở đáy?  

&\includegraphics[width=2cm]{tiger}&Không cân hình và chữ!\\
\hline
\verb|\raisebox| &\raisebox{-0.8\height}{\includegraphics[width=2cm]{tiger}}&  

&Dùng lệnh nâng ảnh để khối văn bản căn từ phía trên.\\\hline
\end{tabular}
```

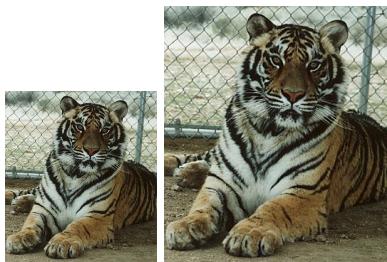
<p>Không dùng lệnh nâng sẽ có hiện tượng ở đây?</p>		<p>Không cân hình và chũ!</p>
<pre>\raisebox</pre>		<p>Dùng lệnh nâng ảnh để khỏi văn bản căn từ phía trên.</p>

4. Dùng gói lệnh caption.sty và subcaption.sty để nhóm 2 hình vào một nhóm với môi trường minipage.

```
\usepackage{caption}
\usepackage{subcaption}
```

```
\begin{figure}[!htp]
\centering
\begin{minipage}[b]{.666\textwidth}
\centering
\subcaptionbox{Hổ nhỏ\label{cat}}{\includegraphics[width=2cm]{tiger}}
\subcaptionbox{Hổ lớn\label{elephant}}{\includegraphics[width=3cm]{tiger}}
\caption{Hai hổ giống nhau}\label{animals}
\end{minipage}%
\hfill\begin{minipage}[b]{.333\textwidth}
\centering
\hspace*{\stretch{1}}%
\includegraphics[height=4cm]{golfer}
\hspace{\stretch{1}}%
\caption{Cô gái}\label{fig:fig02}
\end{minipage}
\end{figure}
```

5. Ba hình theo hàng dọc



(a) Hổ nhỏ

(b) Hổ lớn



Hình C.4: Hai hổ giống nhau

Hình C.5: Cô gái

```

\begin{figure}[!htp]
\centering
\begin{minipage}{0.45\textwidth}
\centering
\includegraphics[width=2cm]{tiger}
\caption{Hổ nhỏ}
\vspace*{0.5cm}
\includegraphics[width=3.5cm]{tiger}
\caption{Hổ lớn}
\end{minipage}\hfill
\begin{minipage}{0.45\textwidth}
\centering
\includegraphics[width=6cm,height=8cm]{golfer}
\caption{Cô gái}
\end{minipage}
\end{figure}

```

Rất nhiều tình thế khác nhau giữa hình và bảng các bạn tự thiết kế lấy.

C.4. Môi trường đóng công thức

Công thức một dòng có đánh số bên cạnh trong L^AT_EX là môi trường `equation` và không đánh số là `equation*`.

```

\begin{equation}
y=a x^2+b, \text{ với } a, b > 0. \quad y = ax^2 + b, \text{ với } a, b > 0. \quad (\text{C.1})
\end{equation}

```



Hình C.6: Hổ nhỏ



Hình C.7: Hổ lớn



Hình C.8: Cô gái

Trong toán học rất nhiều công thức trong khi trình bày theo một cách sắp hàng thứ tự để dễ hiểu và đẹp. Do vậy gói lệnh amsmath.sty có rất nhiều môi trường để đóng tự động chứ không làm bằng tay.

align	align*	Dóng công thức tại một điểm.
alignat	alignat*	Dóng công thức tại một số điểm.
xalignat	xxalignat	Dóng ngoài những phương án trên.
gather	gather*	Tổ hợp công thức nhiều dòng không đóng.
multiline	multiline*	Dóng nhiều dòng thức.
split		Ngắt những công thức dài.

C.4.1. Đặc điểm chung dùng đóng công thức

1. Những môi trường có dấu * khi đóng không đánh số công thức. Những môi trường được đánh số tại mỗi dòng có thể dùng lệnh gán nhãn như \label{eq:ch1} và lấy các số công thức này ra tại vị trí có gán lệnh \ref{eq:ch1}.

2. Trường hợp nhiều dòng công thức có dòng không đánh số thì dùng lệnh \notag tại cuối dòng đó trước dấu \\. Ta có thể đánh dấu công thức bằng ký hiệu riêng bằng cách cuối dòng đó dùng lệnh như \tag{*} thì công thức đó được đánh dấu bằng (*). Nếu không có dấu ngoặc tròn

quanh nhãn của công thức ta dùng lệnh `\tag*{<nhãn>}`.

Trường hợp số đánh dấu công thức theo chiều dọc không thích hợp ta phải chỉnh lại bằng lệnh `\raisetag{<độ dài>}`, `<độ dài>` là một đại lượng số đo, nếu là dương thì nhãn được nâng lên, còn âm thì hạ xuống.

3. Lệnh `\`` là xuống dòng bình thường, còn lệnh `\`[<độ dài>]` là xuống dòng và cách ra một khoảng theo chiều dọc là `<độ dài>`.

4. Tại điểm đóng là ký hiệu `&`. 5. Trong `LATEX` muốn đánh số công thức theo đoạn (section) thì ta phải định nghĩa lại tại đầu mỗi chương lệnh `\theequation`:

```
\renewcommand{\theequation}{\thesection.\arabic{equation}}
```

Như vậy rất bất tiện cho người dùng. Trong gói lệnh `amsmath` cung cấp một lệnh khai báo ở phần đầu tệp lệnh `\numberwithin`.

```
\numberwithin{equation}{section}.
```

6. Một khối công thức `LATEX` không cho phép ngắt sang hai trang khác nhau. Muốn ngắt trang trong khối công thức phải thực hiện bằng lệnh `\allowdisplaybreaks` đặt trước môi trường ta cần ngắt ra, nhưng với ngoặc nhọn trong khối `{\allowdisplaybreaks ...}`, trong khối này ưu tiên ngắt tại vị trí có đánh dấu `\`*`. Có thể ngắt bằng lệnh `\displaybreak` tại vị trí trước dấu `\`` dòng phải ngắt trong công thức. Lệnh này cũng giống lệnh ngắt trang có mức độ mạnh khác nhau như `\displaybreak[0]` cho phép ngắt tại vị trí này, còn `\displaybreak` trùng với `\displaybreak[4]` ra lệnh ngắt.

7. Trên mỗi dòng ta có thể đưa vào văn bản trong lệnh `\mbox{ ... }`, nhưng cũng có thể đưa văn bản ngang qua các cột đóng trong công thức bằng lệnh `\intertext` như

C.4.2. Ví dụ cụ thể môi trường đóng công thức

Môi trường align

Ta đã biết nhiều về môi trường này qua các ví dụ trên. Thêm một ví dụ



```
\begin{aligned}
x^2+y^2=1, \\
x=\sqrt{1-y^2}.
\end{aligned} \quad (C.2)
```

$$x = \sqrt{1 - y^2}. \quad (C.3)$$

Môi trường gather

Môi trường này không có dấu đóng công thức & mà chỉ có `\``, các công thức được căn vào giữa dòng



```
\begin{gather}
(a+b)^2=a^2+2ab+b^2\\
(a+b)\cdot(a-b)=a^2-b^2
\end{gather}
```

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2 \quad (C.4)$$

$$(a+b) \cdot (a-b) = a^2 - b^2 \quad (C.5)$$

Môi trường alignat

Môi trường lấy cả bề ngang của trang để đóng công thức. Môi trường đóng tại nhiều điểm và có đối số là một số nguyên n thì phải có $2n-1$ dấu & trên một dòng đóng công thức.

Môi trường `xalignat` và `xxalignat` cũng giống như `alignat` nhưng thêm vào khoảng trắng giữa hai thành phần được đóng. Với `xalignat` khoảng trắng giữa các cột và cột với các lề bằng nhau, còn `xxalignat` có khoảng trắng giữa các cột bằng nhau nhưng giữa cột và lề bằng không.



```
\begin{alignat}{2}
T_1&=P_1& T_2&=P_2\\
T_3&=P_3& T_4&=P_4
\end{alignat}
```

$$\begin{array}{ll} T_1 = P_1 & T_2 = P_2 \\ T_3 = P_3 & T_4 = P_4 \end{array} \quad (C.6)$$



```
\begin{xalignat}{2}
T_1&=P_1& T_2&=P_2\\
T_3&=P_3& T_4&=P_4
\end{xalignat}
```

$$\begin{array}{ll} T_1 = P_1 & T_2 = P_2 \\ T_3 = P_3 & T_4 = P_4 \end{array} \quad (C.8)$$

$$\begin{array}{ll} & T_2 = P_2 \\ T_3 = P_3 & T_4 = P_4 \end{array} \quad (C.9)$$

Môi trường multilines

Môi trường không có dấu đóng `&`, thích hợp cho công thức có nhiều dòng. Dòng thứ nhất được đặt về sát lề bên trái; dòng cuối cùng đặt về sát lề bên phải; còn các dòng ở giữa được căn vào tâm dòng của trang. Khoảng cách từ lề đến dòng đầu và dòng cuối được đo bằng lệnh thông số `\multlinegap` và có thể đặt lại được.



```
\begin{multline*}
\int_a^b \left[ \int_a^b [f(x)^2 g(y)^2 + f(y)^2 g(x)^2] \right. \\
\left. - 2f(x)g(x)f(y)g(y) \right], dx \int_a^b f^2 + g^2
\int_a^b g^2 - 2f(y)g(y) \int_a^b fg, dy
\end{multline*}
```



$$\begin{aligned}
 & \int_a^b \left\{ \int_a^b [f(x)^2 g(y)^2 + f(y)^2 g(x)^2] - 2f(x)g(x)f(y)g(y) dx \right\} dy \\
 &= \int_a^b \left\{ g(y)^2 \int_a^b f^2 + f(y)^2 \int_a^b g^2 - 2f(y)g(y) \int_a^b fg \right\} dy
 \end{aligned}$$

Môi trường split

Môi trường đóng công thức được chia ra nhiều dòng, cách hoạt động cũng giống môi trường align hoặc gather. Nhưng môi trường này phải nằm trong một môi trường toán



$$\begin{aligned}
 \begin{array}{l}
 \begin{array}{ll}
 \begin{array}{l} \backslash \text{begin}\{ \text{equation}} \\ \backslash \text{begin}\{\text{split}} \\ (a+b)^4 \&= (a+b)^2(a+b)^2 \\ (a^2+2ab+b^2)(a^2+2ab+b^2) \\ \&= a^4+4a^3b+6a^2b^2+4ab^3+b^4 \\ \&= a^4+4a^3b+6a^2b^2+4ab^3+b^4 \end{array} & (C.10)
 \end{array}
 \end{array}$$

Môi trường cases



$$\begin{array}{l}
 \begin{array}{ll}
 \begin{array}{l} \backslash \text{begin}\{ \text{equation}} \label{eq:11} \\ \text{f}(x)=\backslash \text{begin}\{\text{cases}} \\ 1\&\text{mbox}\{ với \} x \geq 0, \\ 0\&\text{mbox}\{ ngược lại \} \\ \backslash \text{end}\{\text{cases}} \\ \backslash \text{end}\{ \text{equation}} \end{array} & f(x)=\begin{cases} 1 & \text{với } x \geq 0, \\ 0 & \text{ngược lại} \end{cases} \quad (C.11)
 \end{array}
 \end{array}$$

Có gói lệnh cases.sty đánh số được mọi dòng trong công thức này.

C.5. Môi trường định lý

Trong LaTeX với lệnh định nghĩa môi trường `\newtheorem`

- `\newtheorem{dinhly}{Định lý}`
môi trường là `\begin{dinhly}... \end{dinhly}` đánh số liên tục nếu dùng môi trường còn Định lý là tiêu đề.

Định lý 1 Một số chia hết cho 2 là số chẵn.

- \newtheorem{menhde}[dinhly]{Mệnh đề}
môi trường \begin{menhde}... \end{menhde}, tiêu đề là Mệnh đề, số đếm cùng số đếm môi trường dinhly.

Mệnh đề 2 Nội dung mệnh đề.

- \newtheorem{bode}{Bố đề}[section]
môi trường \begin{bode}... \end{bode}, tiêu đề là Bố đề, số đếm cùng số đếm đoạn cú sau lệnh \section số lại được đánh lại.

Bố đề C.5.1 Nội dung của bố đề.

Mặc định môi trường định nghĩa có chữ nghiêng, để chỉnh lại chữ không nghiêng phải dùng lệnh \theoremstyle{plain} thì chữ thẳng lên. Ví dụ
\theoremstyle{plain}

\newtheorem{dinhnghia}{Định nghĩa}

C.5.1 Định nghĩa

Một số chia hết cho 2 được gọi là số chẵn.

Gói lệnh theorem.sty cho thêm những cộng cụ mới mà \theoremstyle{plain} là tùy chọn nguyên bản của môi trường này.

Sử dụng gói lệnh theorem.sty

Lệnh \theoremstyle{...} có khả năng định dạng sau đây:

1. Ngắt tiêu đề định lý với nội dung

\theoremstyle{break}
\newtheorem{dinhly}{Định lý}

Định lý C.5.1

Trong tam giác vuông với c là cạnh huyền và a, b là các cạnh góc vuông thì $c^2 = a^2 + b^2$.

2. Số định lý đánh ra ngoài lề

\theoremstyle{margin}
\newtheorem{dinhly}{Định lý}

C.5.1 Định lý Trong tam giác vuông với c là cạnh huyền và a, b là các cạnh góc vuông thì $c^2 = a^2 + b^2$.

3. Số định lý đánh ra ngoài lề và ngắt với tiêu đề

\theoremstyle{marginbreak}
\newtheorem{dinhly}{Định lý}

C.5.1 Định lý

Trong tam giác vuông với c là cạnh huyền và a, b là các cạnh góc vuông thì $c^2 = a^2 + b^2$.

5. Đổi số định lý ra phía trước

```
\theoremstyle{change}
\newtheorem{dinhly}{Định lý}
```

C.5.1 Định lý *Trong tam giác vuông với c là cạnh huyền và a, b là các cạnh góc vuông thì $c^2 = a^2 + b^2$.*

6. Đổi số định lý ra phía trước và ngắn xuống

```
\theoremstyle{changebreak}
\newtheorem{dinhly}{Định lý}
```

C.5.1 Định lý

Trong tam giác vuông với c là cạnh huyền và a, b là các cạnh góc vuông thì $c^2 = a^2 + b^2$.

Phông trong nội dung định lý và tiêu đề

1. Phông trong nội dung

```
{\theorembodyfont{\upshape}
\newtheorem{dinhnghia}{Định nghĩa}}
```

C.5.2 Định nghĩa

Một số chia hết cho 2 được gọi là số chẵn.

Có thể thay vào đó

```
\theorembodyfont{\slshape}
hoặc \theorembodyfont{\itshape}
```

2. Thay phông tiêu đề

```
\theoremstyle{change}
\theoremheaderfont{\scshape}
\newtheorem{dinhly}{Định lý}
```

C.5.2 Định lý *Trong tam giác vuông với c là cạnh huyền và a, b là các cạnh góc vuông thì $c^2 = a^2 + b^2$.*

3. Khoảng cách trên định lý và sau định lý đặt lại bằng

```
\thorempreskipamount
\thorempostskipamount
```

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Nguyễn Hữu Điển và Nguyễn Minh Tuấn, *LaTeX tra cứu và soạn thảo*, ĐHQGHN, 1999.
- [2] Nguyễn Hữu Điển, *LaTeX với gói lệnh và phần mềm công cụ*, ĐHQGHN, 2004.
- [3] Tobias Oetiker, *Một tài liệu ngắn gọn giới thiệu về L^AT_EX2_E*, CTAN ebook, 2003.
- [4] Loren C. Larson, *Soạn tài liệu khoa học với L^AT_EX*, CTAN ebook, 2004.
- [5] George Grätzer, 1995. *Math into L^AT_EX: An introduction to L^AT_EX and A_MS^LT_EX*. Birkhäuser, Boston.
- [6] Leslie Lamport, 1994. *L^AT_EX: A Document Preparation System*. Addison-Wesley, Reading, Massachusetts.
- [7] Donald E. Knuth, 1990. *T_EXbook*. Computers and typesetting, Vol A, Addison-Wesley, Reading, Massachusetts.
- [8] Donald E. Knuth, 1986. *METAFONT: The Program*. Computers and typesetting, Vol D, Addison-Wesley, Reading, Massachusetts.
- [9] P.W. Abrahams, 1990. *T_EX for the impatient*. Addison-Wesley, Reading, Massachusetts.
- [10] M. Goossens, F. Mittelback and A. Samarin, 1994. *The L^AT_EX Companion*. Addison-Wesley, Reading, Massachusetts.
- [11] Web: *Hướng dẫn và sử dụng VieTeX 3.0*,
<http://nhdien.wordpress.com/>
- [12] Web: *VnTeX – hỗ trợ tiếng Việt cho TeX*
<http://vntex.sourceforge.net/>