

Hướng Dẫn Sử Dụng Phần Mềm Tgp



Phần mềm vẽ biểu đồ / Phiên bản 1.0

1 Giới thiệu

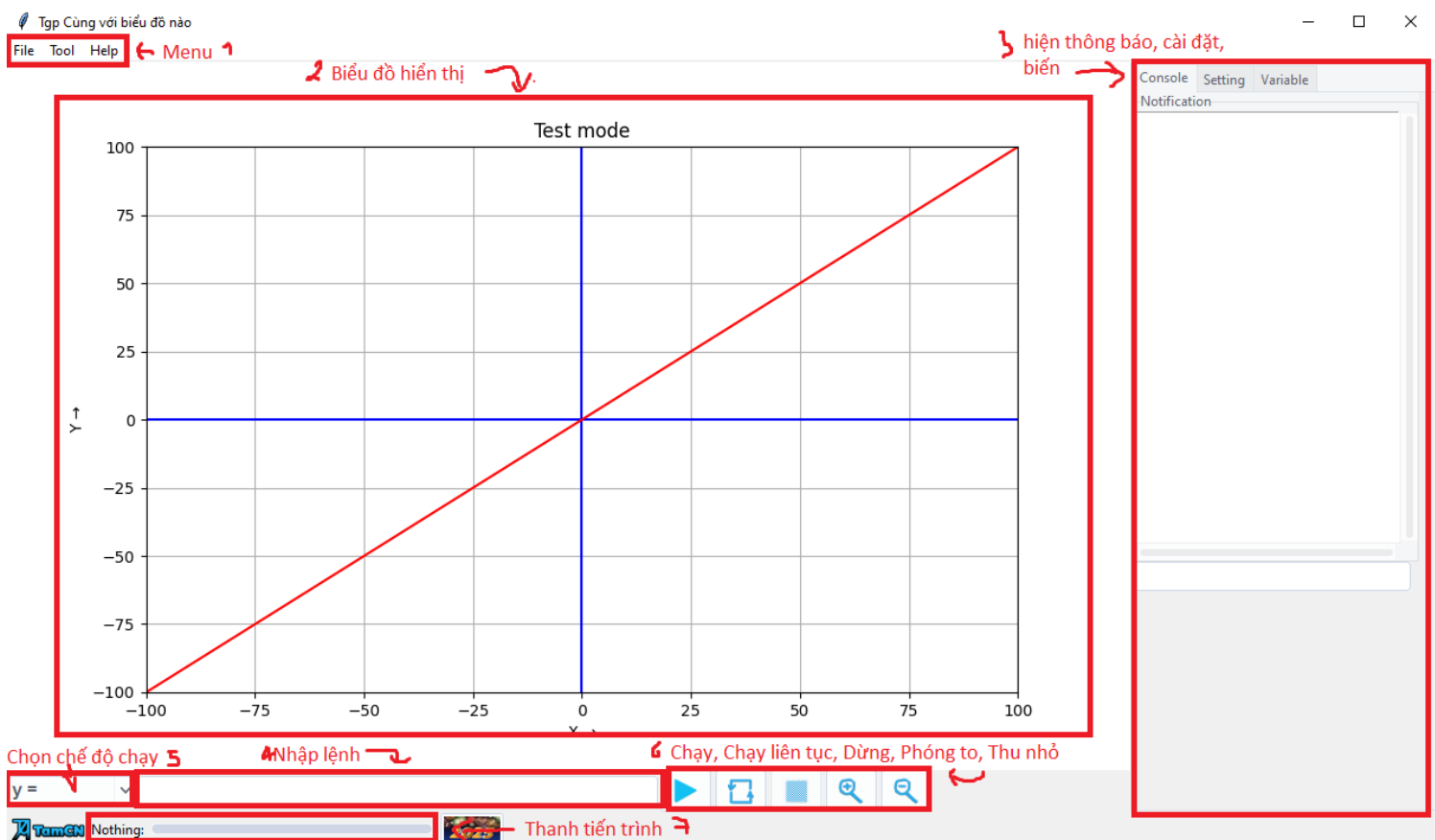
Phần mềm này giúp vẽ đồ thị hàm số với các tùy chỉnh **linh hoạt**, hỗ trợ hiển thị trục tọa độ, lưới, và các yếu tố khác của biểu đồ.

Sau đây là một số điểm **nổi bật**:

1. Chạy được lệnh **python**.
2. Chuyển đồ thị thành **âm thanh**.
3. Hỗ trợ một số **thư viện**.
4. Mã nguồn **mở**

2 Hướng Dẫn

2.1 Cơ bản



1) Menu gồm thẻ File, Tool và lệnh Help

a) Trong thẻ File gồm có các lệnh (có thể dùng được):

- New graph**: Tạo file biểu đồ (*.tgp) mới.
- Load graph**: Tải file biểu đồ (*.tgp) có sẵn.
- Save graph**: Lưu file biểu đồ (*.tgp) nếu đã tải hay tạo thì mới hiển thị
- Save graph as**: Lưu file biểu đồ (*.tgp) nhưng tạo ra file mới

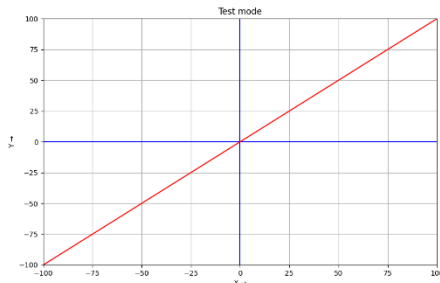
- Còn lại các lệnh bị ẩn là những thẻ dự khiến sẽ làm trong phiên bản tiếp theo

b) Trong thẻ Tool gồm lệnh:

- Convert sound** là lệnh giúp chuyển đổi biểu đồ thành âm thanh dạng file (*.wav)

c) Còn lệnh Help là lệnh đưa bạn đến file hướng dẫn **bạn đang đọc**.

2) Biểu đồ hiển thị là phần **quang trọng** của phần mềm vẽ biểu đồ, bạn có thể thực hiện một số thao tác như:



a) **Di chuyển**: Sử dụng thao tác kéo thả bằng **chuột trái** để di chuyển qua trái, phải, lên, xuống tự do như sử dụng điện thoại thông minh.

b) **Phóng to, thu nhỏ**: Sử dụng thao tác **cuộn chuột** để phóng to, thu nhỏ. Cuộn tới = phóng to; Cuộn lùi = thu nhỏ.

c) **Vẽ**: Sử dụng thao tác kéo thả bằng **chuột phải** để vẽ nếu bạn đã bật **dot_main** ở chế độ **Hiển thị (Tiếng Việt)** hoặc **Show (English)**. Khi vẽ nó sẽ tạo ra các chấm tròn nhỏ, nếu bạn di chuyển quá nhanh các chấm tròn sẽ rời rạc và (**ngược lại...**). Các tổng hợp phím liên quan như: **Ctrl + Z** = Xóa (Undo); **Ctrl + Y** = Quay lại (Redo); **Ctrl + D** = Xóa tất cả (**Lưu ý** nếu xóa thì sẽ không thể quay lại)

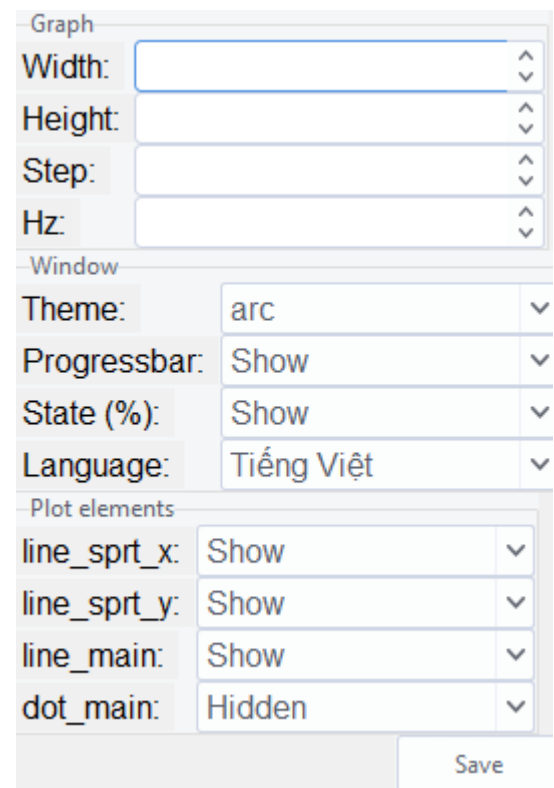
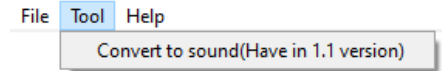
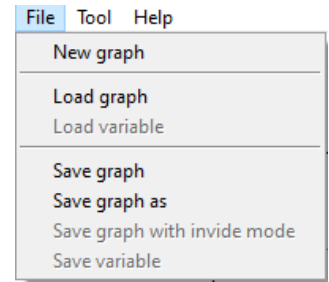
3) Hiện thông báo, cài đặt, biến là tổng hợp các thẻ chứa các chức năng **quang trọng**:

a) **Hiện thông báo (Bản điều khiển)**: Hiện thị các **lỗi** xảy ra khi chạy lệnh. Có một ô nhập ở dưới ô thông báo **nhưng** nó chẳng có chức năng gì vì nó có thể sẽ có chức năng ở phiên bản tiếp.

b) **Cài đặt (Setting)**: Trong thẻ này bạn có thể điều chỉnh bạn có thể điều chỉnh các thông số, hiển thị... như: **Chiều rộng (Width)**; **Chiều dài (Height)**; **Số bước (Step)**; **Tốc độ khi** trong chế độ **Chạy liên tục (Hz)**; **Chủ đề (Theme)**; **Thanh tiến trình (Progressbar)**; **Hiện thị % (State)**; **Ngôn Ngữ (Language)**; **Trục tọa độ x (line_sprt_x)**; **Trục tọa độ y (line_sprt_y)**; **Đường (line_main)**; **Điểm (dot_main)** được gộp thành các nhóm:

i) **Biểu đồ (Graph)**:

- Width**: có thể chỉnh từ $(0 \leq x \leq 2147483647)$, và tổng chiều rộng của nó được tính theo **Width**



+ **Width** vì nó tạo ra chiều rộng từ 0 -> rìa phải = **Width** và thêm 0 -> rìa trái = **Width** nên khi nhập **Width** = 100 thì chiều rộng thực sự lên tới 200 (***Áp dụng cho cả Height**).

(2) **Height**: có thể chỉnh từ $(0 \leq x \leq 2147483647)^*$.

(3) **Step**: có thể chỉnh từ $(0 \leq x \leq 2147483647)$.

(4) **Hx**: có thể chỉnh từ $(30 \leq x \leq 360)$.

ii) **Cửa sổ (Window)**:

(1) **Theme**: có thể chọn các chủ đề theo sở thích của bạn (mặc định: **arc**, khuyến nghị: **vista**).

Nó cũng ảnh hưởng đến tiến trình chạy. Các mẫu chủ đề trong link trang web sau

<https://wiki.tcl-lang.org/page/List+of+ttk+Themes> nhưng vẫn có một số chủ đề không hoạt động được như **aqua**.

(2) **Progressbar**: có thể chọn **Show (Hiển thị)** hoặc **Hide (Ẩn)**. Nếu chọn **Hide** Thanh tiến trình sẽ bị ẩn, **tuy nhiên** nó sẽ giúp lệnh bạn chạy nhanh hơn do **không** cần cập nhật liên tục thanh tiến trình. Thanh tiến trình của **Chủ đề (Theme)** có chủ đề là **vista** thì sẽ được **nhanh hơn, tối ưu** thời gian.

(3) **State**: có thể chọn **Show (Hiển thị)** hoặc **Hide (Ẩn)**.

(4) **Language**: có thể chọn **Tiếng Việt** hoặc **English**, ... và bạn có thêm ngôn ngữ khác nếu thì bạn truy cập và file **BIN/languages.json** trong source phần mềm và nhờ AI viết tiếp nhưng ngôn ngữ bạn muốn **nhưng** phải đúng **cú pháp**.

iii) **Các phần tử trong biểu đồ (Plot elements)**:

(1) **line_sprt_x**: có thể chọn **Show (Hiển thị)** hoặc **Hide (Ẩn)**.

(2) **line_sprt_y**: có thể chọn **Show (Hiển thị)** hoặc **Hide (Ẩn)**.

(3) **line_main**: có thể chọn **Show (Hiển thị)** hoặc **Hide (Ẩn)**.

(4) **dot_main**: có thể chọn **Show (Hiển thị)** hoặc **Hide (Ẩn)**.

c) **Biến (Variable)**: Trong thẻ này giúp bạn tạo thêm các biến mới khác ngoài \$x, \$y và có một điều bạn phải gọi tên biến có dấu '\$' ở trước tên biến bất kì.

Name	Value
\$x	100.0
\$y	100

Add Variable

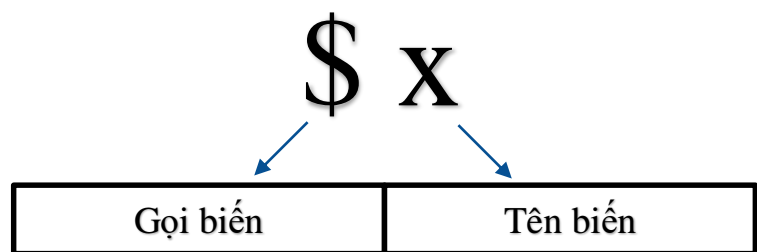
Name:

Value:

Add

Control Variable

\$x



i) **Cánh tạo biến mới**: Trong nhóm **Thêm biến (Add Variable)** nhập tên biến bạn muốn đặt vào trong ô nhập **Tên (Name)** và nhập giá trị vào ô **Giá trị (Value)** hoặc biểu thức cho biến (**Lưu ý** gọi tên biến phải có dấu '\$' trước tên biến)

ii) **Cánh chỉnh tên biến, giá trị hoặc biểu thức**: Nhấn **chuột trái** vào biến trong bản trên. Sau đó thay đổi giá trị ô **Tên (Name)** & **Giá trị (Value)** theo ý muốn rồi Nhấn **chuột phải** vào bất kì đâu trong bản chọn **Chỉnh sửa (Edit)** là sẽ được ngay!.

iii) Cánh xóa biến: Nhấn **chuột phải** vào biến cần chọn **Xóa (Delete)** là sẽ xóa được liền!.

- 4) Ô nhập lệnh là nơi nhập biểu thức, công thức, để vẽ lên biểu đồ. **Tuy nhiên** phải cú pháp của phần mềm tương đối khác với trong toán nó lại giống cú pháp **python** hơn.

`$x ** 2`

- a) Cú pháp: đây là bản cú pháp sẽ cho sự khác biệt của cú pháp môn toán , cú pháp phần mềm này và cả cú pháp **python**.

Loại	Cú pháp Toán	Cú pháp phần mềm	Cú pháp python
Phép tính			
Gọi biến x	x	\$x	x
Dấu cộng	+	+	+
Dấu trừ	-	-	-
Dấu nhân	×	*	*
Dấu chia	÷	/	/
Dấu mũ 2	^{^2} hoặc ²	**2	**2
Dấu căn	√	math.sqrt()	math.sqrt()
Pi	π	math.pi	math.pi
...
Logic (So sánh)			
So sánh bằng	=	==	==
So sánh không bằng	≠	!=	!=
So sánh lớn hơn	>	>	>
So sánh bé hơn	<	<	<
So sánh lớn hơn hoặc bằng	≥	>=	>=
So sánh bé hơn hoặc bằng	≤	<=	<=
So sánh không	¬	not	not
So sánh hoặc	∨	or hoặc	or hoặc
So sánh và	∧	and hoặc &&	and hoặc &&
So sánh là	is	is	is
Trong	∈	in	in
...
...			

Sự khác biệt giữa cú pháp phần mềm với cú pháp **python** chỉ khác 1 chỗ là cú pháp phần mềm có cách gọi biến khác, **còn lại** giống cú pháp **python** cho nên bạn có thể tìm hiểu **python** nguồn sau :

- W3school: <https://www.w3schools.com/python/>
- Codelearn: <https://codelearn.io/learning/python-fundamentals>

b) Tính năng gợi ý: mỗi khi người dùng nhập đúng những từ khóa lớp (**class**) như `[math, msg, time, ...]` thì sẽ được gợi ý để có thể truy cập đúng hàm (**function**) trong lớp (**class**) đó.

5) Chế độ chạy thì có 2 chế độ:

a) Bình thường (**y =**): Ở chế độ này thì biến x được cập nhật liên tục khi chạy với **Số bước (Step)** và khoảng cách mỗi bước được tính bằng $2 \times \text{Width} / \text{Step}$. Sau đó thông qua lệnh, biểu thức, ... của bạn thì y sẽ nhận giá trị đó, khi hoàn tất thì sẽ tắt cả trình lên biểu đồ.

b) **Tìm ẩn (Find hidden)**: Ở chế độ này biến x và biến y sẽ kiểm tra lần lượt từ **-Height** -> **Height** và từ **-Width** -> **Width** điều kiện của bạn ví dụ: `$x + $y == 0`. Khi điều kiện đúng thì nó sẽ vẽ 1 điểm trên biểu đồ mà nó tìm được và tiếp tục kiểm tra tiếp. Nó sẽ kiểm tra đến khi nào $x = \text{Height}$ và $y = \text{Width}$.

6) **Chạy, Chạy liên tục, Dừng chạy liên tục, Phóng to, Thu nhỏ** là các nút nhấn chỉ cần nhấn chuột trái chức năng có chức năng **như** tên gọi của nó **nhưng** cũng phải nói tới chi tiết về **Phóng to** và **Thu nhỏ** là tỉ lệ **Phóng to** và **Thu nhỏ** là 1.1.

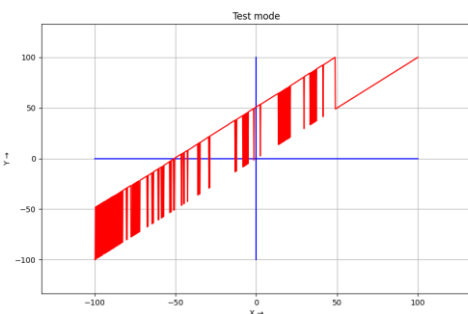


7) **Thanh tiến trình** giúp xem tiến trình của quá trình vẽ biểu đồ. Nếu chưa có tác vụ gì thì nó để



Không có gì (Nothing), đang vẽ thì là **Tải biểu đồ (Loadingview)**, vẽ xong thì là **Xong (Done)**. Có hiện số % khi trong quá trình vẽ để biết đang vẽ tới đâu và tôi có một điều muốn nói bạn.... **HÃY NHẤN VÀO CÁI NÚT 2025 ĐÓ :))))))))**

2.2 Những điều **lưu ý**



1) Khi đang vẽ biểu đồ **không được** chỉnh sửa các thông số trong thẻ **Cài đặt (Setting)** và nhấn **Lưu (Save)** vì khi làm như vậy biểu đồ của bạn của bạn sẽ biểu lỗi **nhưng** phần mềm vẫn không nhận ra! ví dụ trường hợp lỗi khi chạy `$x` chế độ `y =`.

2) **Không được** xóa **bất kỳ** file nào trong thư mục **BIN** và file hệ thống phần mềm có đuôi **(*.exe)**, , Trừ các file ví dụ `[test.tgp a.wav]`.

2.3 Liên hệ

Nếu có gì thắc mắc nữa thì liên hệ với mình nha ^-^.

- 1) Facebook: https://www.facebook.com/profile.php?id=100086073315413&locale=vi_VN
- 2) Gmail: dangnhantam13579@gmail.com

