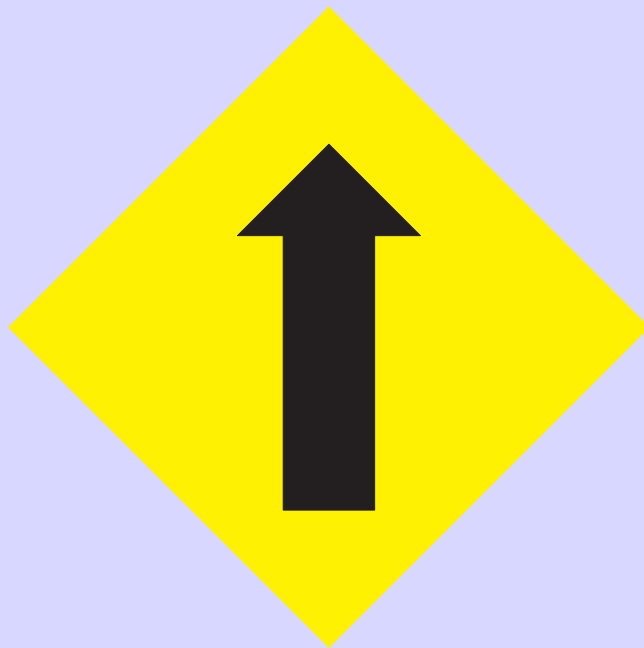


Sổ tay hướng dẫn sử dụng LaTeXPiX

Một công cụ vẽ trong $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ cho EEPIC và PGF



Tác giả: N.J.H.M. van Beurden

Sổ tay hướng dẫn sử dụng LaTeXPiX

Một công cụ vẽ trong $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ cho EEPIC và PGF

Tác giả: N.J.H.M. van Beurden

Thứ 2 ngày 23 tháng 1 năm 2006

Phiên bản β eta

CTAN_19 bugfix 1

©Tất cả bản quyền được bảo hộ. Cấm tái xuất bản toàn bộ hay một phần nào đó nội dung của tài liệu này dưới mọi hình thức mà chưa có sự đồng ý của tác.

Tóm tắt nội dung

Đây là sổ tay hướng dẫn sử dụng [LaTeXPiX](#), một công cụ vẽ hình cho $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ chạy trên tất cả các hệ điều hành 32 bit của Microsoft[®] Windows[™]. Quyển sổ tay nhỏ này sẽ hướng dẫn bạn sử dụng phần mềm, đồng thời đưa ra một số gợi ý và các thông tin có liên quan. Bạn nên đọc sách hướng dẫn trước khi làm việc với [LaTeXPiX](#).

Bạn hãy lượng thứ cho chúng tôi về cách viết không chuyên nghiệp khi soạn tài liệu, và đừng ngại báo cho chúng tôi biết nếu bạn tìm thấy một đoạn văn nào đó không được rõ ràng và dễ hiểu. Nếu có điều gì thắc mắc, như những hạn chế và lỗi của phần mềm thì xin hãy email cho chúng tôi. Chúng tôi hy vọng bạn sẽ thích dùng [LaTeXPiX](#) và thưởng thức khoảng thời gian nhàn rỗi của bạn thật thú vị. Để trình bày những thay đổi chính hoặc một vài điểm được thêm vào tài liệu, so với các phiên bản được biên soạn trước đây, một gạch in đậm có độ dài vừa phải (giống như bên lề phải của trang này) sẽ được thêm vào. Các liên kết đến các trang web và địa chỉ email sẽ được chuyển sang màu [xanh da trời](#).

N.J.H.M. van Beurden

beurden@email.com

<http://www.beurden.cjb.net>

Huỳnh Thị Tuyết Vân

dienbaquanlovenico@yahoo.ca

<http://www.hoahocvietnam.com>

Quyền lợi của người dùng

[LaTeXPiX](#) được phân phối miễn phí. Điều này có nghĩa là:

1. Tất cả bản quyền của [LaTeXPiX](#) đều thuộc sở hữu của tác giả, anh N.J.H.M. van Beurden.
2. [LaTeXPiX](#) có thể được phân phối miễn phí với một số ngoại lệ dưới đây, cung cấp trọn gói không được cải biến. Không một cá nhân hay công ty nào được tính phí khi phân phối lại [LaTeXPiX](#) cho người dùng mà không có sự thỏa thuận với tác giả, người giữ bản quyền phần mềm. Không được đóng gói [LaTeXPiX](#) hay phân phối chung với các ứng dụng khác mà không có sự đồng ý của tác giả.
3. [LaTeXPiX](#) ĐƯỢC CUNG CẤP KHÔNG KÈM THEO BẤT CỨ MỘT SỰ ĐẢM BẢO NÀO “BAO GỒM” CẢ NHỮNG ĐẢM BẢO NGỤ Ý. BẠN SỬ DỤNG VÀ TỰ CHIU TRÁCH NHIỆM. Anh N.J.H.M. van Beurden và tôi SẼ KHÔNG CHỊU TRÁCH NHIỆM PHÁP LÝ CHO VIỆC HỎNG HÓC HAY MẤT DỮ LIỆU HAY BỊ MẤT LỢI NHUẬN KHI BẠN DÙNG PHẦN MỀM NÀY HOẶC DÙNG NÓ SAI MỤC ĐÍCH.

4. Bạn không được sao chép, đấu giá, nhân bản, cho thuê, bán lại, chỉnh sửa, dịch lại, dịch ngược mã nguồn, hay chuyển nhượng thành chương trình có license, chuyển thành một module của các phần mềm có phí khác, ngoại trừ có sự đồng ý của tác giả. Sử dụng phần mềm trái mục đích cho phép sẽ bị khởi tố trước pháp luật. Tất cả các quyền lợi không được cho phép đều được phản hồi đến N.J.H.M. van Beurden.
5. Cài đặt và sử dụng [LaTeXPiX](#) được chấp nhận theo các điều khoản qui định trong license này.
6. Nếu bạn không đồng ý với các điều khoản trên thì hãy xóa [LaTeXPiX](#) khỏi thiết bị lưu trữ và dừng việc sử dụng phần mềm này.

Lời nói đầu

Tại sao **LaTeXPiX** lại xuất hiện?

Ngày nay có nhiều người sử dụng \LaTeX để soạn thảo tài liệu của họ. Các hình ảnh và môi trường `picture` trong \LaTeX cũng được chèn vào. Môi trường `picture` đưa ra nhiều hình cơ bản mà dưới đây chúng được gọi là các “đối tượng” như là các đường kẻ, vector, elip, đường cong Bezier ... Các hình vẽ được tạo ra bằng cách viết các đoạn mã \LaTeX chứa một cấu dạng nào đó kết hợp với các đối tượng khác nhau. Tạo các hình vẽ bằng cách viết mã cho \LaTeX xử lý thì không trực quan bởi vì bạn chỉ xem được hình vẽ sau khi biên dịch tài liệu bằng \LaTeX . Và thật khó mà tính toán hay tưởng tượng ra những hình dáng, kích thước của hình vẽ mà bạn muốn. Do đó có nhiều ứng dụng đồ họa giúp tạo ra các hình vẽ mà bạn có thể nhìn thấy ngay. Sử dụng giao diện của các ứng dụng đồ họa này có thể giúp bạn xem được ảnh thật của các hình vẽ bằng mã \LaTeX . Các nhân tố của mã hình ảnh trong \LaTeX được tạo ra theo cấu dạng của đối tượng và sự kết hợp giữa chúng được sinh ra với giao diện người dùng. Một số giao diện người dùng giúp cho việc tạo ra các hình vẽ trong \LaTeX mà chúng tôi biết đó là:

- **XFig**: Một chương trình khá phổ biến làm việc trong hệ UNIX.
- **JFig**: Chạy được trên các hệ điều hành hỗ trợ JAVA. <http://tech-www.informatik.uni-hamburg.de/applets/jfig/>
- **JPicEdt**: Một editor rất hoàn chỉnh làm việc trên tất cả các hệ điều hành hỗ trợ JAVA. <http://jpicedt.sourceforge.net/>
- **LaTeXCAD**: Chạy trên Windows. Chương trình này cũng khá phổ biến nhưng vẫn còn một số hạn chế, ví dụ như: không hỗ trợ màu sắc.
- **TexCad32**: Một phiên bản dành cho Windows viết bởi Peter Furlan. Có nhiều hạn chế nhưng nó đang được hoàn thiện.
- **QFig**: Chạy trên MS-DOS và cũng đã có một phiên bản dành cho Windows nhưng chức năng rất hạn chế. Và không ai phát triển nó nữa.
- **WinTpic**: Một chương trình được viết bởi Masashi Horii, làm việc rất tốt với các hình vẽ đơn giản, nó tương đối cũ, phiên bản hiện nay là 3.08 viết cho Windows 95, có một số nút vấn đề ở tiếng Nhật. m-horii@mbox.kyoto.or.jp
- **LaTeXDraw**: Làm việc trên Unix.
- **LaTeXD**: Tiện ích chạy trong MS-DOS. <http://www.ctan.org/tex-archive/systems/msdos/lated/>

Tất cả các ứng dụng trên đều rất tuyệt, nhưng không có một chương trình nào có những chức năng mà chúng tôi mong muốn. Một số tính năng mà chúng tôi đã bỏ sót trong nhiều chương trình đó là:

- Hỗ trợ màu trên các đối tượng như hình chữ nhật (hình vuông), elip (hình tròn), đa giác, các dấu chấm và văn bản.
- Hình đổ bóng (sơn màu xám với gradient khác nhau) và tô màu đối tượng.
- Chữ in đậm và chữ in nghiêng.
- Chèn các hình ảnh như JPEG và PNG.
- Mũi tên chỉ mọi hướng với các kiểu đầu mũi tên khác nhau thay vì bị hạn chế bởi lệnh `\vector` trong \LaTeX chuẩn.
- Các cung elip thay vì chỉ làm được cung tròn.
- Các đường cong Spline.
- Hỗ trợ gói PGF.

- Và còn rất nhiều tính năng khác ...

Vì thế tác giả đã bắt tay vào viết [LaTeXPiX](#) để tạo ra một ứng dụng thỏa mãn được những đòi hỏi vừa nêu, nhưng thật không may nó chỉ chạy trên Windows, để có thể có được tất cả các tính năng của tất cả các ứng dụng đã có, tôi đã kết hợp chúng gói gọn trong một chương trình.

Cảm ơn

Nếu không có sự giúp đỡ của nhiều cá nhân thì, [LaTeXPiX](#) đã không hoàn thiện sớm.

- Cảm ơn CTAN về các đóng góp và gợi ý.
- Ignacio Peñarrocha Alos: Cảm ơn ông về các gợi ý.
- Jaime Quintanilla Benavente: Cảm ơn anh đã dịch các thanh công cụ sang tiếng Tây Ban Nha.
- Robert Rutten: Đã cho tác giả gợi ý và giúp phát hiện lỗi cũng như kiểm tra phiên bản beta này.
- Joseph Hilferty: Đã dịch ứng dụng sang tiếng Tây Ban Nha.
- Charles B. Cameron: Đã giúp tìm lỗi và cách khắc phục.
- Tim Alderson: Nhận xét và giúp tìm nhiều lỗi.
- ATK Slawek: Dịch sang tiếng Balan.
- Lars Borchert: Hoàn thiện bản dịch tiếng Đức rất chuẩn.

Cuối cùng xin cảm ơn tất cả người dùng [LaTeXPiX](#) và những người đã đặt liên kết tới website của tác giả và đưa [LaTeXPiX](#) lên server của họ.

Mục lục

Chương 1: Giới thiệu	3
1.1 Các yêu cầu về hệ thống	3
1.2 Giao diện người dùng	3
1.3 EPIC và EEPIC	5
1.4 DVIPDFM	6
1.5 PGF	6
1.6 Chú ý quan trọng cho người dùng Windows 95/98/ME	6
1.7 Mục tiêu	6
1.8 Các file phong cách (style files)	7
1.9 Các lệnh cần thiết	9
1.10 Các menu và các phím nóng	9
1.11 Gỡ bỏ LaTeXPiX	9
Chương 2: Các đối tượng sẵn có	11
2.1 Các đường kẻ	11
2.2 Các vector	11
2.3 Mũi tên	11
2.4 Đường cong Bezier	12
2.5 Các cung tròn và cung elip	12
2.6 Hình chữ nhật	13
2.7 Hình vuông	13
2.8 Đa giác	14
2.9 Các đường spline	14
2.10 Hình elip	15
2.11 Hình tròn	15
2.12 Hình oval	16
2.13 Điểm chấm	16
2.14 Văn bản thông thường	16
2.15 Văn bản trong FrameBox	17
2.16 Hình ảnh	18
Chương 3: Các khả năng vẽ hình	21
3.1 Tọa độ	21
3.2 Màu sắc	21
3.3 Đổ bóng	22
3.4 Đầu mũi tên	22
3.5 Tùy chọn của nét vẽ	23
Chương 4: Quản lý file	25
4.1 Tên mở rộng của các file	25
4.2 Giải pháp khuyến cáo	25
4.3 Các file liên đới	26
4.4 Tạo shortcut	26
4.5 Hỗ trợ WinEdt	26
4.6 Mở file	26

4.7	Lưu trữ file	27
4.8	Trộn các file	27
4.9	Chuyển đổi sang L ^A T _E X	27
4.10	Lưu log file	27
Chương 5: Điều chỉnh hình vẽ		29
5.1	Draw Mode (Kiểu vẽ)/ Edit Mode (Kiểu chỉnh sửa)	29
5.2	Các đối tượng vẽ	29
5.3	Chọn / Gộp nhóm các đối tượng	30
5.4	Kiểm tạo các Instances	30
5.5	Di chuyển các đối tượng	30
5.6	Điều chỉnh kích thước các đối tượng	31
5.7	Copy các đối tượng vào Clipboard	31
5.8	Paste các đối tượng từ Clipboard	32
5.9	Nhân đôi các đối tượng	32
5.10	Xóa bỏ các đối tượng	32
5.11	Quay các đối tượng	32
5.12	Đưa đối tượng ra trước/sau	32
5.13	Vẽ lại tất cả các đối tượng	32
5.14	Biên dịch lại LaTeXPiX script	32
5.15	Tìm kiếm & xóa các đối tượng không cần thiết	33
5.16	Áp dụng các tính năng nổi bật cho đa giác/ hình spline	33
5.17	Xem kết quả biên dịch	33
Chương 6: Thiết lập cấu hình cho chương trình		35
6.1	Thiết lập đơn vị đo cục bộ	35
6.2	Font chữ trong LaTeXPiX GUI (Graphic User Interface)	35
6.3	Preferences	36
Chương 7: Những cải tiến trong tương lai		39
Chương 8: Đăng ký sử dụng LaTeXPiX & Biên dịch sang các ngôn ngữ khác		41
8.1	Yêu cầu mã kích hoạt chương trình	41
8.2	Cập nhật & Registry Keys	42
8.3	Biên dịch sang các ngôn ngữ khác	42
8.4	Những người dùng đã đăng ký sử dụng	42
Chương 9: Lịch sử của chương trình & Các bug đã phát hiện		43
9.1	Các bug đã phát hiện	43
9.2	Lịch sử của LaTeXPiX	43
Tài liệu tham khảo		51
Phụ lục A: Phím nóng sử dụng trong LaTeXPiX		53
Phụ lục B: Các user đã đăng ký		57
Đôi điều về tác giả		61
Danh sách hình ảnh		63
Danh sách các bảng		65

Chương 1: Giới thiệu

Chương này sẽ giới thiệu ngắn gọn về [LaTeXPiX](#).

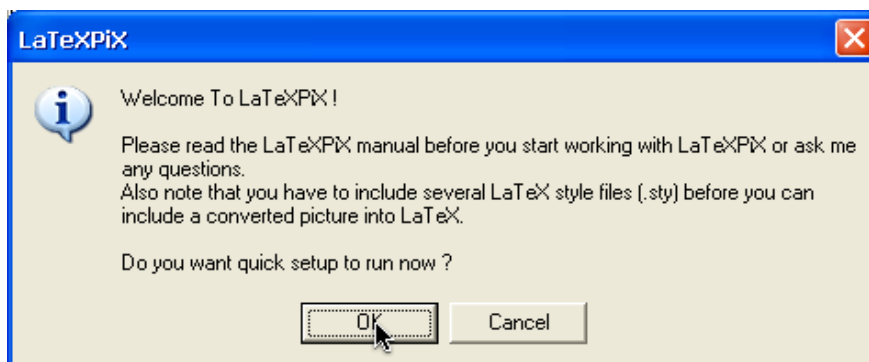
1.1 Các yêu cầu về hệ thống

Để có thể làm việc được với [LaTeXPiX](#) bạn cần một hệ thống làm việc với Microsoft® Windows™ và trên máy có cài đặt \LaTeX ¹. Một phần tử của \LaTeX được gọi là \MikTeX rất phù hợp để dùng [LaTeXPiX](#). Nó là chương trình được cung cấp miễn phí giống như các sản phẩm \TeX khác. Bạn cũng chẳng cần đến một cái máy tính mới và mạnh để dùng [LaTeXPiX](#) mặc dù một máy tính cũ rích chạy không mấy suôn sẽ cho lắm.

1.2 Giao diện người dùng

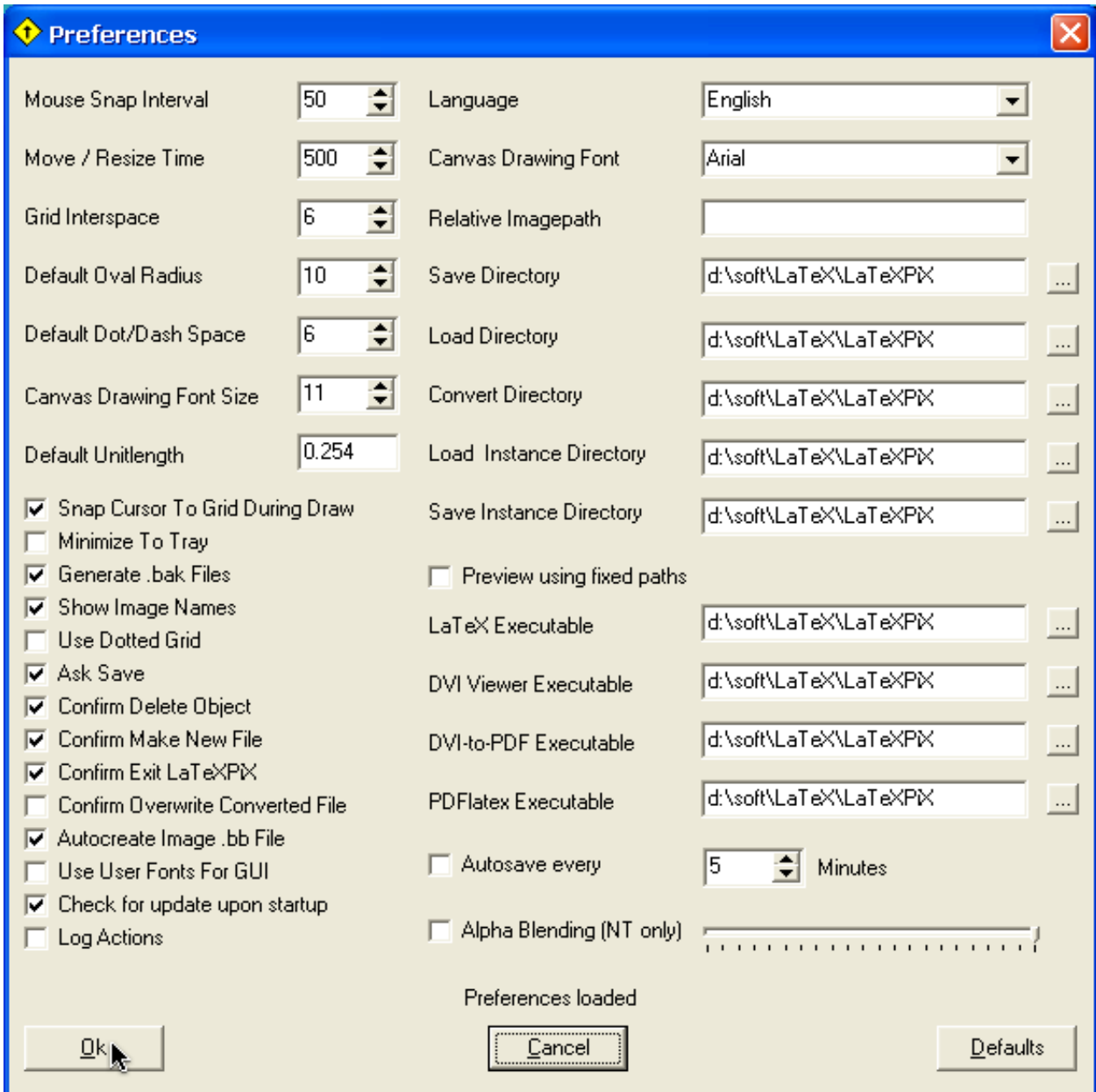
Sau khi cài đặt xong, [LaTeXPiX](#) sẽ khởi động chương trình một cách tự động. Một cửa sổ hiện lên và đòi hỏi bạn thiết đặt một số lựa chọn (xem hình 1.1 và 1.2). Giải thích về tất cả các lựa chọn được nêu trong phần 6.3. Sau này bạn cũng có thể thay đổi các tính năng mặc định rồi chỉ cần click lên nút **OK** để chấp nhận thay đổi. Sau khi cửa sổ của các lựa chọn đóng lại lúc này bạn có thể thấy được giao diện của [LaTeXPiX](#). Bạn có thể nhìn thấy một tấm vải sơn dầu (nền vẽ) mà bạn có thể vẽ hình ảnh lên, một thanh menu chính nằm phía trên, hai thanh cuộn để cuộn tấm vải sơn dầu, một thanh công cụ ở phía bên trái và một thanh trạng thái ở phía dưới, ngoài ra còn có cả thước ngang và thước dọc. Để chuyển đơn vị đo từ cm sang inches (hoặc ngược lại) và để tăng/giảm kích cỡ của các ô kẻ, bạn có thể dùng các nút “dấu cộng” và “dấu trừ” ở phía trên bên trái của tấm vải sơn dầu, khu vực mà bạn dùng để vẽ hình, bạn bấm vào mỗi nút để biết chức năng của chúng. Nhấp lên nút “CM” để chuyển sang chế độ đo bằng “inches” hoặc ngược lại nhấp nút “IN” để chuyển qua đo bằng centimet.

Xem screenshot của [LaTeXPiX](#) ở hình 1.3. Tôi sẽ cập nhật screenshot của [LaTeXPiX](#) mỗi khi có phiên bản mới.

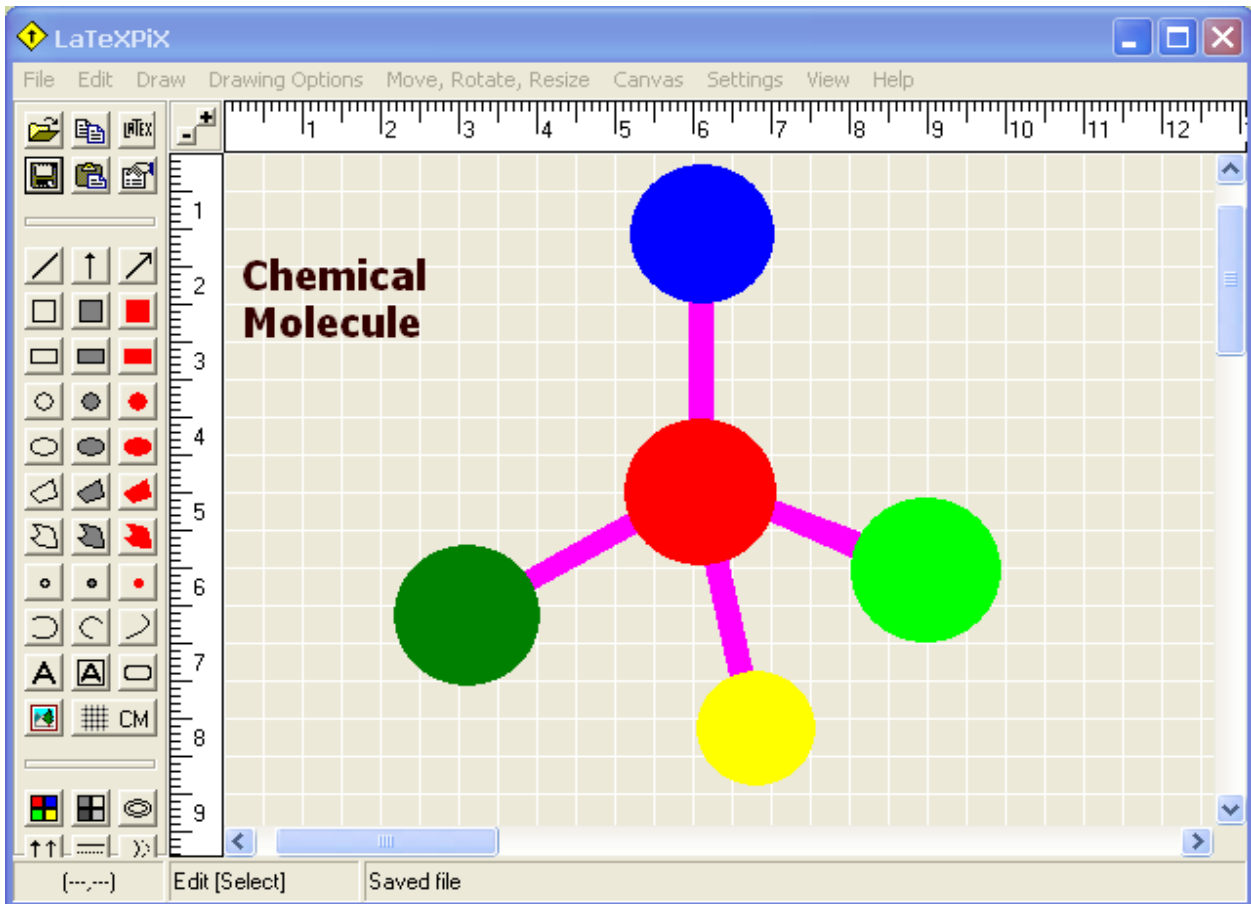


Hình 1.1: Cửa sổ khởi động của [LaTeXPiX](#)

¹Trên mỗi phiên bản của \LaTeX , mà thật ra là $\text{\LaTeX}2\epsilon$



Hình 1.2: Cửa sổ các lựa chọn trước khi sử dụng LaTeXPiX



Hình 1.3: Screenshot của LaTeXPiX

1.3 EPIC và EEPIC

Bạn có thể vẽ hình trong \LaTeX nhưng nhìn chung việc vẽ hình gặp rất nhiều hạn chế. Sunil Podar ở S.U.N.Y, Stony Brook đã viết ra gói lệnh `epic` nhằm tăng khả năng đồ họa cho \LaTeX . Gói này cung cấp một giao diện đơn giản hơn nhưng mạnh hơn môi trường `picture` của \LaTeX chuẩn. Một số lệnh mới được đưa ra nhằm hỗ trợ việc vẽ các đường liền nét, đường đứt nét, và đường chấm chấm ... Tuy nhiên, `epic` vẫn còn lưu lại những hạn chế của \LaTeX trong việc vẽ hình ảnh do đó một số chức năng vẫn còn rất mất thời gian để hoàn thiện và kết quả output thì trông không mấy đẹp mắt.

`tpic` là một chương trình xử lý thô dùng với \TeX . Nó dùng một tập các `special` (`pdf special` và `dvi special` là các gói lệnh hỗ trợ tạo ghi chú) lệnh đồ họa (`postscript` trực tiếp) để vẽ hình. Gói lệnh `eepic` là phần mở rộng cho \LaTeX và EPIC, nhằm giải quyết các hạn chế bằng cách tạo ra các `tpic special`. Gói `eepic` được viết bởi Conrad Kwok. Phần mở rộng được đưa ra bởi gói `eepic` là vẽ các đường thẳng ở bất kỳ hướng nào, hình elip đặc² với bán kính bất kỳ, có nhiều lựa chọn về độ dày nét vẽ, các cung tròn, spline và hình đa giác. Nhiều người dùng \LaTeX sử dụng lệnh của `eepic` bởi vì chúng dễ dùng và có tính tương thích với hệ điều hành và chương trình duyệt ảnh.

²Hình elip được tô màu kín toàn bộ bề mặt của nó, tiếng Anh họ dùng thuật ngữ “filled ellipse” rất gọn còn trong Tiếng Việt thật khó mà giải thích, có bạn có từ nào phù hợp hơn xin hãy cho người dịch biết.

1.4 DVIPDFM

Gói `dvipdfm` là một tiện ích chuyển đổi file DVI sang PDF, kí tự cuối cùng, **M** là chữ cái đầu tiên trong tên người tạo ra gói lệnh này, **Marc Wicks**. Nó có một số tính năng sau:

- Hỗ trợ tạo danh mục tóm tắt trong PDF được gọi là bookmarks và lời chú giải (bao gồm cả hyperlink (siêu liên kết)) gần như hỗ trợ tốt đối với các Acrobat Distiller pdfmark.
- Hỗ trợ các DVI special như là HyperTeX (HTML), TPIC, các special màu, PSfile và các PostScript special khác.
- Không hỗ trợ cho việc đính kèm file MetaPost output và đính kèm các file PostScript bất kỳ, nên cần sự trợ giúp của một chương trình bên ngoài.
- Hỗ trợ các PDF thumbnail với sự tham gia của GhostScript để tạo ra các thumbnail (ảnh thu nhỏ).
- Có khả năng chèn các hình ảnh ở dạng bitmap JPEG và PNG như là các đối tượng được gói gọn.
- Hỗ trợ các font cục bộ và nén để giảm dung lượng file.
- Hỗ trợ các font tái mã hóa để nhận được các bảng mã không được hỗ trợ đầy đủ trong bộ sản phẩm trọn gói Acrobat.
- Và còn nhiều hơn thế nữa.

Để dùng `dvipdfm` làm công cụ chuyển đổi DVI sang PDF, cho phép đính kèm các hình ảnh JPEG và PNG, thì bạn phải chèn lựa chọn `\documentclass[...dvipdfm...]{...}` vào tài liệu nguồn của bạn. Xem sách hướng dẫn sử dụng `dvipdfm` [2] để biết thêm chi tiết.

1.5 PGF

PGF³ là một gói lệnh vẽ hình được tạo bởi Till Tantau. PGF viết tắt của ba từ Portable Graphics Format (Định dạng đồ họa khả chuyển). Nó là một gói lệnh \TeX macro package cho phép tạo ra các dạng đồ họa dùng môi trường `pgfpicture` và các macro để vẽ các đường thẳng, đường cong, hình chữ nhật, và nhiều đối tượng đồ họa khác. Ứng dụng của nó tương tự gói lệnh `pstricks` hoặc môi trường `picture` thông thường của \LaTeX .

Việc hỗ trợ cho PGF trong `LaTeXPiX` đã bắt đầu từ lâu và trong tương lai nó sẽ được quan tâm nhiều. Bạn có thể xem và cảm nhận các tùy chọn của PGF được nêu ra trong tài liệu này. Ý tưởng cho tương lai là tất cả các đối tượng sẵn có trong `EEPIC` cũng có thể chuyển thành PGF.

1.6 Chú ý quan trọng cho người dùng Windows 95/98/ME

Nếu bạn không có hệ điều hành WinNT thì một số chức năng đồ họa không thể dùng được trong `LaTeXPiX`. Khi chạy chương trình lần đầu tiên thì một cửa sổ xuất hiện cảnh báo về việc này. Những người dùng Microsoft Windows 95/98 và WinMe không thể nhìn được dấu chấm/dấu gạch ngang, nằm tách riêng biệt nhau trong `LaTeXPiX`. Tuy nhiên, sự chuyển đổi thích hợp sẽ được thực hiện.

1.7 Mục tiêu

Mục đích chính của `LaTeXPiX` là tạo ra các hình vẽ cho \LaTeX với sự hỗ trợ của giao diện người dùng rất dễ sử dụng. Các hình vẽ vẽ có thể chuyển qua mã của \LaTeX , mà chúng là những lệnh

³Xem [3] sách hướng dẫn sử dụng PGF.

của `eepic`. Đối với mục đích này, [LaTeXPiX](#) dùng một file script⁴ (với phần mở rộng là `.lpx`) để mô tả cho các đối tượng đã được vẽ. Mã chuyển đổi có thể được ghi vào một file (với phần mở rộng là `.eepic` hoặc là `.pgf`) và có thể được chèn vào trong file \LaTeX nguồn. bạn cũng có thể copy trực tiếp các lệnh chuyển đổi vào trong file \LaTeX nguồn.

Khi tài liệu \LaTeX được biên dịch bạn sẽ nhận được một file gọi là "device independent" (file ".dvi"). File DVI này có thể chuyển thành nhiều định dạng khác như postscript hoặc PDF (Portable Document Format của Adobe®), xem [1]. Với chương trình `dvipdfm` [2] bạn có thể chuyển file DVI sang dạng PDF và có thể xem nó với Adobe® Acrobat™ Reader, tài liệu dạng pdf có tính khả chuyển cao vì nó vẫn giữ nguyên định dạng ban đầu khi bạn mở trên các hệ điều hành khác nhau.

Do đó mục đích chủ yếu của [LaTeXPiX](#) là chuyển các hình vẽ được tạo trên một user interface (giao diện người dùng) dựa vào một tập các lệnh của gói `eepic` vậy nên những hình được định dạng bằng \LaTeX cũng có thể chuyển được qua dạng PDF. Lợi điểm chính của các hình ảnh được tạo bằng \LaTeX thay vì dùng những chương trình phụ trợ khác hoặc postscript là toàn bộ tài liệu \LaTeX có thể dùng cùng loại font chữ, tạo ra các hình ảnh \LaTeX thì tương đối đơn giản, ít tốn kém và tốn ít dung lượng trên đĩa cứng hơn...

Bởi vì gói lệnh `eepic` dùng các `tpic special`, nhưng nó không thể dùng kết hợp với gói `PDF \LaTeX` . Khi đó bạn nên dùng `PGF \LaTeX` để biên dịch các hình vẽ.

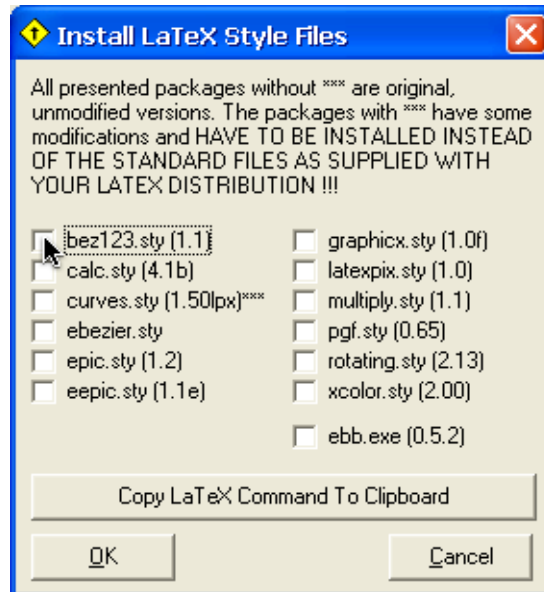
1.8 Các file phong cách (style files)

Bạn sẽ cần đính kèm một vài style file (`.sty`) vào cấu hình của tài liệu \LaTeX nếu như bạn muốn hiển thị các hình ảnh dưới dạng mã lệnh của \LaTeX . [LaTeXPiX](#) sẽ đòi hỏi một số style file còn các gói lệnh khác thì phụ thuộc vào đối tượng mà bạn sử dụng trong hình vẽ. Việc yêu cầu các style file sẽ được xác định cho mỗi loại đối tượng.

Một vài style file được liệt kê trong phần này đã sẵn có trong các phiên bản phân phối của \LaTeX . Tuy nhiên một số style file cần một phiên bản xác định nào đó, để có thể kích hoạt được các chức năng của chúng nhằm hoạt động tốt với [LaTeXPiX](#). Các thử nghiệm đã cho thấy rằng kết quả được đưa ra bởi \LaTeX khác nhau khi sử dụng không đúng phiên bản của các gói lệnh thậm chí không thể xử lý hình ảnh được trong quá trình biên dịch tài liệu. Do vậy bạn nên xem kỹ mỗi style file.

Tất cả các style file được yêu cầu bạn có thể cài đặt chúng qua bộ hỗ trợ cài đặt được gọi là menu "Style File Installer" trong [LaTeXPiX](#). Để mở menu này bạn mở theo thứ tự sau `Settings`→`Install LaTeX Files`. Hình 1.4 sẽ cho thấy giao diện của menu cài đặt "Style File Installer". Hầu hết các style file mới nhất sẽ được hiện lên ở đây. Nếu bạn không thấy chúng thì xin hãy liên hệ với tác giả để cập nhật các phiên bản mới hơn. Chọn các gói cập nhật cần thiết và lưu trữ chúng trong folder cất trữ style file. Xem \LaTeX manual để biết nơi mà các file này được cài đặt hoặc đơn giản là ghi đè lên các phiên bản cũ.

⁴Hệ thống chữ viết.



Hình 1.4: Menu hỗ trợ cài đặt các style file “Style File Installer”

Các style file được yêu cầu đó là:

- **epic.sty**: Style file cho môi trường picture mở rộng. Chú ý rằng gói này có nhiều phiên bản. Nếu bạn muốn chắc chắn 100% để có được một phiên bản thích hợp để dùng với [LaTeXPiX](#) thì bạn nên cài đặt style file này qua bộ hỗ trợ cài đặt “Style File Installer”.
- **eepic.sty**: Style file cho môi trường picture mở rộng. Gói lệnh này cũng có nhiều phiên bản khác nhau, tôi khuyên bạn nên cài đặt gói thích hợp thông qua “Style File Installer”.

Các style file phụ thuộc đó là:

- **bez123.sty** và **multiply.sty** hoặc **ebezier.sty** và **calc.sty**: Các style file cho đường cong Bezier. Bạn chỉ cần đính kèm một trong những cặp style file nếu bạn dùng bất kỳ đường cong Bezier nào trong hình vẽ của bạn. Cả hai gói lệnh `ebezier` và `bez123` sẽ được kích hoạt và hoạt động tốt mà bạn có thể dùng một trong số chúng và vẫn giữ nguyên được các lợi điểm.
- **curves.sty**: Style file dùng để vẽ các đường cong, ở đây nó được dùng để vẽ các cung tròn. Bạn phải đính kèm gói này khi bạn vẽ các cung tròn hay cung elip. Nhớ rằng gói lệnh `eepic.sty` rất thích hợp cho việc tạo ra các cung tròn khi chuyển DVI sang PDF với công cụ `dvipdfm` tuy nhiên quá trình chuyển đổi thỉnh thoảng vẫn không thực hiện được. Do vậy gói `curves.sty` đã được chọn để dùng cho các cung tròn và các cung elip.
Chú ý rằng bạn phải dùng phiên bản đã được chỉnh sửa của gói lệnh này (để có thể cài đặt được từ “Style File Installer” của LaTeXPiX), mà không phải là gói nguyên bản được phân phối cùng với môi trường LaTeX của bạn đâu nhé.
 Lệnh `\arc` được định nghĩa trong cả hai `eepic.sty` và gói chưa được chỉnh sửa `curves.sty`. Điều này sẽ gây nên một lỗi khi bạn `compile`⁵ (biên dịch) tài liệu bằng LaTeX khi dùng lệnh `\arc` đã được định nghĩa lại. Để loại bỏ vướng mắc này, lệnh `\arc` trong file `curves.sty` nên được chỉnh lại thành `\Arc` để ngăn không cho phát sinh lỗi trong suốt quá trình biên dịch với LaTeX.
- **rotating.sty**: Style file giành cho việc quay hướng của văn bản. Khi bạn dùng `frambox` có một góc quay khác 0 thì bắt buộc bạn phải đính kèm gói lệnh này.

Các style file tùy chọn:

⁵ bạn dùng LaTeX thì một điều chắc chắn bạn phải biết “compile” là gì nếu không, khi nói ra thì có nhiều người sẽ cười bạn

- **latexpik.sty**: Trong style file tùy chọn này có lệnh biểu thị cho việc chèn các hình ảnh của **LaTeXPiX** vào trong tài liệu \LaTeX .

Lệnh được yêu cầu để input các hình vẽ **LaTeXPiX** vào trong tài liệu của bạn cũng có thể được copy vào clipboard và paste vào bất cứ chỗ nào trước dòng đặt lệnh này. Thực hiện điều này sẽ làm cho file `latexpik.sty` bị quá hạn. Việc paste bằng tay cũng có thể được thực hiện bằng việc nhấn nút "Copy LaTeX Command To Clipboard", xuất hiện trong menu "Style File Installer" (xem Hình 1.4) và sau đó paste lệnh này ở một vị trí thích hợp bằng cách nhấn `CTRL+V` trong editor yêu thích của bạn như WinEdt, Winshell ...

1.9 Các lệnh cần thiết

Khi bạn chuyển một file được tạo trong **LaTeXPiX** sang một file để chèn vào \LaTeX thì bạn sẽ thu được một file với tên mở rộng là `.eepic` hoặc `.pgf`. Để chèn file đã được chuyển đổi vào tài liệu, bạn cần tạo một lệnh mới trong \LaTeX . Bạn cũng có thể dùng file `latexpik.sty` đã được cung cấp để làm điều này (xem phần 1.8) hay bạn có thể định nghĩa lại lệnh theo cách thủ công. Lệnh cơ bản để chèn hình **LaTeXPiX** là:

```
\newcommand{\LaTeXPiX}[3]{
    \begin{figure}[ht]
      \begin{center}
        \input{#1}
        \caption{#2}
        #3
      \end{center}
    \end{figure}
}
```

Lệnh `\vspace` có thể kéo dài khoảng cách chiều dọc lên biên trên và biên dưới của hình. Giả sử rằng bạn đặt tên output file `latexpik.eepic` bạn có thể chèn file này vào \LaTeX bằng các dòng sau:

```
\LaTeXPiX{latexpik.eepic}
  {Đây là một hình được tạo bởi LaTeXPiX}
  {\label{fig:LaTeXPiX-vidu}}
```

1.10 Các menu và các phím nóng

Các lệnh được sử dụng chủ yếu trong **LaTeXPiX** đều có thể dùng các phím nóng để hiển thị chúng. Một danh sách liệt kê các tổ hợp phím nóng có thể tìm thấy ở phần phụ lục A. Nhưng bạn cũng có thể dùng menu chính để duyệt qua các lệnh đã được tạo sẵn.

1.11 Gỡ bỏ **LaTeXPiX**

Cách tốt nhất để gỡ bỏ toàn bộ phần mềm **LaTeXPiX** (ngoại trừ shortcut đã được tạo trên desktop) thông qua bộ công cụ cài đặt chuẩn trong Windows. Trước khi gỡ bỏ thì bạn nên tắt **LaTeXPiX**. Chú ý rằng các thiết lập của **LaTeXPiX** cũng như mã đăng ký (mã đăng ký sẽ được cung cấp khi bạn liên hệ với tác giả) sẽ không được gỡ bỏ.

Chương 2: Các đối tượng sẵn có

Chương này sẽ đề cập đến tất cả các hình dạng có thể có của các đối tượng trong [LaTeXPiX](#). Ví dụ như các hình vẽ sẽ định hình cho các đối tượng.

2.1 Các đường kẻ

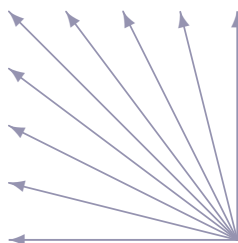
▣ Các đường kẻ có thể được vẽ trong mọi hướng với nhiều màu sắc, độ rộng và lựa chọn về kiểu dáng (liền nét, chấm chấm, và đứt nét). Bạn sẽ được yêu cầu để xác định hai điểm đầu cuối của đường vẽ.

Hình 2.1 cho thấy các đường vẽ có thể thực hiện được trong [LaTeXPiX](#):

Hình 2.1: Các đường vẽ thử nghiệm với [LaTeXPiX](#)

2.2 Các vector

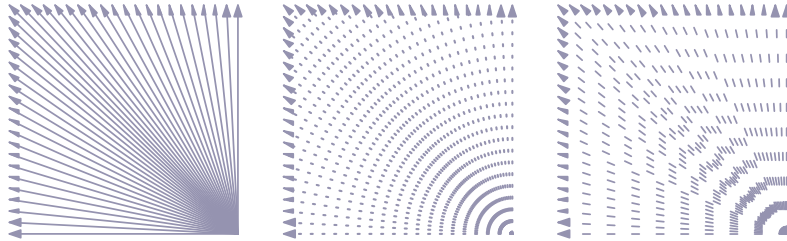
↑ Các vector không thể có hướng bất kỳ giống như các đường kẻ có. Hình 2.2 sẽ cho thấy các hướng có thể có của một vector khi nó được bao quanh bởi một hình chữ nhật. [LaTeXPiX](#) sẽ tự động xác định một vector có thể vẽ được hay không, do đó bạn nên gắn vector với bộ định vị. Các vector cũng có thể được vẽ bằng đường nét liền. Bạn cũng có thể dùng các mũi tên thay cho các vector nên bạn có thể vẽ chúng ở bất kỳ độ nghiêng nào với các mũi tên có kiểu dáng khác nhau.



Hình 2.2: Hình vẽ thử nghiệm các vector trong [LaTeXPiX](#)

2.3 Mũi tên

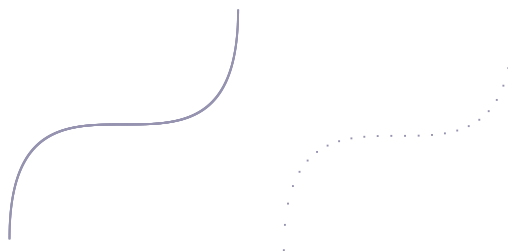
▣ Các mũi tên thì có thể có hướng bất kỳ (các vector thì không có độ nghiêng bất kỳ được) do đó chúng có nhiều lợi điểm hơn vector. Việc vẽ mũi tên được tác giả tạo ra theo cách truyền thống và phương pháp này không phải là các lệnh vẽ hình chuẩn trong $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$. Đầu mũi tên được vẽ ra bằng cách đặt một hình đa giác với hình dáng là một mũi tên ở cuối đường kẻ. Các mũi tên có thể là đường liền nét, chấm chấm hay đứt nét, nhưng các đầu mũi tên luôn là những hình được bao quanh bởi các đường liền nét. Hình 2.3 sẽ cho thấy các khả năng có thể là đối tượng mũi tên.



Hình 2.3: Hình vẽ thử nghiệm mũi tên trong LaTeXPiX

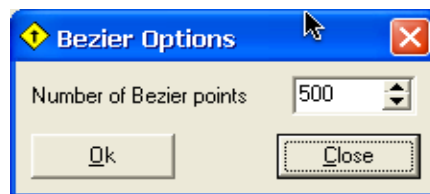
2.4 Đường cong Bezier

☞ Các đường cong Bezier mà bạn có thể vẽ sẽ có một điểm đầu và điểm cuối với hai điểm điều khiển. Hình 2.4 cho thấy các ví dụ về đường cong Bezier:



Hình 2.4: Ví dụ về đường cong Bezier trong LaTeXPiX

☞ Số điểm được dùng để vẽ đường cong Bezier có thể được định rõ và chỉnh sửa cho mỗi đối tượng Bezier riêng biệt. Bạn cũng có thể vẽ được đường Bezier liền nét và đứt nét. Tuy nhiên có thể thu được đường cong Bezier chấm chấm mờ, bằng việc xác lập một số lượng tương đối thấp mật độ các dấu chấm. Chú ý rằng khoảng cách cục bộ của các dấu chấm là không cố định đối với các đường cong Bezier khi bạn muốn vẽ các đường cong mờ (không rõ ràng). Hình 2.5 cho thấy các dạng tùy chọn của đường cong Bezier ("Bezier Options"):



Hình 2.5: Các dạng tùy chọn Bezier

2.5 Các cung tròn và cung elip

☞ Hỗ trợ vẽ cung elip có lẽ là một trong những tính năng mạnh của LaTeXPiX mà chúng không có mặt trong gói lệnh `epic.sty`. Trong gói lệnh `epic.sty` chỉ có cung tròn được đưa ra nhưng chúng được dùng trong tài liệu hướng dẫn của `epic` vì lý do bất cập của nó. Do đó đối với cả hai cung tròn và cung elip thì gói lệnh `curves.sty` là bắt buộc phải dùng.

Bạn phải chèn file `curves.sty` file, gói này được phân phối chung với LaTeXPiX (được cài đặt thông qua "Style File Installer") khi bạn muốn chuyển đổi các cung elip một cách hợp thức.


Việc chỉnh sửa file nguồn đã được thực hiện để mọi thứ làm việc một cách trôi chảy. Nên các cung

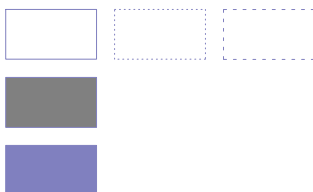
tròn chỉ có thể chuyển được qua \LaTeX khi phiên bản đã chỉnh sửa được dùng, không nên dùng style file được phân phối cùng với \LaTeX đôi khi nó kị với các style file khác! Hình 2.6 cho thấy một số ví dụ về các cung.



Hình 2.6: Ví dụ về các cung trong [LaTeXPiX](#)


2.6 Hình chữ nhật

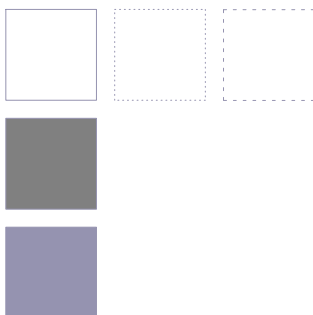
 Các hình chữ nhật có thể được vẽ ra theo nhiều kiểu khác nhau giống như trong hình 2.7. Khi bạn vẽ một hình chữ nhật được tô màu thì bạn sẽ không nhìn thấy đường viền bao xung quanh nó. Còn khi bạn vẽ một hình chữ nhật bình thường hay đổ bóng thì bạn nhìn thấy được border¹ của nó. Các hình vuông cũng có thể được vẽ ra theo kiểu của hình chữ nhật và hãy nhớ rằng bạn sẽ không tạo được bóng đổ hay tô màu hình chữ nhật khi border của nó là đường đứt nét hay đường chấm chấm.



Hình 2.7: Các kiểu hình chữ nhật trong [LaTeXPiX](#)

2.7 Hình vuông


 Có chung các qui tắc như đối với hình chữ nhật được áp dụng ở đây. Nhưng các hình vuông thì chiều dài và chiều rộng bằng nhau. Hình 2.8 sẽ cho thấy một số hình vuông có thể vẽ được.



Hình 2.8: Hình vuông trong [LaTeXPiX](#)

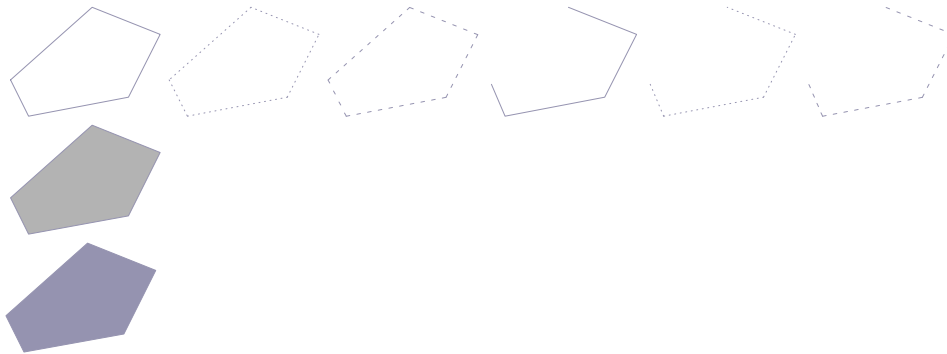
¹đường viền

2.8 Đa giác

 Một hình đa giác là một tập hợp các đường thẳng nối với nhau mà có thể tô được bất cứ màu nào khi hình vẽ được khép kín. Hình 2.9 cho thấy một số đa giác có thể vẽ được nhưng số đường kẻ của đa giác thì giới hạn, khi số đường kẻ nhiều đạt đến số giới hạn thì **LaTeXPiX** sẽ tự động khép kín hình đa giác và tạo ra đối tượng vẽ. Khi bạn muốn khép kín hình đa giác bạn có thể làm việc này bằng cách:


1. Đánh dấu điểm cuối lên vị trí chính xác của điểm ban đầu.
2. Nhấn phím `BackSpace` thì **LaTeXPiX** sẽ tự động khép hình cho bạn.

Để giữ cho hình đa giác vẫn mở thì nhấn `CTRL+BackSpace` sau khi bạn tìm được vị trí của điểm cuối.



Hình 2.9: Hình đa giác trong **LaTeXPiX**

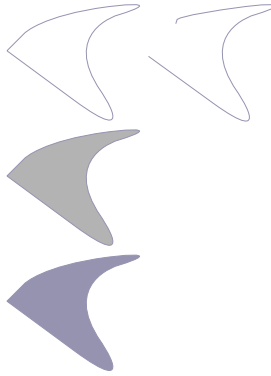
2.9 Các đường spline

 Một spline² là một đường cong đi qua một số điểm xác định và chúng có thể được tô các màu bất kỳ khi hình vẽ khép kín. Hình 2.10 cho thấy một số đường spline có thể vẽ được. Số điểm trong một đường spline là giới hạn, khi số điểm trong hình đạt đến giới hạn thì **LaTeXPiX** tự động đóng kín hình để tạo ra đối tượng. Khi muốn đóng một đường spline thì có thể làm như sau:

1. Đánh dấu điểm cuối ở một vị trí chính xác với điểm bắt đầu của hình vẽ.
2. Nhấn phím `BackSpace`. **LaTeXPiX** sẽ tự động đóng đối tượng lại cho bạn.




Để giữ cho đường cong spline vẫn ở trạng thái mở thì nhấn tổ hợp phím `CTRL+BackSpace` trong khi bạn đang định vị điểm cuối của nó.

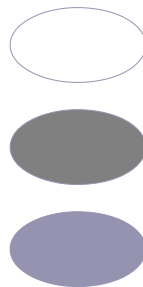
²Trong đồ họa máy tính, một đường cong trơn đi qua 2 hay nhiều điểm. Các đường spline thường được tạo ra bằng các công thức toán học. Hai loại spline phổ biến nhất là đường cong Bezier và đường cong B-spline.



Hình 2.10: Các hình spline trong [LaTeXPiX](#)




2.10 Hình elip

   Các hình elip có thể được vẽ theo nhiều kiểu khác nhau giống như trong hình 2.11. Khi bạn vẽ một elip phủ màu bạn sẽ không nhìn thấy đường viền xung quanh. Các hình tròn cũng có thể vẽ theo kiểu elip. Nhưng hãy nhớ rằng các hình elip phủ màu và đổ bóng sẽ không vẽ được khi bạn chọn đường viền là đường đứt nét hay chấm chấm.



Hình 2.11: Hình elip vẽ được trong [LaTeXPiX](#)


2.11 Hình tròn

   Quy tắc áp dụng cho hình tròn cũng được áp dụng tương tự như trên hình elip. Nhưng các hình tròn có cùng đường kính về chiều ngang và chiều dọc. Hình 2.12 cho thấy một số hình tròn có thể vẽ được trong [LaTeXPiX](#).




Hình 2.12: Hình tròn trong [LaTeXPiX](#)

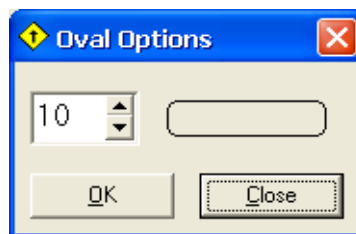
2.12 Hình oval

 Các hình oval là những hộp chữ nhật mà các góc của chúng bị gọt tròn. Qui tắc áp dụng cũng giống như của hình elip nhưng có thêm một giới hạn. Hình 2.13 cho thấy một số hình oval vẽ được trong [LaTeXPiX](#). Hình oval chỉ có thể để trống không tô màu hoặc làm đổ bóng được và mức độ uốn cong của các góc có thể hiệu chỉnh được.






Hình 2.13: Hình oval trong [LaTeXPiX](#)

 Tất cả các lựa chọn của hình oval có thể thiết lập và thay đổi được nhờ thẻ "Oval Options", xem hình 2.14:



Hình 2.14: Thẻ lựa chọn của hình oval


2.13 Điểm chấm

   Hình 2.15 cho thấy các điểm chấm được vẽ bằng [LaTeXPiX](#). Một dấu chấm có một đường kính chuẩn là 4 và có thể đổi thành các màu sẵn có trong [LaTeXPiX](#). Các qui định cho hình tròn cũng được áp dụng lên điểm chấm.



Hình 2.15: Điểm chấm được vẽ trong [LaTeXPiX](#)

2.14 Văn bản thông thường

 Để thêm văn bản hoặc các công thức vào hình vẽ của bạn, có hai phương án khả thi. Trước hết, bạn có thể thêm văn bản vào bằng cách xác định tọa độ để bắt đầu nhập văn bản. Đây gọi là 'Text'. Bạn cũng có thể xác định một box trong đó bạn có thể nhập văn bản vào với một số tính năng đặc biệt như các vị trí ngang/dọc hoặc văn bản có thể quay theo các góc khác nhau. Những định dạng này gọi là 'Framebox Text'. Chú ý rằng tất cả văn bản hiển thị trên màn hình đều được mặc định với cỡ chữ 10, 11, 12 phụ thuộc vào những thiết lập trong preferences menu. Cỡ chữ trên màn hình tương đương với các cỡ chữ mặc định ở 10, 11, 12pt trong \LaTeX . Do đó bạn có thể kết hợp cỡ chữ mặc định trong \LaTeX theo mặc định trong [LaTeXPiX](#) (nhưng không thể làm ngược lại). Đối với văn bản thông thường, hình 2.16 có nêu ra một vài ví dụ về các kiểu chữ khác nhau sẵn có. Màu chữ có thể thay đổi mặc cho không thể quay chiều của văn bản hay canh lề, do vậy bạn cần framebox.

Normal Text
Italic Text
Bold Text
Bold Italic Text

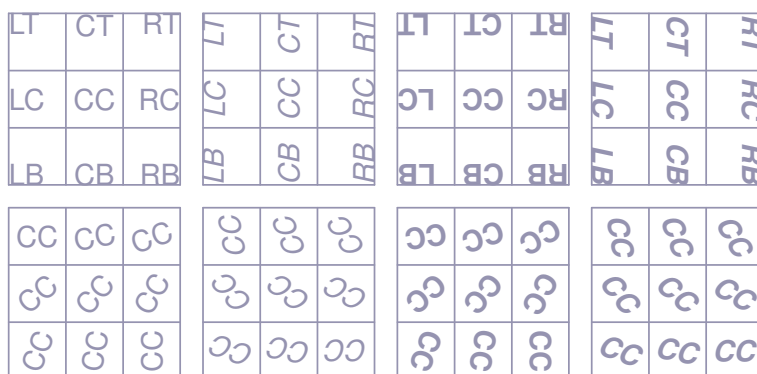
Hình 2.16: Kiểu chữ trong [LaTeXPiX](#)

2.15 Văn bản trong FrameBox

A Một framebox là một hình chữ nhật với văn bản được đặt bên trong nó và cho phép căn lề theo nhiều cách và bạn có thể quay hướng của văn bản. Bạn có thể dùng đối tượng này ví dụ như: khi vẽ một sơ đồ có chứa các hình chữ nhật trống³ căn căn giữa văn bản bên trong nó. Bằng việc thêm một framebox có cùng kích cỡ giống như các hình chữ nhật mà bạn cần thì bạn có thể căn giữa văn bản bên trong các hình chữ nhật này. Màu chữ có thể thay đổi được và sự quay chiều văn bản cũng có thể thực hiện được dễ dàng.

Để có thể quay được chiều của văn bản, bạn phải đính kèm file `rotate.sty` vào danh sách các gói lệnh \LaTeX của bạn. Điều này chỉ cần thiết khi bạn quay chiều của văn bản một góc khác zero. Nhớ rằng bạn phải lấy style file từ [LaTeXPiX](#) để có thể quay framebox của bạn với một góc 180° . Style file chuẩn có chứa một lỗi do vậy khi bạn compile với `dvipdfm` sẽ tạo ra lỗi. File được cung cấp theo [LaTeXPiX](#) không chứa lỗi này.

Chú ý thêm rằng hướng của văn bản sẽ không quay khi xem với `Yap`. Nhưng khi chuyển qua PDF thì chiều quay thực của văn bản sẽ hiển thị. Hình 2.17 có nêu ra một vài ví dụ về framebox:



Hình 2.17: Văn bản trong framebox của [LaTeXPiX](#)

Đối với các đối tượng framebox và văn bản thông thường, một định dạng sẵn có, trong đó các đối tượng có thể được hiệu chỉnh. Định dạng "Text Editor" được miêu tả trong hình 2.18:


³không phủ màu mà chỉ có đường viền xung quanh nó



Hình 2.18: Mẫu định dạng văn bản "Text editor"

Bạn có thể thêm nhiều dòng văn bản mà chúng sẽ được tách biệt với lệnh `\shortstack` khi chuyển sang \LaTeX code (mã). Chú ý rằng cho dù nhiều hàng được hiển thị trong \LaTeX như một hàng đơn và việc kết thúc một hàng được xác định bằng ký tự "1". Một tính năng hữu dụng khác là văn bản của một framebox đã có sẵn có thể thay đổi bằng cách nhấp kép trong khu vực của framebox, và text editor sẽ được tự động mở ra.

2.16 Hình ảnh

 JPEG và một số dạng của dạng ảnh PNG để làm đẹp những hình ảnh mà bạn muốn minh họa. Trước hết, bạn được yêu cầu để xác định góc trên bên trái nơi mà hình ảnh được chèn vào. Kế đến chọn file của ảnh thật để đính kèm.

Nhớ rằng filename (tên file) của file hình ảnh dùng để chèn vào phải được viết dưới dạng chữ in thường.

Do vậy một file được đặt tên ví dụ như: `Image.JPG` sẽ không được chấp nhận và nếu file này được đổi thành `image.jpg` sẽ thỏa mãn điều kiện trên. Chú ý rằng các dạng ảnh JPEG và PNG cần có một khung bao xung quanh khi chèn vào trong \LaTeX . Khung này có thể được tạo bằng một freeware gọi là `ebb.exe`, chương trình này được phân phối với gói `dvipdfm` hoặc có thể được \LaTeX tự động tạo ra. Để bật tính năng tự động tạo khung bao quanh đối tượng trong \LaTeX , chọn "Autocreate Image .bb File" trong preferences menu (xem phần 6.3). Hình ảnh mà bạn chèn vào trong hình vẽ của bạn phải được đặt trong cùng thư mục với file output của \LaTeX (với tên mở rộng là `.eepic` hoặc `.pgf`). Hình 2.19 đưa ra một ví dụ về việc chèn các hình ảnh vào trong các hình vẽ \LaTeX .



Hình 2.19: Chèn hình trong [LaTeXPiX](#)

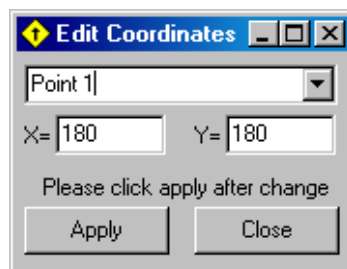
Chú ý rằng các hình ảnh JPEG và PNG chỉ có thể được chèn vào khi dùng `dvipdfm` để chuyển file DVI sang PDF. Xem phần 1.4 để biết thêm chi tiết. Không phải tất cả các loại ảnh PNG và JPEG đều chèn được vào [LaTeXPiX](#) đâu các bạn nhé!

Chương 3: Các khả năng vẽ hình

Chương này sẽ cho bạn thấy những gì mà bạn có thể thực hiện được với việc vẽ các đối tượng.

3.1 Tọa độ

Để thay đổi các điểm tọa độ của một đối tượng đơn nào đó, thì bạn chọn đối tượng và nhấn **CTRL+F1**. Thẻ dùng để thay đổi tọa độ sẽ xuất hiện giống như trong hình 3.1:

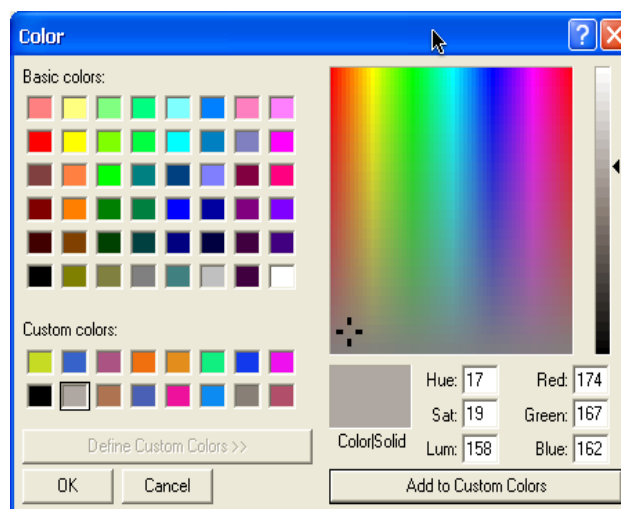


Hình 3.1: Thẻ dùng để thay đổi tọa độ của đối tượng

Trong hộp thoại đổ xuống cho phép lấy một điểm nằm trên đối tượng đang được chọn để có thể chỉnh sửa. Nhớ rằng sau khi mỗi điểm riêng biệt được chỉnh sửa bạn nhấn nút **apply** để sự thay đổi có hiệu lực. Và nhấn nút **close** để tắt thể lệnh.

3.2 Màu sắc

Để đặt màu cho toàn bộ đối tượng nhấn **F2**, để thay đổi màu của đối tượng đã chọn bạn phải nhấn **CTRL+F2** sau khi chọn. Trong cả hai trường hợp hộp chọn màu sẽ xuất hiện giống như trong hình 3.2:



Hình 3.2: Hộp chọn màu

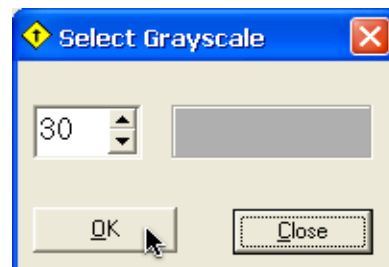
Hình 3.3 cho thấy các màu có sẵn trong [LaTeXPiX](#) mặc dù tất cả các màu RGB có thể sử dụng được trên hình vẽ của bạn.



Hình 3.3: Màu có sẵn trong [LaTeXPiX](#)

3.3 Độ bóng

☒ Khi một đối tượng được làm đổ bóng nó có thể được phủ màu xám với tỉ lệ từ 0 đến 100%, với một bước nhảy 5%. Điều này có thể thực hiện thông qua thẻ "Select Grayscale" được minh họa trong hình 3.4:



Hình 3.4: Thẻ điều chỉnh mức độ đổ bóng

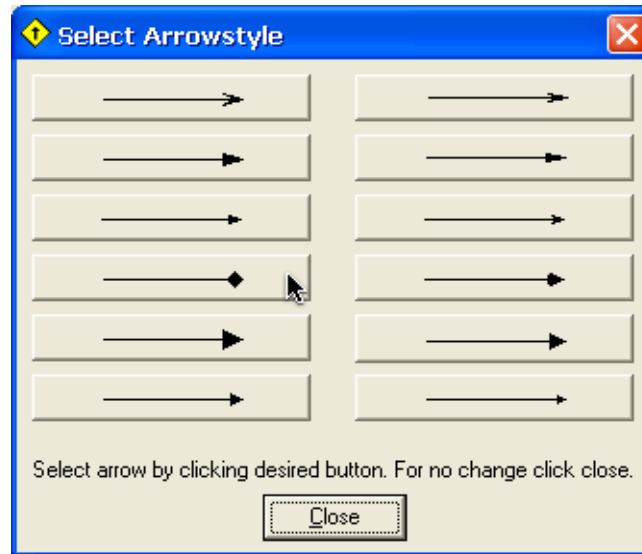
Để đặt chế độ bóng đổ đều cho toàn bộ hình nhấn **F3**. Để thay đổi cường độ của bóng, nhấn **CTRL+F3** sau khi đã chọn đối tượng. Hình 3.5 minh họa các mức độ đổ bóng có thể chọn trong [LaTeXPiX](#).



Hình 3.5: Minh họa thử nghiệm đổ bóng trong [LaTeXPiX](#)

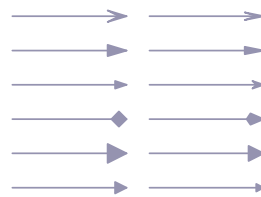
3.4 Đầu mũi tên

↑↑ Đầu mũi tên có thể được thay đổi nhờ thẻ "Select Arrowhead" được minh họa trong hình 3.6.



Hình 3.6: Thẻ tùy chọn cho các kiểu đầu mũi tên

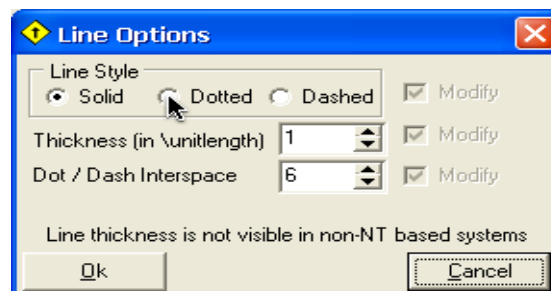
Tất cả các kiểu đầu mũi tên có thể vẽ trong [LaTeXPiX](#) được minh họa trong hình 3.7 là một ví dụ. Để đặt toàn bộ mũi tên có kiểu giống nhau nhấn `F4`. Để thay đổi kiểu đầu mũi tên của đối tượng được chọn nhấn `CTRL+F4`.



Hình 3.7: Các kiểu đầu mũi tên vẽ được trong [LaTeXPiX](#)

3.5 Tùy chọn của nét vẽ

Tùy chọn nét vẽ của hầu hết các đối tượng có thể được thiết đặt thông qua thẻ "Line Options" được minh họa trong hình 3.8. Các kiểu nét vẽ có thể là đường liền nét, đường đứt nét và đường chấm chấm. Đối với trường hợp khi đường đứt nét hoặc chấm chấm được chọn, thì kiểu dấu chấm/đứt nét có thể được thiết đặt riêng biệt. Độ dày của các đường vẽ có thể được thiết lập thông qua biểu thức trong `unitlengths`. Để mặc định kiểu nét vẽ cho toàn bộ các đường vẽ nhấn `F5`. Để thay đổi kiểu nét vẽ của một đối tượng được chọn nhấn `CTRL+F5`.



Hình 3.8: Thẻ tùy chọn nét vẽ

Chương 4: Quản lý file

Lời giải thích được đưa ra dựa trên cách làm việc với các file trong [LaTeXPiX](#).

4.1 Tên mở rộng của các file

Để lưu các đối tượng hình vẽ, [LaTeXPiX](#) dùng một ngôn ngữ script đặc biệt. Bạn có thể lưu trữ hình vẽ bằng cách lưu các lệnh script vào file. Một file với tên mở rộng `.lpx` sẽ được lưu. Khi bạn muốn chèn hình vẽ vào \LaTeX thì bạn phải chuyển lệnh [LaTeXPiX](#) script sang \LaTeX code. Và kết quả là lệnh \LaTeX có thể lưu vào một file với tên mở rộng là `.eepic` hoặc `.pgf`.

4.2 Giải pháp khuyến cáo

Để giữ cho \LaTeX setup của bạn gọn gàng, sau đây là lời khuyên dành cho các thư mục và các file setup được mô tả trong phần này. Trong mọi trường hợp bạn muốn tách riêng các file văn bản \LaTeX khỏi các file đính kèm như là các hình vẽ từ [LaTeXPiX](#), các hình ảnh JPEG/PNG hoặc các file không phải là file nguồn \LaTeX . Xuất phát từ quan điểm cá nhân, tôi khuyên bạn nên tạo ra các thư mục con (subdirectory) bên trong thư mục nơi mà bạn lưu file `.tex`:

- `files`: Đây là tất cả các file nguồn từ [LaTeXPiX](#) sẽ được lưu trữ trong file (với tên mở rộng là `.lpx`).
- `pic`: Là các file đã được chuyển qua \LaTeX code và sẽ được lưu trong file (với tên mở rộng là `.eepic` hoặc `.pgf`).

Các thư mục con vừa nêu trên: `files` và `pic` chỉ là các ví dụ, thực tế bạn có thể đặt tên cho thư mục tùy thích. Bằng cách dùng cấu trúc thư mục như thế này, các file nguồn \LaTeX được tách riêng biệt từ các file phụ trợ bên ngoài mà chúng được tham chiếu bởi source code của \LaTeX file. Một cấu trúc thư mục điển hình mà bạn có thể xem qua như dưới đây:

```
files/  
  hinhve1.lpx  
  hinhve2.lpx  
pic/  
  hinhve1.eepic  
  hinhve2.pgf  
  
chuong1.tex  
chuong2.tex  
phulucl.tex  
tailieuchem.tex
```

Trong ví dụ trên, `hinhve1.eepic` có thể được dùng trong `chuong1.tex` và được tham chiếu bằng (xem chương 1.9): `\LaTeXPiX{pic/hinhve1.eepic}`. File [LaTeXPiX](#) script được đặt trong file `files/hinhve1.lpx`.

Các chú ý quan trọng cho người dùng WinEdt: Từ WinEdt bạn có thể xóa các file mà bạn đang làm việc với chúng. Môi trường đang làm việc sẽ tương đương với thư mục nơi mà các file nguồn \LaTeX (với tên mở rộng là `.tex`) được lưu trữ. Theo mặc định, \LaTeX cũng tạo các file với tên mở rộng là `.eepic` hoặc `.pgf`, được dùng để tạo bảng mục lục. Nếu bạn đặt các file của [LaTeXPiX](#) đã được chuyển đổi vào trong môi trường mà bạn đang làm việc thì những file này có thể bị xóa

bởi WinEdt khi bạn làm công việc dọn dẹp thông qua một menu của WinEdt. Do đó bạn nên theo các chỉ dẫn về phương thức làm việc với các file giống như được mô tả trong phần 4.2 để hạn chế vấn đề này.

4.3 Các file liên đới

Để có thể mở được một file của [LaTeXPiX](#) từ explorer bạn có thể liên kết file `.lpx` với [LaTeXPiX](#). Từ `Settings`→`File Association (.lpx)` để mở.

4.4 Tạo shortcut

Shortcut trên desktop và start menu có thể được tạo từ [LaTeXPiX](#) thông qua `Settings`→`Desktop Shortcut` và `Settings`→`Start Menu Shortcuts`. Đối với start menu, có một file help ở dạng pdf format được liên kết như là một shortcut, click vào đó để mở file help. Phiên bản cập nhật gần nhất của [LaTeXPiX](#) sẽ có tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng Tiếng Việt đính kèm.

4.5 Hỗ trợ WinEdt

Vài phụ trợ cho WinEdt được đưa ra để mở [LaTeXPiX](#) trong cửa sổ của \LaTeX editor nổi tiếng này. Trong menu chính chọn `Settings`→`WinEdt Additions` để cài đặt một menu và một icon trên thanh công cụ của WinEdt. Việc cài đặt các mục này được thực hiện một cách tự động bất kể phiên bản nào của WinEdt cũng không ảnh hưởng đến thủ tục cài đặt mà [LaTeXPiX](#) đưa ra. Hãy liên hệ với tác giả nếu bạn gặp vướng mắc khi cài đặt. Hình 4.1 là một screen shot của thanh công cụ và menu chính trong WinEdt sau khi đã cài phụ trợ để mở [LaTeXPiX](#).



Hình 4.1: Nút [LaTeXPiX](#) trên thanh công cụ của WinEdt

Nếu bạn có WinEdt 5.2 hoặc các phiên bản cũ hơn thì bạn sẽ phải xác định lại thư mục cài đặt khi được yêu cầu. Đối với phiên bản WinEdt 5.3 hoặc các phiên bản mới hơn thì nó sẽ tự động thực hiện việc này thay bạn. Không cần phải mở cửa sổ của WinEdt, nếu không có phần nào được tìm thấy thì [LaTeXPiX](#) sẽ mở WinEdt cho bạn. Chú ý rằng khi bạn thấy hộp thoại nhắc bạn đăng ký sử dụng WinEdt có nghĩa là việc cài đặt đã thất bại. Trong trường hợp này bạn nên khởi động WinEdt trước khi cài đặt và tắt hộp thoại cảnh báo.


4.6 Mở file

Có nhiều cách để mở một file [LaTeXPiX](#) file (`.lpx`).

- Giao diện người dùng: Sử dụng `File`→`Open` và một hộp thoại sẽ được mở ra cho phép bạn tìm đến file để mở.
- Explorer: Khi có một file với tên mở rộng là `.lpx` bạn có thể mở nó từ explorer. Explorer sẽ thấy file `.lpx` và sẽ mở nó ra bằng [LaTeXPiX](#). Khi [LaTeXPiX](#) đã được mở sẵn, khi bạn nhấp chuột thì file này sẽ tự động tải vào cửa sổ [LaTeXPiX](#).

- Kéo & Thả: Từ explorer cũng có thể kéo một file .lpx rồi thả vào cửa sổ **LaTeXPiX** để mở nó. Nếu file bạn kéo đã mở sẵn thì sẽ có một hộp thoại xuất hiện báo cho bạn biết file bạn chọn đã được mở.


4.7 Lưu trữ file

 Lần đầu tiên khi bạn lưu file bạn sẽ được hỏi để xác định tên file cũng như vị trí lưu trữ. Sau lần lưu trữ đầu tiên này gọi là "lưu trữ nóng" sẽ xác định tên file và vị trí lưu trữ, để lưu trữ nóng một file bạn có thể chọn **File**→**Save As** từ "File menu" trong **LaTeXPiX**. Khi nhấp vào nút lưu trữ trên thanh công cụ hoặc nhấn tổ hợp **CTRL-S** trên bàn phím thì lệnh lưu trữ sẽ được thực thi.

4.8 Trộn các file

Một hoặc nhiều file **LaTeXPiX** có thể được trộn với nhau bằng cách nhấp vào **File**→**Merge**. Trước tiên một file nào đó phải được mở sẵn. Sau đó lệnh "merge" (hòa quyện (nghĩa đen)) sẽ được thực hiện và bạn sẽ được hỏi để mở một file khác mà bạn muốn trộn với file hiện tại. Nhớ rằng sau khi đã trộn file thì file mới là không xác định tên nhằm ngăn chặn những thay đổi ngoài ý muốn, hoặc là file gốc bị ghi đè lên.

4.9 Chuyển đổi sang \LaTeX

 Khi hình vẽ của bạn hoàn tất, bạn có thể chuyển nó sang mã nguồn \LaTeX . Bạn cũng có thể chuyển hình vẽ sang mã nguồn \LaTeX và copy nó vào clipboard (**SHIFT-.**) hoặc đặt nó vào một file (**CTRL-.**) mà bạn có thể chèn vào dùng lệnh `\latexpixmap` (xem phần 1.9). Bạn sẽ được hỏi để xác định thư mục và tên file để xuất file chuyển đổi sang đó. Tên mở rộng mặc định của một file output là `.eepic` hoặc `.pgf`, nếu file output đã tồn tại bạn sẽ được hỏi để xác nhận việc có ghi đè lên file cũ hay không?

4.10 Lưu log file

Khi chế độ log được bật thông qua preferences menu, thì một log file được ghi lại để giúp bạn chỉnh sửa lỗi. Trong menu chính chọn **File**→**Save Log File** để ghi lại nhật ký.

Chương 5: Điều chỉnh hình vẽ

Chương này sẽ đề cập đến việc một đối tượng được vẽ lên, dời vị trí, thay đổi kích thước, chỉnh sửa lại và được chuyển sang LaTeX code như thế nào.

5.1 Draw Mode (Kiểu vẽ)/ Edit Mode (Kiểu chỉnh sửa)

LaTeXPiX có hai phương thức được gọi là draw mode và edit mode. Hình ảnh được bắt đầu trong draw mode, sau khi việc vẽ hình ảnh kết thúc thì bạn có thể chỉnh sửa lại hình ảnh cho vừa ý. Việc chỉnh sửa hình ảnh được thực hiện trong edit mode. Có một số edit mode như sau:

- Edit [Move]: Các đối tượng có thể được di chuyển trong edit mode.
- Edit [Resize]: Các đối tượng có thể được chỉnh sửa lại kích thước bằng cách tịnh tiến các điểm nút trên đối tượng.
- Edit [Select]: Các đối tượng có thể được chọn và sau khi chúng đã được chọn thì bạn có thể phóng to thu nhỏ hay di dời hình ảnh.
- Edit [Extend Select]: Các đối tượng có thể được thêm vào một hình ảnh đã có sẵn, sau đó có thể chỉnh sửa theo mong muốn.
- Edit [Area Select]: Các đối tượng nằm trong một khu vực nào đó có thể được chọn, sau khi chọn xong có thể chỉnh sửa và di chuyển.

5.2 Các đối tượng vẽ

Một số lượng đa dạng các đối tượng có thể được vẽ lên. Nếu bạn muốn thêm một đối tượng nào đó vào hình vẽ đang tạo thì bạn có thể chọn các đối tượng mong muốn từ menu chính (menu $\text{Draw} \rightarrow \dots$), chọn nó từ panel nút hoặc dùng phím nóng. Nó sẽ được hiện ra trong thanh trạng thái loại đối tượng nào mà bạn đã chọn. Hơn thế nữa nó còn cho biết các nút hay các phím có thể sử dụng được trong khi bạn vẽ hình ảnh. Hầu như khi nào phím chuột trái cũng cho phép chúng ta đánh dấu điểm đầu tiên, và click chuột phải để hủy bỏ đối tượng vừa vẽ. Theo mặc định thì con trỏ chuột sẽ được chuyển đến một điểm cắt nào đó giữa hai đường ngang và dọc trên nền vẽ (Đây cũng chính là hạn chế rất xấu của LaTeXPiX làm cho người dùng rất khó chịu và mỏi tay và nếu như bạn không thích dùng tính năng mặc định này bạn có thể bỏ chọn trong Preferences menu.

Ấn phím Shift trong khi chuyển con trỏ sẽ cho phép bạn di chuyển chuột một cách tự do, và khi buông phím Shift thì tính năng gắn trỏ chuột vào các điểm cắt lại được bật lên (nền vẽ của LaTeXPiX là một tờ giấy dùng để vẽ đồ thị).

Click lên một điểm đã chọn trên nền vẽ bạn có thể xác định các điểm vẽ. Tùy thuộc vào đối tượng bạn muốn vẽ mà có thể bạn phải xác định một hay nhiều điểm trên nền vẽ. Sau khi bạn đã xác định được các điểm yêu cầu thì đối tượng sẽ được hoàn tất trên nền vẽ, sau đó bạn cũng có thể bắt đầu một đối tượng khác theo kiểu vừa chọn. Nếu bạn muốn bỏ hình đang vẽ hoặc muốn vẽ lại một đối tượng khác thì bạn có thể click chuột phải hay nhấn phím ESC . Khi bạn làm việc này thì LaTeXPiX sẽ tự động chuyển sang chế độ edit mode.

5.3 Chọn / Gộp nhóm các đối tượng

Bạn có thể chọn một đối tượng đơn bằng các nhấp chuột vào bounding box của đối tượng (bounding box là một hình chữ nhật hay hình vuông được **LaTeXPiX** tính toán và xuất hiện xung quanh đối tượng khi nó được chọn, nếu ở chế độ edit mode và left mouse click). Nếu cú click chuột trái rơi trên nhiều đối tượng thì **LaTeXPiX** sẽ tính toán xem đối tượng nào gần trỏ chuột vừa click nhất. Khi một đối tượng được chọn thì nó sẽ được sơn màu đỏ xung quanh. Việc chọn đối tượng có thể được mở rộng (hay gộp thành nhóm) bằng việc nhấn giữ phím `Ctrl` trong khi click lên các đối tượng. Nếu một đối tượng đã chọn nằm trong nhóm thì khi bạn nhấp chuột lên nó sẽ bị loại ra khỏi nhóm. Việc gộp các đối tượng vào nhóm cũng có thể thực hiện bằng cách nhấn giữ phím `Shift` vào kéo trỏ chuột thành một hình chữ nhật bao trùm lên các đối tượng bạn muốn chọn, sau đó nhả chuột trái ra nhưng vẫn giữ phím `Shift` thì mỗi đối tượng nằm trong hình chữ nhật sẽ có một bounding box màu đỏ xác định đối tượng đã được chọn. Nếu muốn bỏ chọn các đối tượng nằm trong hình chữ nhật bạn vừa kéo thì chỉ việc nhấn giữ phím `Shift` và kéo một hình chữ nhật trên vùng không có đối tượng nào tồn tại. Bạn cũng có thể chọn tất cả các đối tượng bằng menu `Edit`→`Select All` tương đương với việc nhấn tổ hợp phím `CTRL+A`.

5.4 Kiến tạo các Instances

Một instance là một nhóm cố định bao gồm các đối tượng được vẽ trong **LaTeXPiX** mà chúng có thể được lưu vào một file với mục đích có thể tái sử dụng nhóm đối tượng cố định này khi cần thiết. Cũng có thể xảy ra trường hợp đối với instance rằng bạn phải vẽ một “sơ đồ logic số” có chứa các cổng AND, OR hoặc INV. Bạn có thể vẽ một cổng AND trong **LaTeXPiX** và lưu các đối tượng tạo nên cổng AND vào một instance file. Sau này khi bạn muốn vẽ sơ đồ điện tử nào có các cổng AND, OR hoặc INV bạn chỉ việc lôi chúng ra rồi thả vào sơ đồ mới, việc tạo file instance này sẽ giúp bạn tiết kiệm được nhiều thời gian và công sức. Để lưu hình đang vẽ thành một instance file bạn đi tới `Drawing Library`→`Save Instance File`. Lúc này bạn sẽ được hỏi để đặt tên cho file mới. Để chèn một instance vào hình đang vẽ làm như sau: `Drawing Library`→`Load Instance File`.

5.5 Di chuyển các đối tượng

Khi bạn đã vẽ các đối tượng bạn có thể dịch chuyển chúng đến bất cứ điểm nào trên nền vẽ (canvas). Để có thể di chuyển được chúng bạn phải chọn một hay nhiều đối tượng (xem phần 5.3). Di chuyển các đối tượng có thể thực hiện bằng một hoặc nhiều cách sau đây:

- **Kéo & Thả chuột:** Sau khi đã chọn xong các đối tượng bạn có thể giữ chuột trái rồi kéo các đối tượng đến nơi mong muốn sau đó thả chuột. Chú ý rằng các đối tượng sẽ được dính vào các điểm cắt của các đường xác định tọa độ trên nền vẽ, bằng việc nhấn giữ phím `Shift` trong khi di chuyển chúng, sẽ giúp bạn điều chỉnh vị trí của các đối tượng một cách tự do hơn. Chú ý rằng bạn chọn đối tượng trước sau đó nhấn phím `Shift` rồi nhấp chuột để kéo nếu không **LaTeXPiX** sẽ tự động chuyển sang chế độ 'Edit [Area Select]' mode. Khi bạn đã buông chuột trái thì các đối tượng sẽ bị khóa lại muốn di chuyển các đối tượng này thêm lần nữa thì bạn phải thực hiện lại các thủ tục di chuyển như trên. Trong suốt quá trình di chuyển bạn có thể thấy đường đi của nhóm được chọn.
- **Keyboard:** Khi các đối tượng đã được chọn thì chúng có thể chuyển động đều nếu như bạn nhấn giữ các phím mũi tên lên, xuống, trái, phải trên keyboard. Khi bạn nhấn các phím này thì nhóm chọn sẽ di chuyển 1 khoảng bằng cạnh của một ô vuông trên nền vẽ. Khi bạn nhấn giữ phím `Shift` trong khi dùng các mũi tên để di chuyển đối tượng thì chúng sẽ dịch chuyển một point theo nền vẽ (một point = $\frac{1}{72} \times 2.54$ cm) thay vì quét một vết. Khi hình chữ

nhật xuất hiện lúc bạn bắt đầu di chuyển các đối tượng đến vị trí mong muốn sau đó nhấn `Enter` để định vị chúng.

5.6 Điều chỉnh kích thước các đối tượng

Hầu hết các đối tượng được `LaTeXPiX` tạo ra cũng có thể điều chỉnh kích thước sau khi vẽ xong. Danh sách các đối tượng dưới đây không thể điều chỉnh kích thước.

- Các đường chấm chấm
- Các vector
- Văn bản (nhưng các `framebox` có thể điều chỉnh)
- Các Instance (instance là nhóm đối tượng cố định)

Mỗi lần chỉ có thể điều chỉnh kích thước cho một đối tượng duy nhất. Nếu bạn chọn một đối tượng bạn sẽ thấy một hình vuông bao xung quanh đối tượng cho phép bạn điều chỉnh kích thước. Khi sử dụng bàn phím để điều chỉnh kích thước các đối tượng bạn phải nhấp chuột trái lên hình vuông ngay tại điểm mà bạn muốn điều chỉnh. Sau đó nhấp giữ chuột trái vài lần để bỏ ra, bạn sẽ thấy rằng tại điểm mà bạn muốn điều chỉnh kích thước của đối tượng thì hình vuông nhỏ sẽ được tô màu kín. Bây giờ thì bạn có thể điều chỉnh chúng bằng cách nhấp giữ phím `Ctrl` và dùng các phím mũi tên để điều khiển; `lên`, `xuống`, `trái`, `phải`. Mỗi lần nhấp phím điều khiển thì đối tượng sẽ bị quét một vệt đơn. Khi nhấp phím tổ hợp phím `Shift` và `Ctrl` bạn có thể di chuyển góc trên thân của đối tượng một point trên nền vẽ. Khi đã hài lòng với kết quả bạn thấy thì nhấp phím `Enter`.

Điều chỉnh kích thước đối tượng với sự giúp đỡ của chuột bạn làm như sau: Trước hết bạn phải nhấp chuột lên hình vuông tại điểm bạn muốn điều chỉnh, giữ chuột và rê theo hướng mong muốn để điều chỉnh hình vuông tô đỏ tại điểm đó. Chú ý rằng khi bạn không nhấp giữ phím `Shift` thì tỉ lệ của đối tượng sẽ đi theo các điểm cắt đồ thị trên nền vẽ, khi đã có được kích thước mong muốn bạn thả chuột để kết thúc.

Trên `Preferences` menu bạn có thể xác lập thời gian mà bạn phải nhấp và giữ chuột trái trên hình vuông tô màu đỏ ấy nơi bạn muốn điều chỉnh. Việc hạn chế thời gian này sẽ giúp bạn chỉ việc nhấp chuột trái trong khoảng thời gian nhất định rồi buông ngón trỏ và rê chuột để di chuyển điểm cần điều chỉnh sau đó nhấp chuột để buông thả đối tượng khi kết thúc.

Tỉ lệ cố định cũng có thể được thiết lập khi điều chỉnh kích thước đối tượng. Điều này rất có lợi, ví dụ như: các hình ảnh nhập từ bên ngoài vào sẽ giữ được độ phân giải và độ trong sáng của hình ảnh khi mà tỉ lệ điều chỉnh được giữ cố định. Để bật tính năng này bạn vào `Settings`→`Maintain object aspect ratio` và đánh dấu bật lên ở chế độ "on". Cũng có thể bật nhanh dùng phím `F11`.

5.7 Copy các đối tượng vào Clipboard

Sau khi đã chọn một hay nhiều đối tượng nhấp tổ hợp phím `CTRL-C` để copy các đối tượng vào clipboard. Một thuận lợi khi copy các đối tượng vào clipboard là có thể paste chúng vào một hình vẽ mới hoặc khi vẽ các đối tượng giống nhau bạn chỉ cần copy mà không cần phải vẽ lại tốn thời gian.

5.8 Paste các đối tượng từ Clipboard

Sau khi các đối tượng đã được copy vào clipboard bạn có thể paste chúng vào một cửa sổ mới hoặc thêm hình vẽ khác bằng cách nhấn tổ hợp phím `CTRL-V`. Khi paste các đối tượng vào một hình vẽ mới thì các đối tượng vừa paste sẽ tự động đổi thành màu đỏ có nghĩa là bạn có thể resize hoặc move các đối tượng này.

5.9 Nhân đôi các đối tượng

Sau khi một hay nhiều đối tượng được chọn nhấn `Ins` để copy các đối tượng. Các đối tượng sẽ được nhân bản thêm một hình mới tương tự nằm cạnh hình gốc (lý do trừu tượng), một offset mặc định sẽ được áp dụng lên đối tượng vừa mới được nhân bản và hình mới sẽ tự động được chọn.

5.10 Xóa bỏ các đối tượng

Khi một hay nhiều đối tượng được chọn bạn có thể xóa bỏ chúng khỏi nhóm bằng cách nhấn phím `del`. Bạn sẽ được hỏi để xác định xem bạn có chắc bạn muốn xóa các đối tượng không cần thiết hay không? chức năng hỏi này được bật thông qua menu preferences.

5.11 Quay các đối tượng

Một số đối tượng có thể được quay với một góc 90° cùng chiều hoặc ngược chiều kim đồng hồ. Đây cũng là một vấn đề mở mà tác giả đang làm việc và chưa hoàn thành.

5.12 Đưa đối tượng ra trước/sau

Bạn có thể gửi một đối tượng ra phía trước một đối tượng khác, trước hết bạn chọn một đối tượng cần gửi sau đó nhấn `PgUp/PgDn` để gửi đối tượng ra phía trước/sau một đối tượng khác.

5.13 Vẽ lại tất cả các đối tượng

Có thể xảy ra trường hợp các đối tượng ngẫu nhiên nào đó không hiển thị như mong muốn khi bạn mở lại một file đã vẽ trước đó, điều này có thể là do Window đã không được refresh lại lúc đó. Trong trường hợp này, [LaTeXPiX](#) có thể vẽ lại tất cả các đối tượng. Nhớ rằng refresh tất cả các đối tượng sẽ được tự động thực hiện nhưng cũng có trường hợp hình vẽ tự cập nhật nhưng nền vẽ không đủ chứa. Muốn refresh lại các đối tượng nhấn phím `F12`.

5.14 Biên dịch lại LaTeXPiX script

Phiên bản mới của [LaTeXPiX](#) có thể có các cải tiến về script được dùng để lưu trữ các đối tượng của hình vẽ. Khi bạn mở một hình vẽ được tạo bằng các phiên bản cũ hơn thì có thể xảy ra trường hợp script phải được chuyển đổi để đáp ứng những yêu cầu của phiên bản mới mà bạn đang dùng. Việc chuyển đổi sang script của phiên bản mới hơn, tự động được [LaTeXPiX](#) thực hiện, nhưng bạn cần ra lệnh để kết thúc quá trình chuyển đổi bằng cách nhấn tổ hợp phím `CTRL-\`.


5.15 Tìm kiếm & xóa các đối tượng không cần thiết

Có thể xảy ra trường hợp một đối tượng nào đó mà bạn vừa vẽ xong với [LaTeXPiX](#) nhưng trông không đẹp mắt. Ví dụ như, khi hai đối tượng với cùng tính chất đặt chồng lên nhau mà chúng ta không thấy. Những đối tượng không cần thiết này có thể tìm và xóa bằng cách chọn `Edit`→`Search &Delete Redundant Objects`.

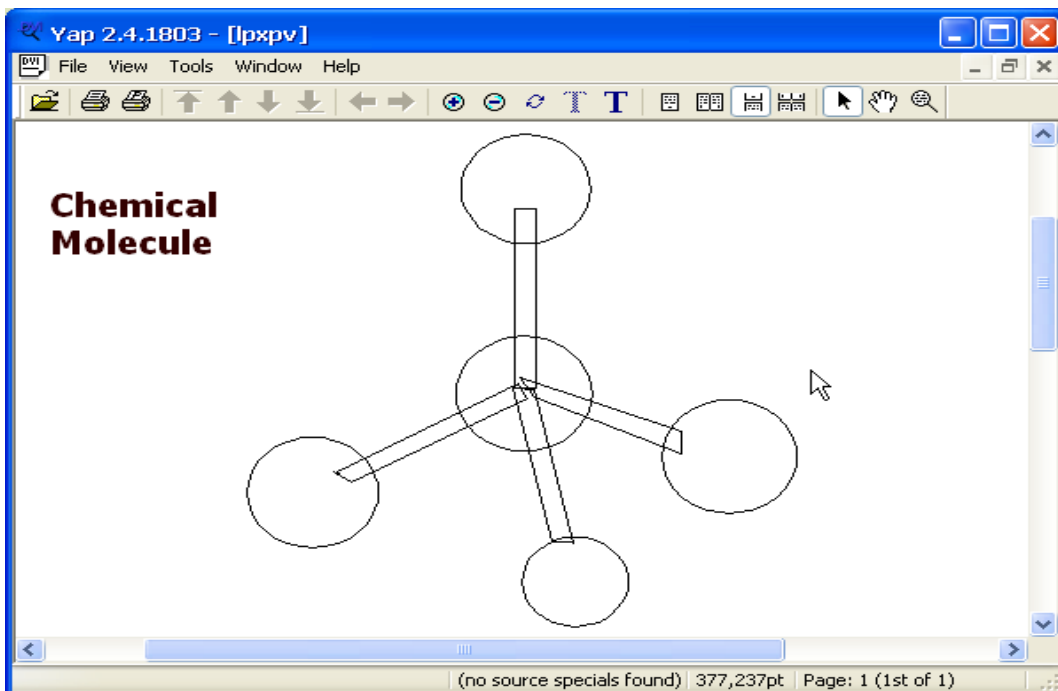
5.16 Áp dụng các tính năng nổi bật cho đa giác/ hình spline

Các đa giác hay các hình spline đóng có thể được mở ra (và ngược lại) bởi việc chọn hình đa giác hay hình spline và nhấn phím **BackSpace**. Tương tự khi bạn chọn các điểm trên hình đa giác hay hình spline và xóa đi các góc thích hợp bằng cách nhấn tổ hợp **Ctrl-Del**.

5.17 Xem kết quả biên dịch

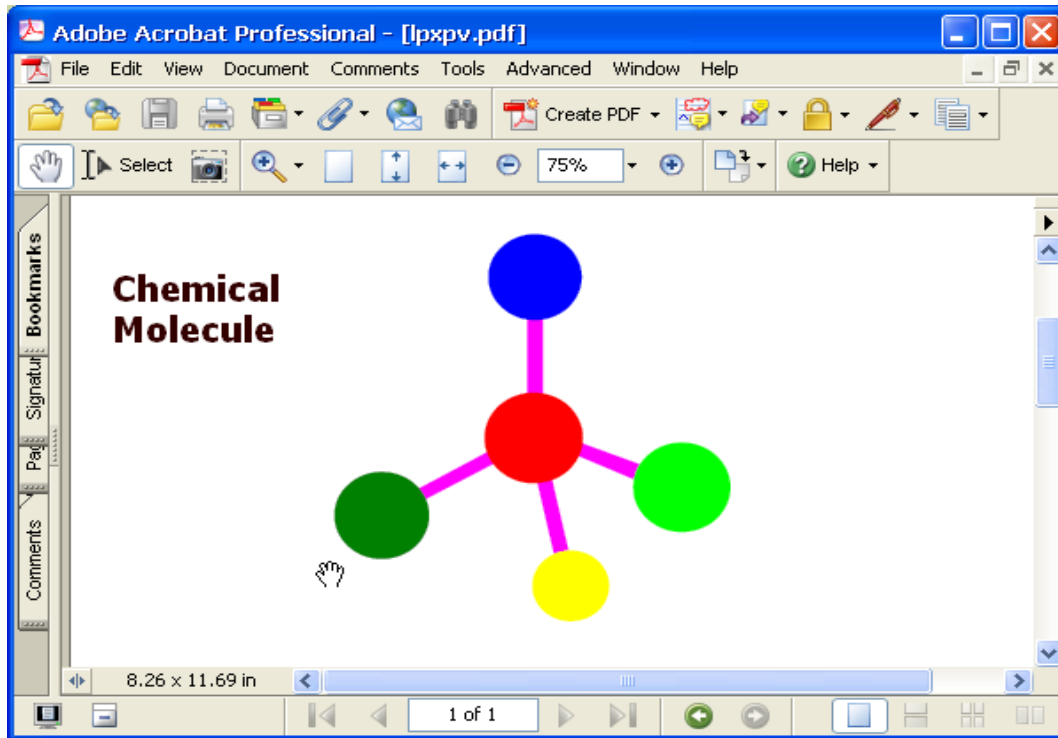
 Để có thể xem được kết quả hình vẽ bằng [LaTeXPiX](#) của bạn sau khi biên dịch bạn có thể xem chúng dưới hai dạng DVI và PDF. DVI có thể xem bằng các công cụ như YAP hay WinDVI còn PDF có thể dùng PDF Foxit, Adobe Acrobat Reader. . .

Khi xem một file \LaTeX đã được xử lý, với chương trình xem DVI thì màu có thể không xuất hiện, các dòng chữ được quay có thể vẫn nằm ngang, các đối tượng có bóng đổ sẽ không có bóng màu xám. Hình 5.1 sẽ cho thấy kết quả khi xem hình vẽ 1.3 với chương trình YAP xem file DVI:



Hình 5.1: Giao diện của YAP khi xem hình 1.3

Nhưng khi chuyển file DVI sang file PDF thì những hạn chế này tự động biến mất. Kết quả khi xem với chương trình đọc PDF có thể xem trong hình 5.2:



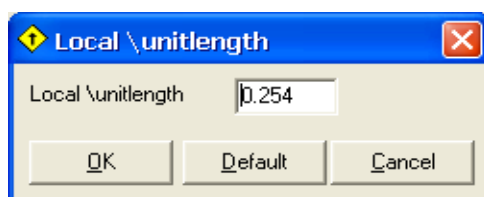
Hình 5.2: Giao diện của Acrobat Reader khi xem hình 1.3

Khi một file PDF được mở sẵn trước đó thì chương trình sẽ tự động đóng nó khi biên dịch ra kết quả mới.

Chương 6: Thiết lập cấu hình cho chương trình

6.1 Thiết lập đơn vị đo cục bộ

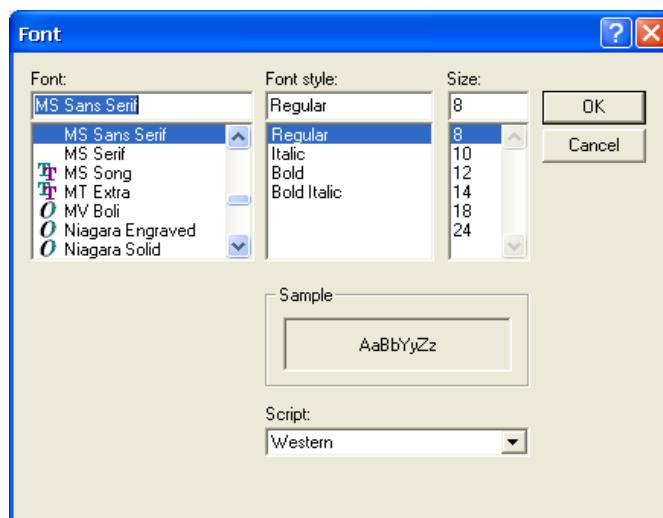
Trên mỗi pixel trong hình vẽ bằng [LaTeXPiX](#) sẽ được biên dịch vào một độ dài nào đó trong \LaTeX được gọi là `\unitlength`. Bằng việc giảm `\unitlength` bạn sẽ thu được một hình vẽ với kích cỡ nhỏ hơn, và nếu bạn tăng `\unitlength` bạn sẽ có hình vẽ lớn hơn. Đối với mỗi hình vẽ bằng [LaTeXPiX](#) bạn có thể thiết lập tỉ lệ về độ lớn của hình vẽ trong menu local `\unitlength`, xem hình 6.1. Menu này có thể tìm thấy qua `Settings`→`Set Local\unitlength`.



Hình 6.1: Menu đơn vị đo cục bộ


6.2 Font chữ trong [LaTeXPiX](#) GUI (Graphic User Interface)

Menu này cho phép bạn thay đổi font hiển thị cho giao diện của [LaTeXPiX](#). Ví dụ như, một font không chuẩn của Window có thể được chọn cùng với một tập các chuỗi kí tự khác. Việc lựa chọn để thay đổi font cho giao diện của [LaTeXPiX](#) thường được đưa ra cho bạn lựa chọn vì các ngôn ngữ như: tiếng Trung Quốc, Nhật Bản, Hàn Quốc... không dùng các font chuẩn của Window. Việc chọn font chữ cho giao diện được thực hiện bằng bước sau `Settings`→`Global Font Settings`. Hình 6.2 cho thấy giao diện của menu lựa chọn font. Để kích hoạt menu lựa chọn font bạn phải đánh dấu chọn "Use User Fonts For GUI" trong preferences menu. Xem phần 6.3 để biết thêm.



Hình 6.2: Menu lựa chọn font giao diện cho [LaTeXPiX](#)

6.3 Preferences

 Trong Preferences menu (xem hình 1.2) bạn có thể thiết lập được nhiều tính năng và các lựa chọn cho **LaTeXPiX**. Bạn có thể mở menu này qua menu chính như sau: `Settings`→`Preferences` hoặc qua icon trên panel công cụ. Bạn có thể xem giao diện của Preferences menu trên hình 1.2

Các thiết lập được đưa ra là:

- **Con trỏ chỉ tới các nút tọa độ trong quá trình vẽ:** Theo mặc định tất cả các điểm vẽ đều được định vị chỉ tới các nút tọa độ trên nền vẽ nếu như bạn không nhấn phím **Shift**. Nếu tính năng này được bật thì con trỏ chuột sẽ có xu hướng dính với các nút tọa độ khi bạn rê chuột trên nền vẽ.
- **Khoảng thời gian con trỏ chuột chỉ vào các nút tọa độ:** Con trỏ chuột có hướng chỉ tới các nút tọa độ trong khoảng thời gian xác định ở đây. Và khoảng thời gian xác định này có thể được đặt nhỏ đến mili-giây. Nếu máy tính của bạn xử lý chậm thì nên đặt giá trị cho khoảng này thấp thôi.
- **Trỏ chuột / Điều chỉnh thời gian:** Các đối tượng riêng lẻ có thể được chọn bằng cách click vào bounding box của chúng. Khi một đối tượng được di chuyển với sự hỗ trợ của trỏ chuột thì chúng ta cũng phải click lên bounding box của chúng sau đó thả đến vị trí mong muốn. Để ngăn chặn những di chuyển ngoài ý muốn, khi chọn cho từng đối tượng riêng lẻ một khoảng thời gian nào đó thì chuột trái phải được nhấn và giữ trong một khoảng thời gian nhất định trước khi có thể di chuyển đối tượng. Nên chỉ việc di chuyển trỏ chuột lên và xuống một cách nhanh chóng để lựa chọn đối tượng, và nhấn giữ chuột trong một khoảng thời gian nhất định bạn sẽ có thể di chuyển được đối tượng đã được lựa chọn. Khoảng thời gian có thể thiết đặt được hiển thị bằng mili-giây.
- **Khoảng cách giữa các nút tọa độ trên nền vẽ:** Khoảng cách giữa hai điểm tọa độ có thể điều chỉnh được trong Preferences menu và giá trị được biểu diễn bằng số pixel ngang, dọc giữa hai điểm nút.
- **Bán kính mặc định cho hình oval:** Khi vẽ hình oval, thì các góc sẽ được uốn tròn bằng việc đặt các phần tư đường tròn vào các góc của hình chữ nhật. Ở đây bán kính của các phần tư đường tròn có thể điều chỉnh.
- **Các điểm chấm mặc định/Khoảng cách giữa các gạch nối:** Khoảng cách mặc định của các khoảng trắng giữa các đường chấm chấm hay đường gạch nối có thể điều chỉnh được. Người dùng Windows 9x/Me không thể nhìn thấy sự khác biệt giữa đường chấm chấm và đường gạch nối trong hình vẽ của **LaTeXPiX**, xem 1.6 để biết thêm về vấn đề này.
- **Kích cỡ font chữ:** Kích thước font chữ dùng cho văn bản trong hình vẽ của bạn (Không phải là font chữ dùng cho interface) có thể hiệu chỉnh được nhưng không vượt quá giới hạn về kích cỡ font mặc định dùng trong **LaTeX** là 10, 11, 12pt.
- **Đơn vị chiều dài mặc định(unittlength):** Giá trị mặc định của unittlength có thể thay đổi thông qua cửa sổ dùng để thiết lập giá trị cho unittlength xem 6.1 để biết thêm.
- **Ngôn ngữ:** Ở đây ngôn ngữ cho user interface (Giao diện người dùng) cũng có thể tùy chọn được. Nếu bạn muốn dịch **LaTeXPiX** sang ngôn ngữ của nước bạn thì hãy liên hệ với tác giả.
- **Font chữ trên nền vẽ:** Tên của font chữ dùng trong hình vẽ của bạn cũng có thể được chọn. Bạn có thể thiết lập font chữ mặc định theo **LaTeX** để đoán được kết quả biên dịch sẽ trông giống như trong hình vẽ trên giao diện của **LaTeXPiX**. Chú ý rằng, tuy nhiên font chữ đó sẽ không được dùng khi xem kết quả với dạng DVI và PDF nếu như **LaTeX** font được dùng.
- **Đường dẫn của hình ảnh:** Khi bạn đính kèm file hình ảnh vào tài liệu thì **LaTeX** cần biết nơi để truy vấn hình ảnh. Thư mục mặc định để truy xuất hình ảnh là thư mục chứa file nguồn `.tex`. Nếu bạn lưu trữ các hình ảnh cần chèn vào một thư mục con để dọn dẹp thư mục gốc trông gọn gàng hơn, thì bạn phải thông báo đường dẫn cho **LaTeX** biết.

- **Lưu / Tải / Chuyển đổi các thư mục:** Đây là những thư mục vừa được chọn cho những hộp thoại lưu và tải file khác nhau. Để có thể bắt đầu với các hộp thoại này thì **LaTeXPiX** sẽ luôn mở các hộp thoại đã thiết lập khi bạn muốn đính kèm file hoặc lưu file. Chúng sẽ được tự động điều chỉnh khi tài liệu di chuyển đến một thư mục mới khi bạn tải file, lưu phải hay chuyển đổi định dạng file.
- **Tự động lưu file:** File **LaTeXPiX** script được lưu tự động khi bạn đánh dấu chọn chức năng autosave box. File mà bạn đang làm việc sẽ được tự động lưu lại cứ sau mỗi khoảng thời gian mà **LaTeXPiX** đã qui định, thời gian giữa hai lần tự động lưu được tính bằng phút.
- **Thu nhỏ LaTeXPiX vào khay hệ thống:** Đánh dấu chức năng này nếu bạn muốn thu nhỏ **LaTeXPiX** vào khay hệ thống thay vì chỉ thu nhỏ bình thường xuống taskbar.
- **Tạo các file .bak:** Khi lưu file bạn vừa hoàn thành thì một file dự phòng sẽ được tạo ra cho lần lưu trữ trước đó, khi mà tính năng này được bật. File dự phòng sẽ có tên mở rộng là .bak và có thể phục hồi lại qua menu: File→Restore old saved file (.bak).
- **Hiển thị tên của hình ảnh:** Khi chèn hình ảnh vào nền vẽ của **LaTeXPiX** thì vị trí của hình ảnh có thể được hiển thị ở phía bên trên góc trái của hình ảnh.
- **Hiển thị các điểm chấm đều trên nền vẽ thay vì các đường kẻ đan lưới(grid):** Nếu bạn muốn có nền vẽ là các grid điểm chấm thay vì là các đường kẻ đậm thì bạn nên bật chức năng này. Nhưng chú ý rằng nền điểm chấm sẽ làm cho bạn mất thời gian lâu hơn một chút để vẽ do đó đã làm chậm quá trình vẽ hình.
- **Thẩm định các lựa chọn:** Nhiều thiết đặt có thể được tạo và sau đó có một thông điệp sẽ hỏi bạn xem bạn có chắc chắn muốn chọn chúng hay chưa. Nếu bạn không muốn các thông điệp này xuất hiện mỗi lần bạn thay đổi các setting nào đó thì bạn có thể bỏ chọn chức năng này thông qua Preferences menu.
 - **Hỏi khi lưu:** Khi được kích hoạt, một thông điệp sẽ xuất hiện hỏi bạn có lưu file đang làm việc trước khi đóng cửa sổ **LaTeXPiX**. Câu hỏi này chỉ xuất hiện khi một hình vẽ mới, đã được chỉnh sửa nhưng chưa được lưu.
 - **Cảnh báo khi xóa đối tượng:** Khi được kích hoạt, **LaTeXPiX** sẽ hỏi bạn để xác nhận rằng bạn có chắc xóa đối tượng hoặc một nhóm đối tượng đã được chọn trước đó.
 - **Xác nhận để tạo một file mới:** Khi được kích hoạt **LaTeXPiX** sẽ hỏi bạn về hành động mà bạn muốn tiến hành tạo một file mới hoặc xóa file đã chọn.
 - **Xác nhận khi thoát LaTeXPiX:** Khi được kích hoạt bạn sẽ được hỏi khi thoát chương trình, nếu bạn chắc chắn muốn thoát thì click "Yes" nếu không thì click "No".
 - **Xác nhận ghi đè lên file đã chuyễn mã trước đó:** Khi một hình vẽ **LaTeXPiX** được chuyển đổi qua mã của \LaTeX và lưu file vào một file mà bạn có thể đặt tên cho file output đã chuyển đổi. Nếu file \LaTeX nguồn có cùng tên thì bạn sẽ được thông báo là tên file bạn định lưu đã tồn tại và bạn có muốn thay thế nó hay không, thông báo này sẽ xuất hiện khi chức năng này được bật. Nếu bạn không muốn nhìn thấy cảnh báo này thì chỉ việc bỏ chọn trong Preferences menu.
- **Tự động tạo file.bb cho hình ảnh:** Các hình ảnh cần có một boundingbox file (.bb file) để xác nhận các chiều của hình ảnh trong \LaTeX . Những file này được tạo ra bằng các gói chuẩn như `ebb.exe`, gói này được cung cấp cùng với gói lệnh `dvitopdfm`. Những bounding box file này được tạo ra một cách tự động và cũng được tự cập nhật khi hình ảnh được chèn từ bên ngoài và được edit lại trong **LaTeXPiX**.
- **Dùng User Fonts For GUI:** Khi được bật, font được chọn trong menu "GUI Font" của **LaTeXPiX**. Hãy xem phần 6.2 nếu bạn chưa đọc phần này. Khi đặt lựa chọn này ở chế độ tắt sang bật thì GUI fonts được áp dụng ngay lập tức, nhưng khi chế độ này từ bật sang tắt thì bạn cần khởi động lại chương trình để dùng kiểu font gốc của Windows.
- **Check For An Update Upon Startup:** Kiểm tra phiên bản mới xem có được cập nhật hay chưa. **LaTeXPiX** sẽ thực hiện việc kiểm tra này khi chức năng này được kích hoạt, nếu bạn tắt chức năng này thì bạn phải kiểm tra thủ công.

- **Nhật ký:** Lựa chọn này sẽ cho phép chương trình ghi lại các thông điệp như được hiển thị trên thanh trạng thái. Tất cả các thông điệp này được lưu lại cho mục đích chỉnh sửa lỗi.
- **Pha trộn kiểu Alpha (chỉ trong NT):** Mức độ trong suốt của toàn bộ các ứng dụng có thể được thiết đặt bằng cách dịch chuyển con chạy trên thanh điều chỉnh nằm bên phải ô lựa chọn chức năng này. Khi bạn không muốn bật chế độ trong suốt thì bỏ chọn nó để làm cho quá trình vẽ hình ảnh nhanh chóng hơn vì bạn nhìn thấy các nét vẽ rõ hơn. Chú ý rằng chức năng này chỉ có hiệu lực khi bạn chạy [LaTeXPiX](#) trên môi trường Windows NT/2000/XP.

Chương 7:

Những cải tiến trong tương lai

Những mục liệt kê dưới đây đang được phát triển và vẫn chưa được lồng vào trong [LaTeXPiX](#) :

- Hỗ trợ tốt hơn về thước đo trên nền vẽ.
- Các chức năng edit tọa độ cao cấp.
- Hỗ trợ hoàn toàn gói lệnh PGF.
- Lưu vị trí của cửa sổ và chức năng “hoàn nguyên” vị trí khi khởi động lại chương trình.
- Cung và các đường cong Bezier với mũi tên ở cuối.
- Có thể chèn thêm các hình ảnh ngoài các loại phổ biến (JPEG,PNG) như WMF và PostScript.
- Khả năng phủ màu các hình chữ nhật, hình tròn, hình đa giác với các đối tượng như: các đường ngang, dọc, đường chéo. . .
- Phủ màu các framebox và màu này sẽ khác với màu của văn bản nhập vào, đây là một ứng dụng độc lập từ việc phủ màu framebox như là một tham số.
- Tự động rào framebox bằng đường vẽ biên.
- Thêm vào các fancy box giống như là ứng dụng của gói lệnh `fancybox.sty`
- Gộp thành nhóm các đối tượng.
- Chức năng thu phóng hình ảnh.
- Giao diện với YAP. Khi click lên một hình vẽ trong giao diện của YAP thì hình vẽ sẽ tự động mở ra bằng [LaTeXPiX](#).
- Nhiều chức năng giao diện với WinEdt.
- Khi khởi động từ explorer, thiết lập thư mục chuyển mã đến thư mục nơi mà bạn double click(nhấp đôi để mở file, cách phổ biến của các ứng dụng chạy trên Windows) lên file thay vì phải lưu file vào một thư mục mặc định của [LaTeXPiX](#).
- Cho phép các đường dẫn quan hệ khi bạn muốn đính kèm hình ảnh vào nền vẽ của [LaTeXPiX](#). Khi bạn muốn chèn một hình ảnh khác vào thì chương trình sẽ tự động mở lại thư mục bạn vừa mở để lấy hình ảnh lần trước.
- Lựa chọn để cho thư mục chứa file kết quả biên dịch tự động xóa khi thoát [LaTeXPiX](#) hoặc sau khi xem xong kết quả.
- Đưa ra công thức cho hình vẽ spline trong khi đó vẫn có một sự khác biệt giữa hình vẽ nhìn thấy trong [LaTeXPiX](#) và khi nó đã được biên dịch sang DVI.
- Hỗ trợ quay hình ảnh tốt hơn cho tất cả các đối tượng ứng dụng.

Hãy cho tác giả biết những điều cần được chỉnh sửa hay cải tiến hoặc thêm vào những tính năng mới chưa có trong [LaTeXPiX](#) để chúng tôi có những điều chỉnh nhằm giúp người dùng sử dụng phần mềm này một cách thuận tiện và có hiệu quả hơn.

Chương 8:

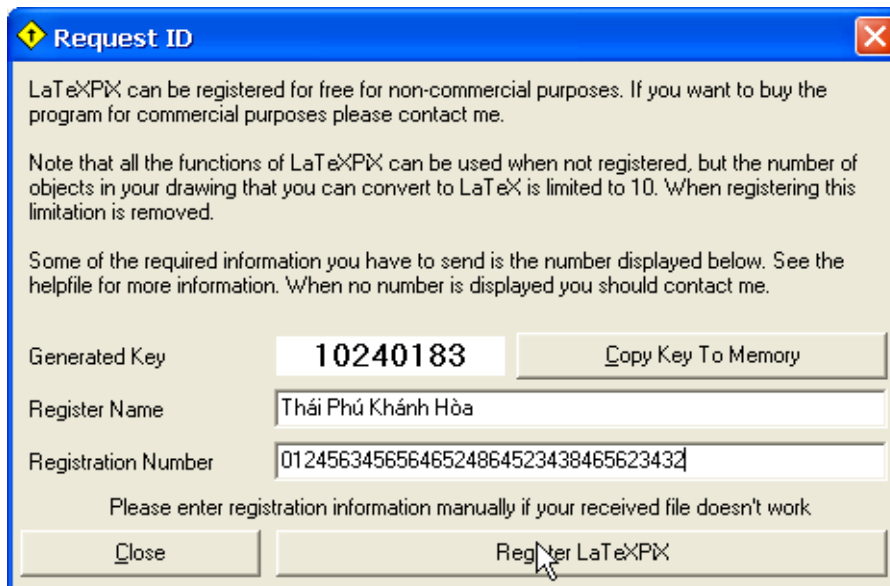
Đăng ký sử dụng LaTeXPiX & Biên dịch sang các ngôn ngữ khác

Bạn có thể đăng ký để sử dụng [LaTeXPiX](#) miễn phí. Chương này sẽ cho bạn biết thủ tục đăng ký.

8.1 Yêu cầu mã kích hoạt chương trình

Bạn có thể đăng ký sử dụng [LaTeXPiX](#) miễn phí, nhưng chỉ đối với người dùng sử dụng cho mục đích phi lợi nhuận !, bằng cách gửi email đến cho tác giả hoặc gửi email đến cho [Huỳnh Thị Tuyết Vân](#) tại dienbaquanlovenico@yahoo.ca nếu bạn không thích viết thư bằng tiếng Anh cho tác giả người Hà Lan này. Bạn sẽ nhận được thông tin đăng ký sử dụng [LaTeXPiX](#) qua email mà chúng tôi nhận được. Còn nếu bạn muốn mua [LaTeXPiX](#) để sử dụng cho mục đích thương mại hoặc muốn tài trợ cho dự án [LaTeXPiX](#) thì hãy liên hệ với tác giả.

Chú ý rằng đối với bản chưa đăng ký thì bạn vẫn có thể sử dụng được tất cả các chức năng của [LaTeXPiX](#) nhưng khi chuyển sang mã của \LaTeX thì nếu hình vẽ của bạn chứa hơn 10 đối tượng lúc đó chương trình sẽ không cho phép bạn chuyển đổi, khi đăng kí xong thì chức năng hạn chế này sẽ được loại bỏ. Khi đã có số đăng ký bạn có thể nhập thông qua menu như sau: Help→Generate Registration Request Number lúc này sẽ có một screen xuất hiện chứa số “required number” giống như trong hình 8.1.



Hình 8.1: Cửa sổ đăng ký của chương trình

Nếu bạn đã cài [LaTeXPiX](#) lên thiết bị SCSI thì sẽ không thể lấy được số đăng ký yêu cầu, bạn phải cài [LaTeXPiX](#) trên thiết bị IDE, ngược lại chương trình sẽ treo khi bạn cố mở cửa sổ key Generator. Điều bạn cần làm là gửi một email có chứa các thông tin theo yêu cầu sau:

- **Generated Registry key: (Số lấy từ registry)** Số này có thể lấy trong [LaTeXPiX](#) thông qua

Help→Generate Registration Request Number trên menu chính. Số này sẽ là một số có 8 chữ số (ví dụ: 98427842).

■ **Name (tên):** Tên của bạn, tên này có thể dài hơn 30 kí tự, ví dụ như: “**Hoa Hoc Viet Nam**”
 Những thông tin phụ trợ khác (không thật sự cần thiết cho quá trình đăng ký) như nghề nghiệp của bạn. . .

- **Địa chỉ email:** Thông tin đăng kí sẽ được gửi vào địa chỉ email mà bạn đã gửi để yêu cầu nhận được thông tin từ tác giả, nếu như bạn không cung cấp một địa chỉ email nào khác kèm theo thì chúng tôi chỉ còn cách là reply email của.
- **Các chú thích:** Bạn thích hay không thích LaTeXPiX ở điểm nào.
- **Những cải tiến có thể cho LaTeXPiX:** Thậm chí chỉ là một thay đổi nhỏ nào đó hoặc những sở thích cá nhân của riêng bạn, mọi nhận xét luôn được tiếp nhận một cách niềm nở.
- **Những thông tin khác:** Một số thông tin về bạn, đất nước bạn đang sống và làm việc, tại sao bạn muốn dùng LaTeXPiX hoặc những gói dùng để vẽ mà bạn đã dùng trước đây. Những thông tin này sẽ giúp chúng tôi biết được mục đích sử dụng phần mềm này của bạn.

Hãy gửi những thông tin cần thiết đến tác giả qua beurden@email.com . Tác giả sẽ sớm trả lời thư của bạn một cách nhanh nhất có thể, nhưng nếu tác giả bận quá thì bạn hãy ráng đợi chút xíu nhé. Nếu như bạn đợi lâu quá, thì hãy vui lòng gửi lại email cũ, bởi vì có thể hộp mail của anh Beurden đã đầy, hoặc bị down không rõ lý do. Hãy yên tâm bạn sẽ nhận được thông tin đăng ký để sử dụng LaTeXPiX.

8.2 Cập nhật & Registry Keys

Khi bạn cài đặt một phiên bản mới của LaTeXPiX và sau khi bạn đã đăng ký bạn sẽ không cần một mã kích hoạt nào khác. Mã kích hoạt chương trình mà bạn nhận được sẽ tương thích với phiên bản mới của LaTeXPiX. Nếu thủ tục đăng ký thay đổi tôi sẽ thông báo đến người dùng và bạn sẽ đăng ký lại. Phiên bản ổn định và mới vừa phát hành bạn có thể tìm thấy trên CTAN server: <http://www.ctan.org/tex-archive/systems/win32/latexpix/> Khi bạn vào Help→Check For An Update thì chương trình sẽ tự động kiểm tra xem phiên bản mới đã được cập nhật hay chưa, nếu có bản mới chương trình sẽ hỏi bạn có muốn tải phiên bản mới hay không, nếu bạn đồng ý thì chương trình sẽ dẫn bạn đến CTAN để tải.

8.3 Biên dịch sang các ngôn ngữ khác

Bạn có thể dịch LaTeXPiX sang ngôn ngữ của nước bạn nhằm giúp người dùng sử dụng chương trình một cách dễ dàng hơn, LaTeXPiX đã được dịch sang một số ngôn ngữ nhưng các ngôn ngữ khác rất được hoan nghênh để thêm vào. Nếu bạn muốn đóng góp bản dịch của mình thì hãy email cho tác giả, trong thời gian tôi dịch quyển sách hướng dẫn nhỏ này, thì giao diện của LaTeXPiX chưa được dịch sang tiếng Việt, bạn có thể làm điều này để giúp những sinh viên mới tiếp xúc với \LaTeX dễ dàng để học \TeX hơn. Trước đây thì tác giả cung cấp luôn bộ công cụ biên dịch nhưng sau này các công cụ này chỉ gửi đi đến những ai có yêu cầu.

8.4 Những người dùng đã đăng ký sử dụng

Khi bạn đã đăng ký sử dụng LaTeXPiX thì tên của bạn sẽ được thêm vào danh sách ở bảng B.1 hay bảng B.2. Xem phụ lục B để biết thêm thông tin.

Chương 9:

Lịch sử của chương trình & Các bug đã phát hiện

Phiên bản gần đây nhất của [LaTeXPiX](http://www.ctan.org/tex-archive/systems/win32/latexpix/) có thể tìm thấy trên server của CTAN tại <http://www.ctan.org/tex-archive/systems/win32/latexpix/>. Trong chương này một danh sách sẽ được đưa ra để bạn thấy những thay đổi trong quá trình phát triển các phiên bản của [LaTeXPiX](http://www.ctan.org/tex-archive/systems/win32/latexpix/), và chương này cũng cung cấp cho bạn những thông tin cần thiết cho các người dùng đã làm quen với chương trình để thấy những gì đã được thay đổi.

9.1 Các bug đã phát hiện

Do tác giả quá bận với công việc tại công ty nên vẫn chưa có thời gian để tạo một bảng thông báo về các bug đã được tác giả cùng với người dùng phát hiện.

9.2 Lịch sử của LaTeXPiX

CTAN_19 bugfix 1 đã phát hành với những cải tiến như sau:

- Khi mở hoặc merge¹ các file nếu nền vẽ được phóng lớn thì các file tải vào không như ý muốn thường phát sinh lỗi hoặc treo chương trình. Những thông báo này nhận được từ Robert Rutten.
- Khi không có đối tượng nào được chọn, giữ chuột trái và kéo con trỏ sẽ cho phép bạn chọn một lúc nhiều đối tượng.

CTAN_19 đã phát hành với những cải tiến được liệt kê dưới đây:

- Chức năng thu phóng (sử dụng phím + và -). Chọn , di chuyển, điều chỉnh kích thước và vẽ các đối tượng ở vị trí đã phóng lớn hoặc thu nhỏ nếu có thể.
- Mở/đóng hình đa giác/hình spline cũng có thể áp dụng được trên các đối tượng khác, và sinh ra những hiệu ứng rất lạ.
- Offset của thanh cuộn ngang và dọc sinh ra việc đánh dấu khi xem lại hình vẽ không đúng khi di chuyển hình spline.
- Logfile được lưu tự động khi chế độ tự ghi lại logfile được bật trong Preferences menu.
- Chương trình bị treo, ô dùng gõ văn bản khi được đóng bằng icon dấu chéo (Nút chéo dùng đóng các cửa sổ của nhiều ứng dụng chạy trên hệ điều hành Windows) trên giao diện trên Windows.
- Chức năng chỉnh sửa nhanh hình oval đã được thêm vào.
- Xuất hiện box lạ điều chỉnh kích thước, được báo lỗi bởi Robert Rutten.
- Số hàng hiển thị khi xem trên viewer đối với script và các file đã chuyển đổi..
- Các tọa độ có thể thay đổi (thông qua edit coordinates) đã không được hiển thị trên màn hình nếu như không được refresh lại. Báo lỗi bởi Steven Harrod.
- Mở và xem log file chứa lỗi.

¹merge file có nghĩa là bạn gộp 2 hay nhiều file lại với nhau ví dụ như trong MS. Excel bạn merge 4 cell có nghĩa là bạn gộp 4 cell thành 1 cell, còn cell là gì thì bạn chắc đã biết

CTAN_18 được phát hành với những cải tiến như sau:

- Chức năng “Save file as” không làm việc theo ý muốn.
- Cắt giảm dung lượng file cài đặt bởi bỏ bớt phần ngôn ngữ và editor của ngôn ngữ, lược bớt phần ví dụ.
- chức năng hỗ trợ PGF cho việc chèn hình ảnh được thêm vào.
- Giữ được tỉ lệ cố định khi resize lại hình vẽ. Chức năng này có thể bật hoặc tắt bằng phím tắt F11. Không có một tỉ lệ cụ thể nào được mặc định.

CTAN_17 được phát hành với các cải tiến:

- Hỗ trợ PGF cho hình elip và hình tròn: trơn (trông không tô màu, không đổ bóng), đổ bóng và phủ màu.
- Hỗ trợ đặt icon của [LaTeXPiX](#) trên giao diện của “WinEdt 5.40”.
- Loại bỏ lỗi khi xem với EEPIC. Hình elip và hình tròn phủ màu, trước đây luôn là màu đen.

CTAN_16 được phát hành với các cải tiến:

- Di chuyển thanh cuộn từ menu chính đã không thành công và chức năng con lăn trên chuột để di chuyển thanh cuộn dọc theo nền vẽ được thêm vào.
- Xem hình vẽ PGF trong PDF \LaTeX đã hoàn chỉnh.
- Thêm các tính năng hỗ trợ PGF: trơn/đổ bóng/hình đa giác phủ màu, đường cong Bezier và mũi tên.
- Điều chỉnh tọa độ trên các đối tượng đơn dùng tổ hợp phím (Ctrl+F1).
- Icon trên thanh công cụ giúp bạn có thể chuyển đổi đơn vị đo lường từ “inch” sang “cm” và ngược lại.
- Thêm chức năng ghi lại logfile của quá trình biên dịch.

CTAN_15 bugfix 2 được phát hành với những cải tiến dưới đây:

- Offset của thanh cuộn ngang và dọc gây nên sự dịch chuyển của các hình vẽ đã chuyển mã. Bug được phát hiện bởi Robert Rutten.
- Di chuyển bounding box của văn bản gây nên sự lộn xộn về tọa độ của đối tượng. Đối tượng mới sẽ có cùng tọa độ với đối tượng cũ. Bug được phát hiện bởi Robert Rutten.

CTAN_15 bugfix 1 được phát hành với các cải tiến như nhau:

- Chiều của hình ảnh khi được chuyển sang EEPIC và PGF đã không đúng.
- Thêm một số chính năng hỗ trợ chuyển đổi sang PGF: màu hay xám, hiện đã được hỗ trợ đầy đủ. Chuyển đổi hình chữ nhật, hình vuông, hình elip: trơn/đổ bóng/phủ màu. Chuyển đổi văn bản thuần túy, đường thẳng thuần túy.

CTAN_15 được phát hành với các cải tiến như sau:

- Viết lại toàn bộ cơ sở dữ liệu cục bộ để lưu trữ các đối tượng cho phép vẽ và chỉnh sửa các đối tượng nhanh hơn và tốn ít bộ nhớ hơn. Xin gửi lời cảm ơn đến Robert Rutten về việc thử nghiệm và sửa lỗi.
- Chức năng output sang PGF cũng được thêm vào, mặc dù tính năng này vẫn chưa ổn định. Chỉ thêm vào vì mục đích demo thử nghiệm chứ chưa được áp dụng thường xuyên.
- EEPIC output được chuyển qua phần mở rộng là `.eepic` thay vì `.out`. Hình vẽ dạng PGF cũng sẽ có phần mở rộng `.pgf`. Hơn bao giờ hết sự thay đổi này đã được thực hiện bởi vì phần tên mở rộng `.out` đã có thể chèn vào file nguồn dành cho \LaTeX .
- “Undo” nhiều tầng cho phép bạn dễ dàng chỉnh sửa hình vẽ của mình, khi bạn không vừa ý, bạn có thể lùi lại bản vẽ lần trước để chỉnh sửa.
- Tất cả các đối tượng có thể được chọn bằng tổ hợp phím nóng `CTRL+A`. Các mũi tên cũng đã được sử dụng phương pháp này để chọn chúng nhưng với một tổ hợp phím nóng khác `Ctrl + W`.

- Phát hiện các bug không cần thiết kém ổn định như mẫu của ống kính phóng to thu nhỏ. Các lỗi đã được phát hiện và những tính năng không khả thi như dạng thu phóng văn bản, instance và chống phân mảnh bộ nhớ.
- Khi xem file PDF output, sẽ đóng các tài liệu đang mở bằng acrobat reader. File output PDF khi được cập nhật, thì file output mới sẽ không thể ghi đè lên file cùng tên mà bạn đang mở khi dùng các phiên bản trước đây của [LaTeXPiX](#). Bởi vì khi file đã được mở trong Acrobat Reader nó chỉ ở trạng thái đọc được chứ không ghi đè lên được.
- Thước đo được thêm vào hỗ trợ các đơn vị đo inch và centimetres, khoảng cách giữa các grid có thể thay đổi được từ grid chính trên nền vẽ.
- Một vài chức năng trong menu Preferences không được lưu trữ và Robert Rutten đã giúp tìm ra chúng.
- Chương trình bị treo khi đăng kí, cảm ơn nhiều người dùng đã chỉ ra điều này.
- Đặt đơn vị đo lên đến 0.254 bởi vì trong EEPIC 1inch= 2.54cm do đó chọn 0.254mm.
- Tính năng hiển thị chương trình ở chế độ trong suốt trên hệ điều hành Windows NT.
- Sử dụng mẫu MDI để tạo nền vẽ, có thể bật tắt các thanh công cụ và đưa ra nhiều chức năng hoạt động ổn định của giao diện người dùng.
- Sử dụng chế độ màu cơ bản RGB (Red-Green-Blue) thay vì dùng gam màu CMYK. Việc này sẽ ngăn những chuyển mã không cần thiết và làm cho kết quả output chính xác hơn.
- Lựa chọn để con trỏ chuột có xu hướng dính vào các nút tọa độ trên nền vẽ mà không buộc con trỏ chuột phải định vị trên đó.
- Log file cũng được lưu cùng với những thông điệp trên thanh trạng thái nhằm cho mục đích sửa lỗi.

CTAN_14 bugfix 1 được phát hành với những cải tiến như sau:

- Loại bỏ một số bug từ text editor và có đề cập đến nhiều dòng trong editor. Những hàng trắng chỉ là một hàng để trống hiện sẽ tự động loại bỏ, chức năng này cũng tương tự như chức năng tự động loại bỏ khoảng trắng của \LaTeX .
- Loại bỏ bug chính yếu trong việc dán từ clipboard.

CTAN_14 được phát hành với những cải tiến như sau:

- Module tiếng Đức được dịch bởi Lars Borchert được thêm vào.
- Làm giảm gam màu không cần thiết để chuyển đổi RGB sang CMYK một cách chính xác cho tất cả các màu.
- Lược bớt nhiều bug trong text editor và có thể nhập caption (nhãn của hình ảnh, cũng có thể hiểu caption, là một lời chú giải cho hình ảnh).
- Hy vọng rằng việc sửa lỗi sẽ liên tục được cập nhật thường xuyên.

CTAN_13 được phát hành với những cải tiến như sau:

- Framebox nhiều dòng hiện đã có thể áp dụng được mặc dù ngắt đường kẻ vẫn chưa được áp dụng trong [LaTeXPiX](#).
- Thông tin đăng ký có thể nhập vào bằng tay.

CTAN_12 được phát hành với các cải tiến như sau:

- Sửa lỗi trong text editor . Khi nhấn phím **BackSpace** trong khi gõ văn bản vào editor thì [LaTeXPiX](#) sẽ bị treo.
- Đặt một icon của [LaTeXPiX](#) vào thanh trạng thái của WinEdt hiện đã được đề cập.
- Sửa lỗi để [LaTeXPiX](#) tự động cập nhật khi khởi động chương trình. Bạn có thể tắt chức năng này thông qua Preferences menu.

CTAN_11 được phát hành với những cải tiến như sau:

- Chức năng xóa các điểm trên hình đa giác và hình spline.
- Chức năng preview (xem lại) có thể xóa được từ menu chính.
- Vẽ các đối tượng mới có thể được tiến hành mà không có các đường vẽ chấm chấm, và có thể nhìn thấy được rõ ràng.
- Cung tròn đã được thêm vào chương trình.

CTAN_10 bugfix 2 được phát hành với các cải tiến như sau:

- Sau khi đã điều chỉnh kích thước và vẽ hình của các đối tượng mới không thực hiện như theo ý muốn thì các lỗi đã được loại bỏ.
- Thêm thông điệp khi cố gắng mở 2 instance của [LaTeXPiX](#).

CTAN_10 bugfix 1 được phát hành với các cải tiến như sau:

- Số điểm chấm trên hình đa giác/hình spline như đã nói được tăng lên nhưng thực tế thì chỉ có 10 là có thể. Bug này cũng bị loại trừ.
- Webupdate bị treo bởi vì chương trình muốn thực hiện ngay tức thì sau khi khởi động mà chưa được đồng bộ hóa.
- Chức năng tự động kiểm tra phiên bản cập nhật sau khi chương trình khởi động xong được thêm vào, cho đến phiên bản hiện nay, mặc bạn vừa download xong sau khi cài đặt xong rồi reboot lại computer bạn sau đó khởi động tiếp [LaTeXPiX](#) nhưng bạn sẽ vẫn được thông báo [LaTeXPiX](#) đã có phiên bản mới bạn có cập nhật hay không?. Chức năng tự động kiểm tra phiên bản mới bạn có thể tắt chế độ này thông qua Preferences menu.
- Loại bỏ tips help từ help menu.
- Thêm một mục nhỏ về GUI font trong sách hướng dẫn sử dụng.

CTAN_10 được phát hành với các cải tiến như sau:

- Các hình đa giác và hình spline được mở bằng cách chọn điểm cuối và nhấn tổ hợp phím `Ctrl + Backspace` và nhấn phím **Backspace** để khép các hình vẽ.
- Sửa lỗi cho bộ máy vẽ hình.
- Sửa lỗi khi kiểm tra nếu các đối tượng không thể nhìn thấy trên nền vẽ.

CTAN_9 được phát hành với các cải tiến như sau:

- Thủ tục mới cho việc vẽ và hiệu chỉnh kích cỡ hình vuông, hình tròn một cách dễ dàng hơn và tiện lợi hơn.
- Sửa lỗi trong text editor khi nhập vào môi trường văn bản '[' và ']'.
- Bounding box được hiển thị khi hình ảnh được chèn vào trên nền vẽ.
- Điểm đầu/điểm cuối của hình đa giác và hình spline đóng không thể chọn được.
- Đỉnh trên hình đa giác và hình spline đã tăng lên con số 50.
- Sửa lỗi khi chuyển mã các cung tròn. [LaTeXPiX](#) treo chương trình trong quá trình chuyển mã hoặc xem kết quả biên dịch.
- Một tỉ lệ màu xám 100% về việc phủ màu đối tượng và border. Điều này được thực hiện đúng khi thiết lập tỉ lệ màu xám lên đến 99% để chuyển qua mã \LaTeX .
- Module tiếng Nhật và tiếng Ba Lan được thêm vào.
- [LaTeXPiX](#) GUI font có thể thay đổi được, điều này được ứng dụng để giải quyết vấn đề với một số ngôn ngữ có các hệ kí tự đặc biệt như: Tiếng Trung Quốc, Tiếng Nhật và Hàn Quốc.
- Loại bỏ một số bug và cải tiến chức năng xem kết quả biên dịch.
- Khi chuyển đổi mã của hình vẽ sang \LaTeX và lưu chúng lại dưới dạng tên mở rộng `.out` bạn sẽ được hỏi có ghi đè lên nếu một file có cùng tên, cùng thuộc tính đã tồn tại trong cùng một thư mục lưu trữ với file bạn muốn tạo hay chưa? Chức năng thẩm định trước khi ghi đè lên file có sẵn có thể đặt ở chế độ tắt thông qua menu Preferences.

- Cảnh báo nếu bạn đặt đối tượng ra ngoài khu vực của nền vẽ hoặc không nằm trong miền khả kiến của nó hay có một phần nào đó của hình vẽ nằm ngoài nền vẽ.

CTAN_8 bug fix được phát hành với các cải tiến như sau:

- Trên các hệ điều hành Windows 95/98/ME **LaTeXPiX** hay bị lỗi chạy không ổn định vì nó không lấy được “registry value”. Việc lấy “registry value” đã được bỏ ra khỏi chương trình và chờ đến khi tìm được một giải pháp khả thi.
- Tất cả các lựa chọn trong Preferences menu đều được lưu trong registry thay vì trong một .set.
- Thêm chức năng đọc file đã biên dịch ở dạng PDF.
- Có thể thiết đặt một đường dẫn cho bộ máy biên dịch, mở file sau khi biên dịch ở dạng DVI và chuyển file dạng DVI sang PDF. Trong những trường hợp như thế này, giả sử rằng bạn dùng “latex.exe”, “yap.exe” và “dvi2pdf.exe”. Những file này phải được xác định đường dẫn cụ thể trong Windows. Nếu như chương trình vẫn không thực hiện việc biên dịch file nguồn thì bạn phải xem lại xem đường dẫn bạn cung cấp có đúng với đường dẫn của bộ biên dịch trong máy tính của bạn hay chưa.
- Thêm lệnh copy và paste vào clipboard.

CTAN_8 phát hành với các cải tiến như dưới đây:

- Bán kính hình oval có thể điều chỉnh theo mong muốn.
- Các instance có thể lưu và dùng lại được. Chúng đóng vai trò là các nhóm đối tượng. Một số đối tượng có thể được lưu vào một instance file (.lpxi) và có thể được chèn vào giống như là các đối tượng đơn trong hình vẽ của bạn. Ví dụ: Hai cổng input AND hoàn chỉnh có thể được vẽ một lần, lưu vào một instance file và bạn có thể tái sử dụng nhiều lần để tạo một sơ đồ logic trong hình vẽ của mình.
- Một số lựa chọn mới trong Preferences menu được thêm vào.
- Bao gồm cả các hình ảnh dạng bitmap (*.bmp) không được hỗ trợ nữa do dạng bitmap không được hỗ trợ hoàn chỉnh trong $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$.
- Một số cải thiện về vẽ các cung và việc chuyển đổi mã.
- Quay các framebox văn bản trong khoảng $-360^{\circ} \leftrightarrow 360^{\circ}$
- Di chuyển, điều chỉnh kích cỡ và vẽ các đối tượng được mặc định để dính vào các đầu nút tọa độ của nền vẽ, và nhấn phím **Shift** để vô hiệu hoá tính năng này, để vẽ tự do.
- Bộ kiểm tra trên trang web các ứng dụng được cập nhật. Nếu có một phiên bản mới hơn được tải lên CTAN thì chương trình của bạn hỏi xem bạn có muốn tải bản mới hay không?
- Viết thêm vào những chú thích chủ yếu vào sách hướng dẫn, việc này vẫn chưa hoàn thành nhưng có tiến bộ và rõ ràng hơn những lần trước.
- Việc dịch **LaTeXPiX** sang các ngôn ngữ khác được thêm vào, nếu bạn muốn dịch sang ngôn ngữ của bạn hãy cho tôi biết nhé. Xem sách hướng dẫn để biết thêm chi tiết.
- Văn bản đã có kiểu in đậm nghiêng.

CTAN_7 bugfix được phát hành với những cải tiến như sau:

- Lỗi khi mở cửa sổ “number of Bezier points” để mở rộng hình vẽ.

CTAN_7 phát hành với những cải tiến như sau:

- Thay đổi sự tách biệt của các dấu chấm để nhìn thấy được.
- Cảnh báo khi ghi đè lên file chuyển đổi có sẵn được loại bỏ.
- Thêm địa chỉ web và email vào cửa sổ thông tin về chương trình.
- Bản này có thể hiệu chỉnh số điểm trên đường cong Bezier.
- Thay đổi một số phím nóng mặc định.
- Thêm một số icon vào cửa sổ công cụ vẽ.

- Thiết lập cho văn bản và framebox có thể thay đổi được cho nhiều đối tượng được lựa chọn.
- Loại bỏ các lỗi khi dùng drawpanel (nơi có chứa các icon của công cụ vẽ), tạo file mới, quay, xoá đối tượng, chuyển đổi bitmap.

CTAN_6 được phát hành với các cải tiến như sau:

- Các file ngôn ngữ và file nguồn của sách hướng dẫn sẽ không được phân phối cùng với phiên bản mới, nếu bạn muốn xem những file này thì hãy liên hệ với tác giả.
- Lỗi visual được loại bỏ cho việc vẽ hình oval.
- Đã có lỗi khi di chuyển các điểm chấm.
- Lỗi chủ yếu khi chỉnh sửa các đối tượng đã được loại bỏ.
- Thủ tục về mức độ đổ bóng của hình vẽ được thay đổi, do đó một phiên bản script mới là cần thiết.
- Các đối tượng sẽ được loại ra khỏi nhóm khi chúng đã được chọn và nằm sẵn trong nhóm.
- Các hình elip trơn dạng đường chấm chấm, oval và cung đã có thể vẽ được. Đây không phải là trường hợp của \LaTeX do đó những hạn chế đã được đưa vào [LaTeXPiX](#).
- Khi chọn một ngôn ngữ nào đó từ Preferences menu, có thể áp dụng và có hiệu lực ngay. Trong những phiên bản cũ hơn thì trước hết bạn phải chọn ngôn ngữ và đóng Preferences menu để lệnh thay đổi này được thực thi. Bạn có thể đọc các thiết lập bằng ngôn ngữ bạn chọn mà không phải đóng và mở lại Preferences menu.
- Cải thiện việc vẽ các cung tốt hơn nhưng vẫn chưa hoàn toàn đúng.

CTAN_5 được phát hành với những cải tiến như dưới đây:

- Chức năng xem kết quả khi biên dịch sang mã \LaTeX được thêm vào, và có thể xem kết quả hình vẽ ở dạng DVI.
- Xuất hiện thông điệp cảnh báo khi file không thể đọc hoặc lưu vào.
- Có lỗi xuất hiện khi chuyển đổi vector.
- Câu hỏi được đưa ra khi bạn đặt tên file quá dài, nếu như tính năng này được đặt ở chế độ off trong registry. Tên file dài là cần thiết để xác nhận cú pháp đúng tên file khi click một **.lpx** file từ explorer.
- Sửa lỗi cho việc quay framebox. Nếu framebox của văn bản mà không quay khi bạn xem kết quả của hình vẽ, thì gói **rotating.sty** phải được nạp vào. Lỗi này đã được sửa bây giờ bạn không cần gói lệnh rotating.sty nữa.
- Sửa lỗi cho việc canh phải văn bản trong framebox.
- Thỉnh thoảng icon nhỏ của chương trình không hiển thị trên taskbar.
- Hình đa giác đóng không đúng, thực hiện chức năng không ổn định.
- Xem kết quả của hình chữ nhật và hình vuông sẽ xuất hiện lỗi nhỏ.
- Những đối tượng riêng lẻ có thể được thêm vào nhóm chọn, sau đó di chuyển, copy và xoá bỏ. Thủ tục chọn, chỉnh sửa, di chuyển và copy đã được tối ưu, hạn chế các lỗi và cải thiện quá trình thực hiện các công việc trên.
- Sửa một số lỗi cho việc chèn hình ảnh, chỉnh sửa và xem kết quả.

CTAN_4 được phát hành với các cải tiến như sau:

- Một panel được thêm vào phía bên trái trong cửa sổ của chương trình với các icon để chọn nhanh các công cụ và quản lý file. Dấu panel này bằng cách nhấn phím F8.
- Thêm vào chức năng tự động lưu với một sự điều chỉnh cục bộ có thể được thiết lập thông qua Preferences menu.
- Loại bỏ một số lỗi khi lưu và chuyển mã hình vuông, hình tròn.
- Khi thiết lập các lựa chọn cho đường vẽ như: màu, đầu mũi tên hay tỉ lệ màu xám, nhìn chung những thiết lập này sẽ không đúng sau khi đối tượng được chỉnh sửa.

- Mũi tên không thể điều chỉnh kích cỡ được như ý theo phía của đầu mũi tên. Khi mũi tên được điều chỉnh kích cỡ hay di chuyển thì đầu mũi tên sẽ không di chuyển theo.
- Nếu muốn xoá nhiều đối tượng khi bạn chọn một lúc nhiều đối tượng thì chương trình không xoá chúng một cách suôn sẻ.
- Chữ in nghiêng và in đậm không hiển thị khi chuyển sang mã \LaTeX và biên dịch bởi vì có lỗi trong việc quay framebox.
- [LaTeXPiX](#) được đặt lên phía trước của các cửa sổ khác khi một file `.lpx` được nhập đúng. Tải các file có tên dài sẽ được chương trình ghi nhớ.
- Thư mục để tải, lưu và chuyển mã bây giờ có thể chọn được thông qua Preferences menu.
- Thỉnh thoảng chương trình vẫn giữ nguyên hình chữ nhật, hình xuất hiện khi bạn kéo con trỏ chuột để chọn đối tượng, thậm chí sau khi đã đóng chương trình hoặc không ở trong chế độ sẵn sàng để vẽ hình. Lỗi này đã được sửa.
- Nhìn chung khoảng cách cục bộ đối với các đường chấm chấm hay đường đứt nét có thể xác định được. Khoảng cách giữa các đối tượng sẽ được đưa vào chương trình trong tương lai không xa.
- Thêm một số kiểu mũi tên mới.
- Khi văn bản được nhập vào có chứa dấu ngoặc [hoặc] thì có lỗi xuất hiện bởi vì [LaTeXPiX](#) Script file cũng dùng dấu ngoặc. Vấn đề này sẽ được giải quyết bởi việc thêm vào script file chứa tham số độ dài văn bản để xử lý.
- Phân biệt giữa đường chấm chấm và đường đứt nét có thể được xác định và điều chỉnh.

CTAN_3 được phát hành với những cải tiến như sau:

- Một vài phiên bản của "colordvi.sty" làm cho hình vẽ được tạo với [LaTeXPiX](#) có thể chuyển mã. Và việc này đã được hiểu chỉnh, gói "colordvi.sty" không cần thiết nữa.
- Đính kèm "build number" trong hộp thoại about về phiên bản hiện tại bạn đang dùng.
- Vector và mũi tên không hiển thị đúng.
- Nền vẽ có thể hiệu chỉnh kích cỡ, di chuyển và có thể thiết lập được sang dạng full screen. Và chức năng đính trỏ chuột vào nút tọa độ thể hiện không đúng trong những phiên bản trước, khi thay đổi khoảng cách các nút trên nền vẽ.
- Những cải tiến cơ bản về việc hiệu chỉnh kích thước của cái đối tượng điểm.
- Tối ưu tính năng di chuyển đối tượng.
- Thêm một khoảng thời gian chờ có thể điều chỉnh, nhằm hạn chế những di chuyển không mong muốn đối với các đối tượng. Trong một khoảng thời gian nhất định nào đó thì đối tượng sẽ không di chuyển sau một lần click chuột kế đó.
- Các thư mục để tải, lưu, và chuyển mã có thể chọn thông qua Preferences menu. Và chúng sẽ được mặc định cho lần khởi động kế tiếp của [LaTeXPiX](#) và không có thư mục nào chưa được định rõ.
- Hỗ trợ tốt hơn cho việc quay framebox. Gói lệnh rotation.sty sẽ được dùng, loại bỏ lựa chọn quay đối với văn bản trơn (Không có các hiệu ứng trên văn bản), "rotation.sty" sẽ được dùng thay vì "rotate.sty" như trong các phiên bản trước của [LaTeXPiX](#).
- Thay thế tất cả các phiên bản của các style file đã bị hack bằng các phiên bản gốc của chúng. Cho nên bạn có thể chọn để chèn các file style từ bản phân phối \LaTeX của bạn. Điều này không có gì khác so với phiên bản đã hack, và chúng nên được thay thế bằng các phương pháp khác thay vì hack các style file đã có ngoại trừ các style file như "curves.sty"!!!

CTAN_2 được phát hành với các cải tiến như sau:

- Không thể vẽ, chuyển mã, copy hay paste được các hình đa giác hoặc có thể chỉnh sửa theo đúng cách.
- Hỗ trợ các ngôn ngữ khác, và thêm một số công cụ để giúp cho việc biên dịch sang các ngôn ngữ khác một cách dễ dàng hơn.

- Biên dịch sang Catalan menu chính và một vài chỗ được dịch sang tiếng Tây Ban Nha.
- Cửa sổ thông điệp xuất hiện ở tâm của giao diện.
- Chức năng thu phóng chỉ áp dụng được trên nền vẽ.
- Hình chữ nhật visual (hình chữ nhật mờ) khi chọn nhiều đối tượng và tính năng chọn nhiều đối tượng cùng lúc cũng được hỗ trợ tốt hơn.
- Khi tổ hợp file thì sinh ra lỗi.
- Màu kết hợp RGB có thể dùng được thay vì phải sử dụng những màu đã định nghĩa trước đó.
- Paste một đối tượng khi không có cái nào tồn tại trong clipboard thì phát sinh lỗi.

Tài liệu tham khảo

- [1] Adobe Systems Inc., "*Portable Document Format Reference Manual*", Phiên bản 1.2, 1996
<http://www.adobe.com>
- [2] Mark Kettinger, "*DVIPDFM User's Manual*", Phiên bản 0.12.4b, Tháng 9 năm 1999
<http://gaspra.kettinger.edu/dvipdfm/>
- [3] Till Tantau, "*PGF User Guide*" <http://www.ctan.org/tex-archive/graphics/pgf/pgfuserguide.pdf>

Phụ lục A:

Phím nóng sử dụng trong LaTeXPiX

Dưới đây là danh sách “tổ hợp các phím nóng” có thể dùng với LaTeXPiX nhưng những chỉ dẫn này có đôi khi không được cập nhật đầy đủ để phù hợp với các phiên bản mới mà bạn đang sử dụng:

Tổ hợp phím	Chức năng của chúng
Insert	Copy & paste các đối tượng đang được chọn
Del	Xoá đối tượng đang được chọn
Esc	Huỷ đối tượng vừa vẽ (chuyển về edit mode)
PgUp	Di chuyển nền vẽ lên một ô trên nền vẽ
PgDn	Di chuyển nền vẽ xuống một ô trên nền vẽ
Home	Di chuyển nền vẽ lên đầu trang
End	Di chuyển nền vẽ xuống cuối trang
BackSpace	Tự động khép kín hình đa giác hoặc hình spline
F1	Mở file giúp đỡ dạng pdf
F2	Chọn màu
F3	Chọn tỉ lệ xám
F4	Chọn đầu mũi tên
F5	Chọn các lựa chọn của đường vẽ
F6	Chọn các lựa chọn cho văn bản
F7	Chọn các lựa chọn cho hình ảnh
F8	Chọn các lựa chọn cho hình oval
F9	Các lựa chọn về Bezier
F10	Bật, tắt chức năng preview của hình ảnh
F11	Giữ tỉ lệ cố định
F12	Vẽ lại tất cả các đối tượng
Ctrl-F1	Hiệu chỉnh toạ độ
Ctrl-F2	Hiệu chỉnh màu sắc
Ctrl-F3	Hiệu chỉnh tỉ lệ màu xám
Ctrl-F4	Hiệu chỉnh đầu mũi tên
Ctrl-F5	Hiệu chỉnh các lựa chọn cho nét vẽ
Ctrl-F6	Hiệu chỉnh lựa chọn văn bản
Ctrl-F7	Chỉnh sửa hình ảnh

Ctrl-F8	Hiệu chỉnh các lựa chọn cho hình oval
Ctrl-F9	Hiệu chỉnh lựa chọn Bezier
Ctrl-A	Vẽ mũi tên tròn
Ctrl-B	Vẽ đường cong Bezier tròn
Ctrl-D	Vẽ điểm tròn
Ctrl-F	Vẽ framebox tròn
Ctrl-I	Vẽ đường tròn tròn
Ctrl-J	Chèn hình ảnh JPG/PNG
Ctrl-L	Vẽ nét tròn
Ctrl-M	Vẽ vector tròn
Ctrl-N	Vẽ hình spline tròn
Ctrl-O	Vẽ hình oval tròn
Ctrl-P	Vẽ hình đa giác tròn
Ctrl-Q	Vẽ hình vuông tròn
Ctrl-R	Vẽ hình chữ nhật tròn
Ctrl-S	Lưu file
Ctrl-V	Paste các đối tượng đã được copy
Ctrl-X	Vẽ cung tròn
Ctrl-Z	Hoàn nguyên về trạng thái cũ
Ctrl-Tab	Tìm đối tượng
Ctrl-PgUp	Gửi đối tượng được chọn ra phía trước
Ctrl-PgDn	Gửi đối tượng được chọn ra phía sau
Ctrl-Del	Xoá điểm đã chọn trên hình đa giác/spline
Ctrl-BackSpace	Thiết lập điểm cuối cho hình đa giác/spline và để mở
Ctrl-.	Chuyển mã \LaTeX và lưu hình vẽ
Ctrl-/	Xem PDF output
Alt-F4	Thoát LaTeXPiX
Alt-D	Vẽ điểm chấm đổ bóng
Alt-E	Vẽ elip đổ bóng
Alt-I	Vẽ hình tròn đổ bóng
Alt-N	Vẽ hình spline đổ bóng
Alt-P	Vẽ đa giác đổ bóng
Alt-Q	Vẽ hình vuông đổ bóng
Alt-R	Vẽ hình chữ nhật đổ bóng
Shift-D	Vẽ điểm có phủ màu
Shift-E	Vẽ elip phủ màu
Shift-I	Vẽ hình tròn phủ màu
Shift-N	Vẽ hình spline phủ màu

Shift-P	Vẽ hình đa giác phủ màu
Shift-Q	Vẽ hình vuông phủ màu
Shift-R	Vẽ hình chữ nhật phủ màu
Shift-.	Chuyển sang mã \LaTeX & copy
Shift-/	Xem YAP output
Shift-PgUp	Di chuyển nền vẽ sang trái 1 ô trên nền vẽ
Shift-PgDn	Di chuyển nền vẽ sang phải 1 ô trên nền vẽ
Shift-Home	Di chuyển nền vẽ sang trái
Shift-End	Di chuyển nền vẽ sang phải

Bảng A.1: Các phím nóng

Phụ lục B: Các user đã đăng ký

Bảng B.1 đến B.4 sẽ liệt kê sơ bộ các user đã đăng ký sử dụng [LaTeXPiX](#). Tác giả sẽ thường xuyên cập nhật phần này. Nếu bạn chưa có tên thì đừng ngại đăng ký với tác giả, còn việc phần mềm này là open source nhưng tại sao phải đăng ký thì bạn nên liên hệ với tác giả sẽ biết câu trả lời xác đáng.

Đăng ký #	Tên	Đăng ký #	Tên
001	Ignacio Peñarrocha Alos	002	A.J.A. Rutten
003	Jörn Gruber	004	Masashi Nosaka
005	Renato Basso	006	Viswanath Padmanabhan
007	Joseph Hilferty	008	Brian Davey
009	Anatoliy Malyarenko	010	Charles B. Cameron
011	Jean-Marie Beckers	012	Nguyễn Thái Sơn
013	Karim Bajestani	014	Manfred Beer
015	George Radutsky	016	Vasiliy Sklyarenko
017	Guy Laroque	018	Jan Rubak
019	Stefan Maus	020	John Hillas
021	Jason T.H. Lee	022	Deng Ke
023	Anders Åslund	024	Bayron A. Delgado
025	Marina L. Logares	026	Tim Alderson
027	Corneliu Sochichiu	028	Rosy Atmadja
029	Patsis N. Panagiotis	030	Benjamin Hinrichs
031	Edmundo A. Marques F.	032	Felipe Lora
033	Miguel Hernandez	034	Daniel Nash
035	Daniele Giorgio Degiorgi	036	Qi Yan
037	Bernd Dettmer	038	Robert Rohrkemper
039	Javier Fuentes	040	Mohamed Sobrani
041	Erwin Bruning	042	Claudio Jose Struchiner
043	Annette de Meij	044	Aref Meddeb
045	Alexander Bukhvalov	046	Cheng Lei
047	René van der Heijden	048	Claus Greiber
049	Ratael Torres	050	Henk Kelderman
051	Falko Fecht	052	Pascal Lando
053	Mamoun Gadir	054	Eduardo Costa
055	Eric Leclercq	056	Juan Antonio Vera Lopez
057	Stefan Mecke	058	Daniel Badenhorst

Bảng B.1: Các user đã đăng ký (phần 1)

Đăng ký #	Tên	Đăng ký #	Tên
059	David Pluntze	060	Jorge Cobb
061	Nikolay V. Redko	062	Ronald Fischer
063	Dirk Smits	064	Janos Fodor
065	Ryszard Walentynski	066	Teck Wong Soon
067	Peter Dahms	068	Luis González
069	Alexander Sellerholm	070	Daniel Olaru
071	Lena-Luisa Heß	072	Giuseppe De Arcangelis
073	Karsten K. Krueger	074	Arba Minch
075	Rob Tinch	076	Qing Zhang
077	Atique Malik	078	Sigvald Hansen
079	Toh Wee Teck	080	Gail Rosen
081	Martynas Manstavicius	082	W.R. Johnstone
083	Marcel Neitsch	084	Jason R. Lewis
085	Peter Zimmermann	086	Todor Todorov
087	Cristian Neculaescu	088	Juliana Doshkova
089	Zhao Jiayi	090	Giorgio Fazio
091	Imran Nyazee	092	António Caleiro
093	Omar Seawolf	094	Gert Tamberg
095	Albert Troesch	096	Fabrice Collard
097	Benno Bucher	098	Vaquero F. P. Agustí
099	Steve Vanlanduit	100	Fernando Bastos
101	Dimitri Jeltsema	102	Yanjun Wen
103	Nicolas Marchand	104	Constantin Trushkin
105	R. Ermers	106	Ahmad Khayyat
107	ATK Slawek	108	Haysam I. Dahman
109	Ryan Aycock	110	Peter Rupert
111	Paul Klein	112	Abdelali El Aroudi
113	Hendri Adriaens	114	Milan Sykora
115	Peter Skirka	116	Ignasi Furió
117	Danie Els	118	Arupratan Daripa
119	Janusz Kawczak	120	Adam Kumiszczka
121	Rohit Trivedi	122	Blaz Kmetec
123	Katarina Roskar	124	Bernard Salanie
125	Manfred Kirschhock	126	Rudy Prabowo
127	Alois Krähenmann	128	Heiner Richter
129	Juan Antonio B. Bauzá	130	Joan Miralles Ramis
131	Guillem Femenias Nadal	132	Werner Goldbaum

Bảng B.2: Các user đã đăng ký (phần 2)

Đăng ký #	Tên	Đăng ký #	Tên
133	Egon Alber	134	Ammar Qusaibaty
135	Abdelmajid Hilali	136	Alexandre Leblanc
137	Boulag Mohamed	138	Sabah Pouzet
139	Oscar Campo	140	Costas Drossos
141	Paul Pontikis	142	Frederic Cucotti
143	<Secret>	144	Jusoh Yacob
145	LJ del Pozo	146	Martin Scholz
147	Bryn Jones	148	Arndt Baars
149	Mahdiyar Noorbala	150	Daniel Soll
151	Eugene Danicki	152	J. Antonio Seijas Macías
153	John Stiekema	154	Argyrios Zolotas
155	Mahmud Yunus	156	Theo Tuwankotta
157	Joris Naudet	158	Guillermo Coronado
159	Abdel-Rahman Jaradat	160	Magella Bédard
161	Chris Finch	162	Ruben Manvelyan
163	Eric Chin	164	Greg Georgalli
165	Priscilla Tse	166	Sylvain Leirens
167	Zofia Walczak	168	Kristina Sjösten
169	Eric Swenson	170	Attila Szegedi
171	Adel Bouchareb	172	Philippe Grégoire
173	Lars Borchert	174	Thomas Bonk
175	Samuel Setiyanto	176	Amir Wasim
177	Gerd Richter	178	David Steward
179	Tanczos Andras	180	Pere Mumbrú
181	Bernhard Nessler	182	Georgiy Shevchenko
183	Giorgos Tsapogas	184	Mehdi Chelbabi
185	Reza Danesfahani	186	Massimo Caschili
187	Philippe-Aubert Gauthier	188	Peter Sigmund
189	Charles Varin	190	Vasile Anastasoaei
191	Elefterie Olaru	192	Ivan Loncar
193	Victor Huertas Navarro	194	Otmar Bender
195	Ardi Bozon	196	Bjørn Sandvik
197	Pierre Bach	198	Pirouz Djoharian
199	<Secret>	200	Henning Heinze
201	Michael Bergman	202	J. Rao
203	Ausberto S. Castro V.	204	Ichiro Otsuka
205	Mayuresh Mukadam	206	Gerard Boland
207	Otto Icke	208	Tom Fransson

Bảng B.3: Các user đã đăng ký (phần 3)

Đăng ký #	Tên	Đăng ký #	Tên
209	Steven Harrod	210	Nguyễn Anh Minh
211	Addison Rios	212	Jeong-Mo Yang
213	Gustavo Cevolani	214	Lothar Fröhling
215	Tony Harker	216	Giovanni Facchini
217	Paddy Ewer	218	Vladimir Korzhik
219	Ole K. Hardangen	220	Ed Pegg Jr.
221	Louis Hotte	222	Yvon Tharrault
223	Maja Królak	224	Tim Neijens
225	Charalampos Charitos	226	Ioannis Papadoperakis
227	Costel Ionita	228	Erwann Delay
229	Sergio Celani	230	Carla Victoria V. Negret
231	Kim Mittendorf	232	Ondrej Knot
233	Till Priemer	234	Nico Feiertag
235	Pierre Leroy	236	Marko Dräger
237	Farooq Azam	238	Miko Csilla-Borbala
239	Jaime Ide	240	Benoit Chevallier-Mames
241	Swatdipisal Khatathap	242	Roman Zeiß
243	Sungpyo Hong	244	Sotirios D. Hassapis
245	Andrei ???	246	Marc Augier
247	Daniel Hawellek	248	Marc Wendisch
249	Andrea Sorbi	250	Ted Kok
251	Christophe Tartary	252	Jeffrey Olson
253	Yannick Pannier	254	Liu Huikan
255	Henrik Sandler	256	Josep Magell
257	Keith E. Mellinger	258	Winfried Recknagel
259	Aidan Sims	260	Dinesh J. Karia
261	Derek Collis	262	Yazan Hussain
263	Anthony Gerard	264	Umar Mwidu
265	Tusiime Swaleh	266	Zara Field
267	John M. Kihoro	268	Michael K. Nganda
269	Yunjiang Jiang	270	Tuyết Vân

Bảng B.4: Các user đã đăng ký (phần 4)

Đôi điều về tác giả



N.J.H.M. van Beurden lives in Tilburg, the Netherlands. In 1999 he got a Bachelor (B.) degree in Electronic & Electrical Engineering from Fontys Hogescholen Eindhoven and in 2003 he got a Master of Science M.Sc. degree in Electronic & Electrical Engineering at Eindhoven University of Technology. Currently he is working at Philips Semiconductors in the Netherlands as a Integrated Circuit Physical Design Engineer.

N.J.H.M. van Beurden sống ở Tilburg, Netherlands. Tốt nghiệp cử nhân ngành Công nghiệp Điện & Điện tử tại Đại học Fontys Hogescholen Eindhoven năm 1999. Và lấy bằng thạc sĩ cùng ngành năm 2003 tại Đại học kỹ thuật công nghệ Eindhoven. Hiện nay đang làm việc cho Hãng Philips, bộ phận vật liệu bán dẫn với vai trò là kỹ sư thiết kế mạch tích hợp.

Danh sách hình ảnh

1.1	Cửa sổ khởi động của LaTeXPiX	3
1.2	Cửa sổ các lựa chọn trước khi sử dụng LaTeXPiX	4
1.3	Screenshot của LaTeXPiX	5
1.4	Menu hỗ trợ cài đặt các style file “Style File Installer”	8
2.1	Các đường vẽ thử nghiệm với LaTeXPiX	11
2.2	Hình vẽ thử nghiệm các vector trong LaTeXPiX	11
2.3	Hình vẽ thử nghiệm mũi tên trong LaTeXPiX	12
2.4	Ví dụ về đường cong Bezier trong LaTeXPiX	12
2.5	Các dạng tùy chọn Bezier	12
2.6	Ví dụ về các cung trong LaTeXPiX	13
2.7	Các kiểu hình chữ nhật trong LaTeXPiX	13
2.8	Hình vuông trong LaTeXPiX	13
2.9	Hình đa giác trong LaTeXPiX	14
2.10	Các hình spline trong LaTeXPiX	15
2.11	Hình elip vẽ được trong LaTeXPiX	15
2.12	Hình tròn trong LaTeXPiX	15
2.13	Hình oval trong LaTeXPiX	16
2.14	Thẻ lựa chọn của hình oval	16
2.15	Điểm chấm được vẽ trong LaTeXPiX	16
2.16	Kiểu chữ trong LaTeXPiX	17
2.17	Văn bản trong framebox của LaTeXPiX	17
2.18	Mẫu định dạng văn bản “Text editor”	18
2.19	Chèn hình trong LaTeXPiX	19
3.1	Thẻ dùng để thay đổi tọa độ của đối tượng	21
3.2	Hộp chọn màu	21
3.3	Màu có sẵn trong LaTeXPiX	22
3.4	Thẻ điều chỉnh mức độ đổ bóng	22
3.5	Minh họa thử nghiệm đổ bóng trong LaTeXPiX	22
3.6	Thẻ tùy chọn cho các kiểu đầu mũi tên	23
3.7	Các kiểu đầu mũi tên vẽ được trong LaTeXPiX	23
3.8	Thẻ tùy chọn nét vẽ	23
4.1	Nút LaTeXPiX trên thanh công cụ của WinEdt	26
5.1	Giao diện của YAP khi xem hình 1.3	33
5.2	Giao diện của Acrobat Reader khi xem hình 1.3	34
6.1	Menu đơn vị đo cục bộ	35
6.2	Menu lựa chọn font giao diện cho LaTeXPiX	35
8.1	Cửa sổ đăng ký của chương trình	41

Danh sách các bảng

A.1	Các phím nóng	55
B.1	Các user đã đăng ký (phần 1)	57
B.2	Các user đã đăng ký (phần 2)	58
B.3	Các user đã đăng ký (phần 3)	59
B.4	Các user đã đăng ký (phần 4)	60

Danh mục từ khóa

D		G	
đầu mũi tên.....	22	gỡ bỏ.....	9
đổ bóng.....	22	giao diện người dùng.....	3
đơn vị đo cục bộ.....	35	GUI font.....	35
đường cong Bezier.....	12	H	
đưa đối tượng ra trước/sau.....	32	hình	
đăng ký sử dụng miễn phí.....	41	ảnh.....	18
đa giác		chữ nhật.....	13
chỉnh sửa.....	33	elip.....	15
hình vẽ.....	14	spline	
điều chỉnh kích thước các đối tượng.....	31	chỉnh sửa.....	33
điểm chấm.....	16	tròn.....	15
B		vuông.....	13
biên dịch lại LaTeXPiX script.....	32	I	
C		instances	
các bug đã biết.....	43	kiến tạo.....	30
các file phong cách.....	7	L	
canvas.....	30	lệnh.....	9
chọn các đối tượng.....	30	lịch sử của LaTeXPiX.....	43
chuyển đổi sang L ^A T _E X.....	27	lines.....	11
copy các đối tượng vào clipboard.....	31	log file.....	27
Cung		M	
elip.....	12	màu sắc.....	21
tròn.....	12	mũi tên.....	11
D		N	
dịch sang các ngôn ngữ khác.....	42	nhân đôi các đối tượng.....	32
delete Redundant Objects.....	33	O	
di chuyển đối tượng.....	30	oval.....	16
draw mode.....	29	P	
drawing objects(đối tượng vẽ).....	29	paste các đối tượng từ clipboard.....	32
dvipdfm.....	6	pgf.....	6
E		phân nhóm các đối tượng.....	30
edit mode.....	29	preferences.....	36
eepic.....	5	Q	
epic.....	5	quay các đối tượng.....	32
F		S	
file		shortcut.....	26
lưu trữ.....	27	splines	
liên đới.....	26	hình vẽ.....	14
mở.....	26		
trộn.....	27		
framebox.....	17		

T

tên mở rộng của file	25
tùy chọn nét vẽ	23
tọa độ	21

V

văn bản thông thường	16
vẽ lại các đối tượng	32
vector	11

W

way of working(không tìm thấy)	25
win 95/98/ME notes	6
WinEdt	26

X

xóa bỏ đối tượng	32
xóa bỏ các đối tượng không cần thiết	33
xem kết quả biên dịch	33

Y

yêu cầu hệ thống	3
------------------------	---