



(<https://pivietaam.com.vn/>)

Từ khóa tìm kiếm



Trang chủ (<https://pivietaam.com.vn/>) / Tin tức công nghệ (<https://pivietaam.com.vn/tin-tuc-cong-nghe>)

/ Lập trình cơ bản với OpenPLC trên Raspberry Pi

TIN MỚI



VIDEO



# Lập trình cơ bản với OpenPLC trên Raspberry Pi

🕒 17:56 - 28/04/2020

Lập trình cơ bản với OpenPLC trên Raspberry Pi ([https://mlab.vn/index.php?\\_route\\_=raspberry-pi-b-raspberry-pi2/raspberry-pi-uk](https://mlab.vn/index.php?_route_=raspberry-pi-b-raspberry-pi2/raspberry-pi-uk))

» NVIDIA Jetson AGX Orin hiệu suất AI mạnh nhất của NVIDIA Jetson Family với 275 TOPS, 2048 NVIDIA® CUDA® cores, 64 Tensor Cores (<https://pivietaam.com.vn/nvidia-jetson-agx-orin-hieu-suat-ai-manh-nhat-cua-nvidia-jetson-family-with-275-tops-2048-nvidia-cuda-cores-64-tensor-cores-pivietaam-com-vn.html>)

» NVIDIA Jetson AGX Orin Hardware Layout and GPIO Expansion Header Pinout (<https://pivietaam.com.vn/nvidia-jetson-agx-orin-hardware-layout-and-gpio-expansion-header-pinout-pivietaam-com-vn.html>)

» NVIDIA Jetson là nền tảng hàng đầu thế giới dành cho Trí tuệ nhân tạo (AI) và Deep Learning (<https://pivietaam.com.vn/nvidia-jetson-la-nen-tang-hang-dau-the-gioi-danh-cho-tri-tue-nhan-tao-ai-va-deep-learning-pivietaam-com-vn.html>)

» Jetson Stats dùng cho Giám sát và Điều khiển trên NVIDIA Jetson Ecosystem [Xavier NX, Nano, AGX Xavier, TX1, TX2] (<https://pivietaam.com.vn/jetson-stats-dung-cho-giam-sat-va-dieu-khien-tren-nvidia-jetson-ecosystem-xavier-nx-nano-agx-xavier-tx1-tx2-pivietaam-com-vn.html>)

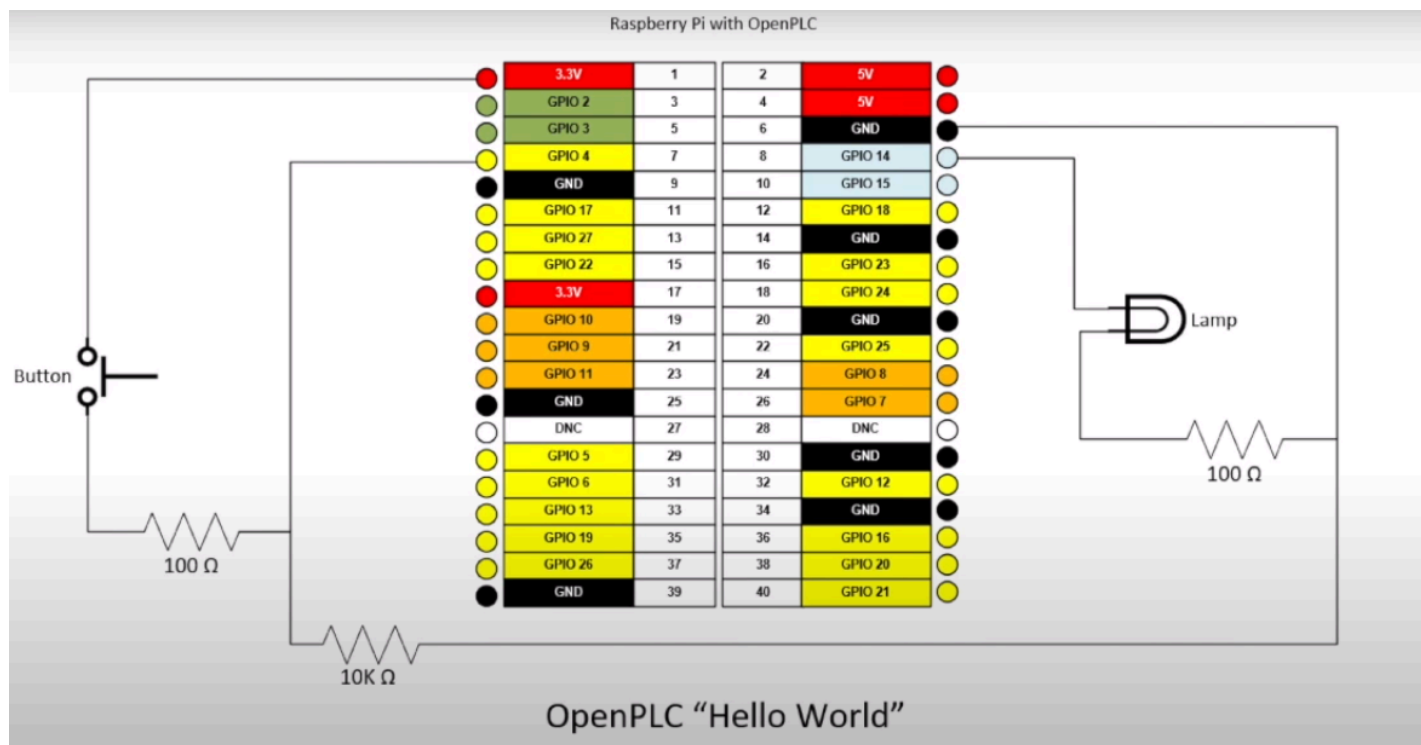
» Xilinx Kria Edge AI SOM ra mắt với Developer Kit (<https://pivietaam.com.vn/xilinx-kria-edge-ai-som-ra-mat-voi-developer-kit-pivietaam-com-vn.html>)

Chào các bạn, chào các bạn ! Lại là mình đây. Ở bài trước chúng mình đã [dùng nhà thực hiện cài đặt OpenPLC \(../huong-dan-cai-dat-openplc-tren-raspberry-pi-pivietaam-com-vn.html\)](https://pivietaam.com.vn/duong-nhan-thuc-hien-cai-dat-openplc-../huong-dan-cai-dat-openplc-tren-raspberry-pi-pivietaam-com-vn.html) trên **Raspberry Pi** ([https://mlab.vn/index.php?\\_route\\_=raspberry-pi-b-raspberry-pi2/raspberry-pi-uk](https://mlab.vn/index.php?_route_=raspberry-pi-b-raspberry-pi2/raspberry-pi-uk)) rồi.

Ngày hôm nay chúng mình sẽ cùng thử một vài ví dụ demo trên phần mềm này !

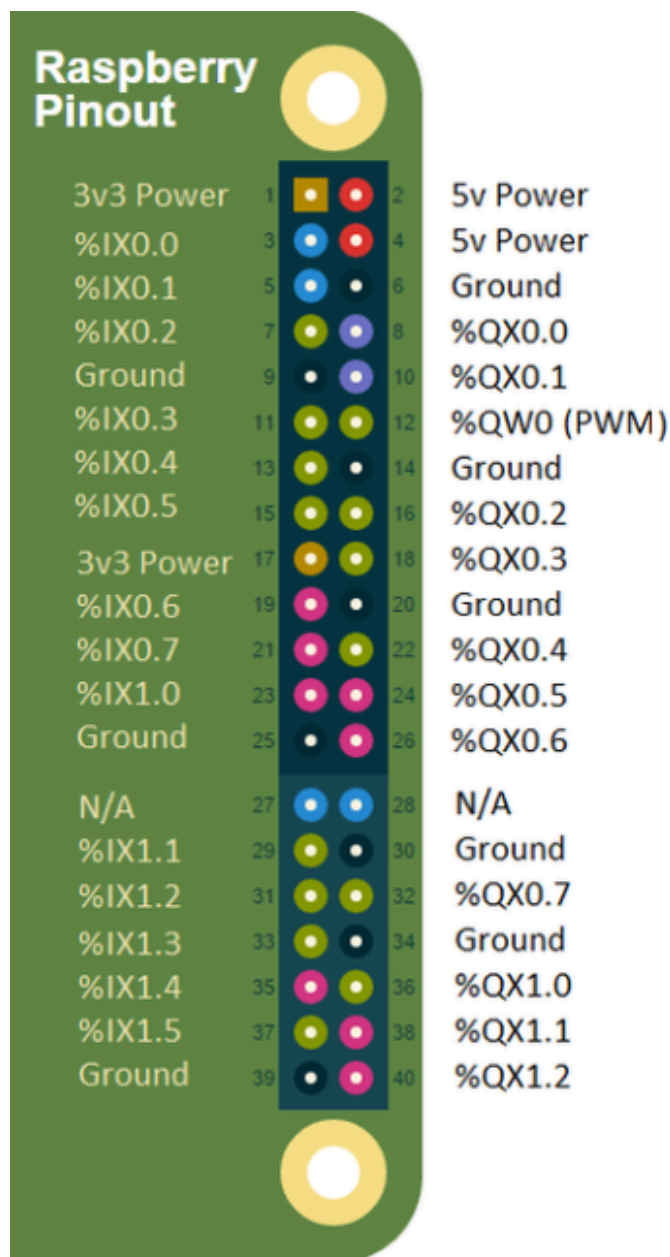
Chúng ta cùng nhau thử tạo một **Project** nhé !

Dưới đây là hình ảnh minh họa cho **Project** của chúng ta.



Message us

(<https://m.me/59991145f>)

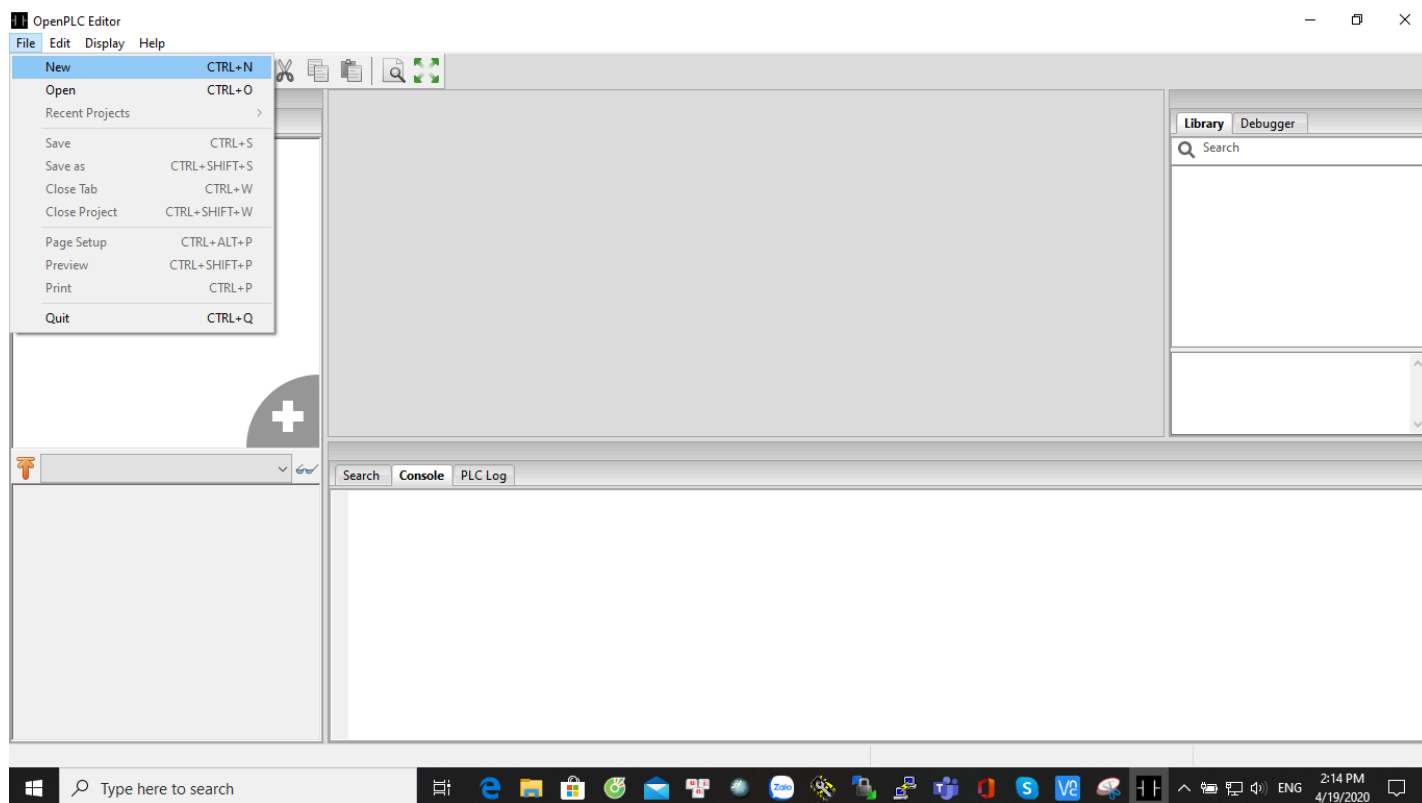


Công việc của chúng ta ở đây là nhấn **Button** được nối với **% IX0.2** và bóng đèn được nối với **% QX0.0**. Khi nhấn và thả **Button**, bóng đèn sẽ sáng trong 2 giây, sau đó tắt.

Để bắt đầu tạo chương trình, trước tiên các bạn cần **tải OpenPLC Editor** (<https://www.openplcproject.com/plcopen-editor>) về máy tính của mình. Sau khi mở **OpenPLC Editor**, bạn sẽ cần tạo một **New Project**. Nhấp vào **File -> New** để bắt đầu tạo **Project** của bạn.

Message us

(<https://m.me/599911456>)



Một hộp thoại sẽ xuất hiện cho phép các bạn chọn nơi bạn muốn lưu trữ project của mình. Các **project OpenPLC Editor** là các thư mục thay vì một tệp duy nhất. Các bạn không thể lưu trữ một project trong một thư mục đã có file trong đó. Vì vậy, Chúng ta cần tạo một thư mục mới cho project của chúng ta, mở nó và chọn nó làm nơi mà sẽ lưu trữ project của các bạn.

Khi bạn đã chọn vị trí lưu project của mình, **OpenPLC Editor** sẽ tạo project cho bạn với các cài đặt và cấu hình mặc định và sẽ mở hộp thoại mới yêu cầu bạn tạo POU mới. POU là viết tắt của **Program Organization Unit** (Đơn vị Tổ chức Chương trình) và được sử dụng để lưu trữ tất cả code bạn viết trong project của mình. Có ba loại POU bạn có thể tạo:

1. *Program - application code combining inputs, outputs, functions and function blocks*
2. *Function - reusable user code that has a return value.*
3. *Function Block - reusable user code that can retain its state (instance)*

Đơn giản bạn có thể hiểu nó là : 1 chương trình, 1 hàm hoặc 1 khối hàm.

Và tất nhiên là hôm nay chúng ta sẽ tạo một **Program POU**. Do đó, chỉ cần điền tên cho **Program** của bạn, đảm bảo rằng **Loại POU** là "**Program**" và **Ngôn ngữ** là "**LD**". Ngoài ra, hãy nhớ rằng tên của chương trình không thể chứa dấu cách hoặc ký tự đặc biệt.

Message us

(<https://m.me/599911456>)

Create a new POU
✕

POU Name:

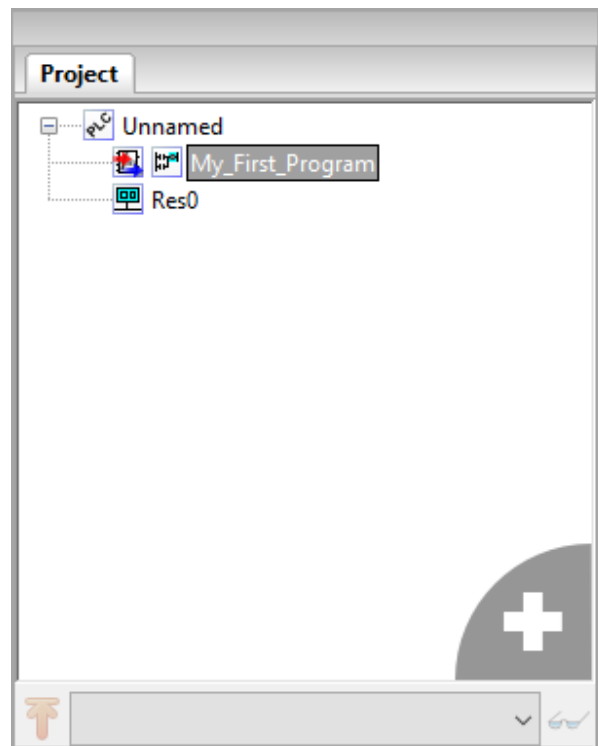
POU Type: program ▼

Language: LD ▼

OK

Cancel

Khi các bạn tạo ra một chương trình mới, OpenPLC Editor tự động tạo ra một **cấu hình (configuration)**, một **tài nguyên (resource)**, một **nhiệm vụ (task)** và một **ví dụ (instance)** cho các bạn. Các mục đó giúp cho OpenPLC biết phải làm gì với chương trình của bạn (tức là khi nào cần gọi hàm, cách vận hành theo chu kỳ, v.v.).

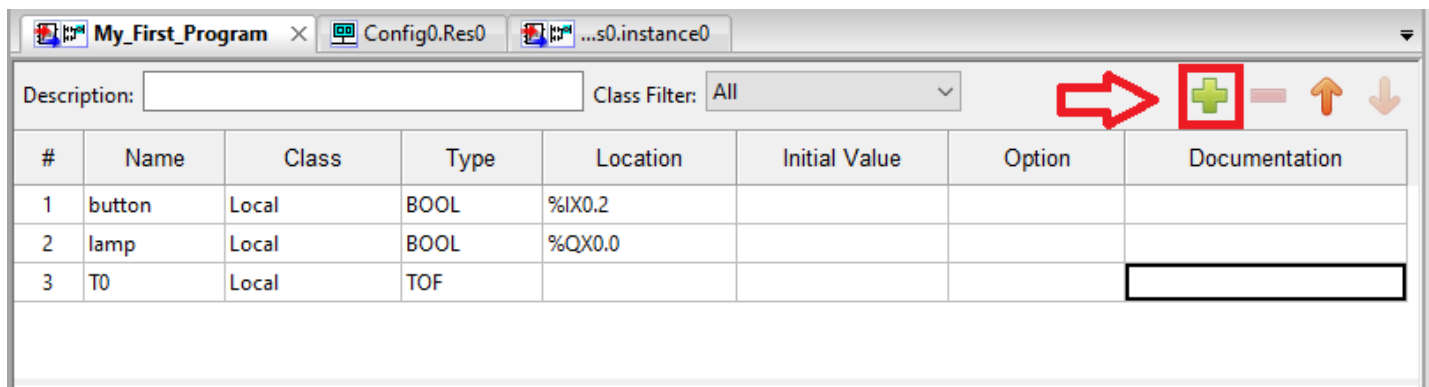


Bạn có thể chỉnh sửa các mục này bằng cách nhấp đúp vào Res0 trên bảng điều khiển bên trái.

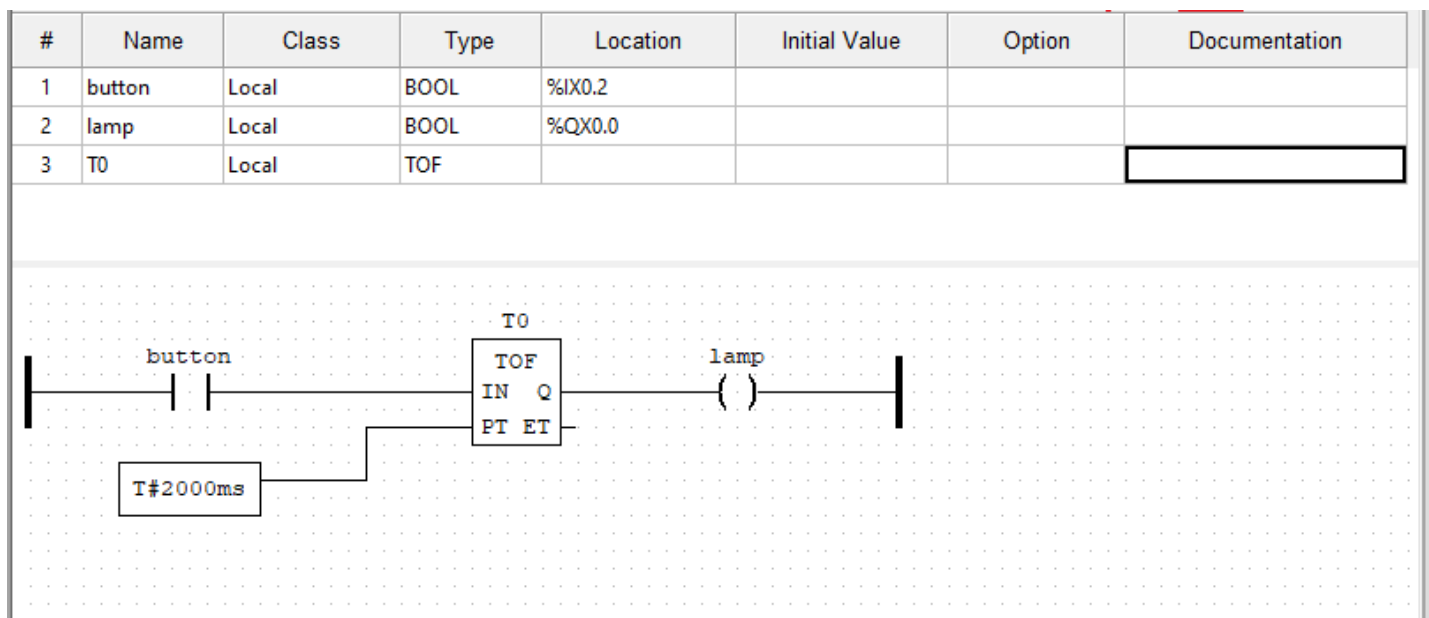
Giờ chúng ta cần tạo các biến cần thiết cho bài toán của chúng ta bằng cách tích vào dấu cộng màu xanh kết quả chúng ta thu được như hình.

Message us

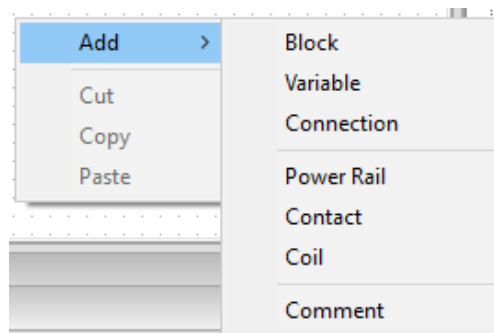
(<https://m.me/59991456>)



Giờ chúng ta cần tạo ra sơ đồ mạch như hình.



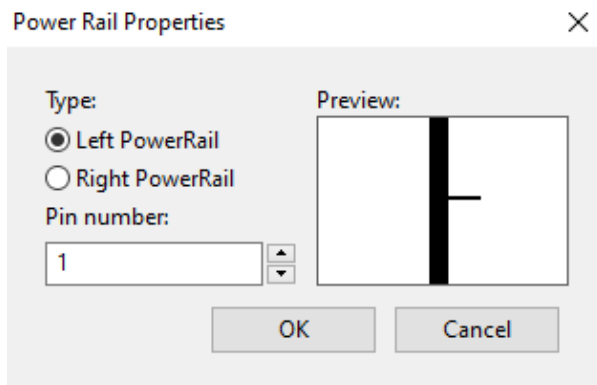
Các bạn thực hiện chuột click chuột phải chọn sẽ có các lựa chọn như sau :



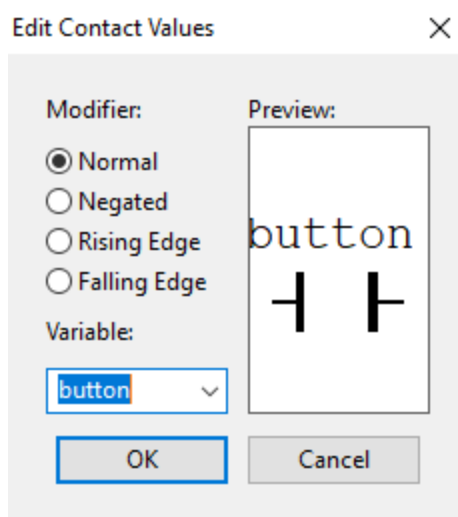
Đầu tiên chúng ta cần 1 **Power Rail** và tùy chỉnh như sau :

Message us

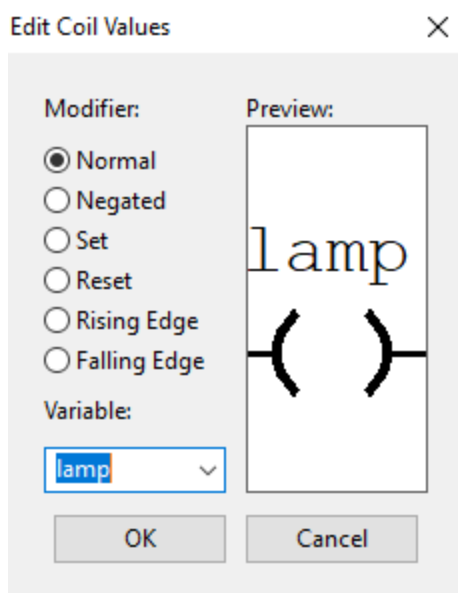
(<https://m.me/59991145f>)



Tiếp đến chúng ta sẽ cần 1 **button**



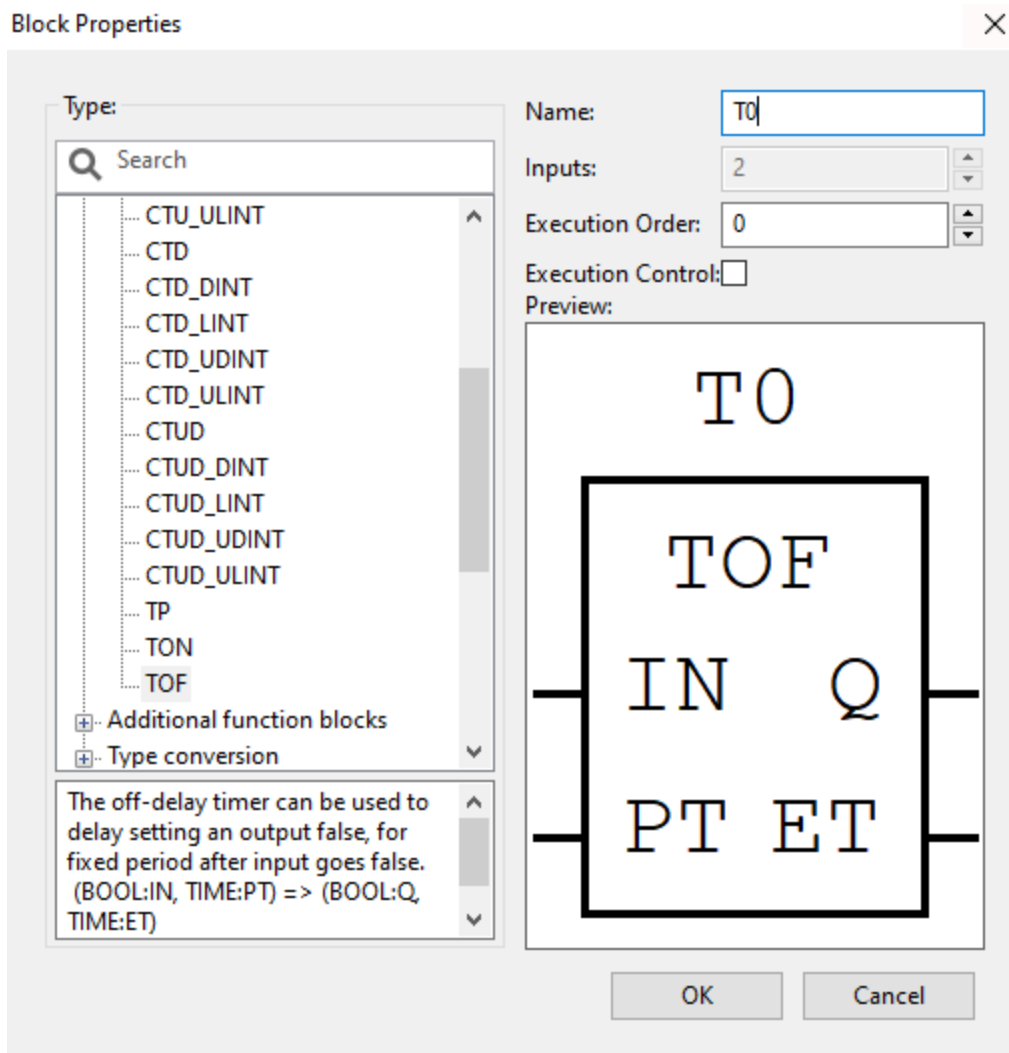
Chúng ta cần thêm 1 **bóng đèn**



Message us

(<https://m.me/59991145f>)

Chúng ta cũng cần **một bộ delay**. Hàm này ở trong mục **Standard function blocks**

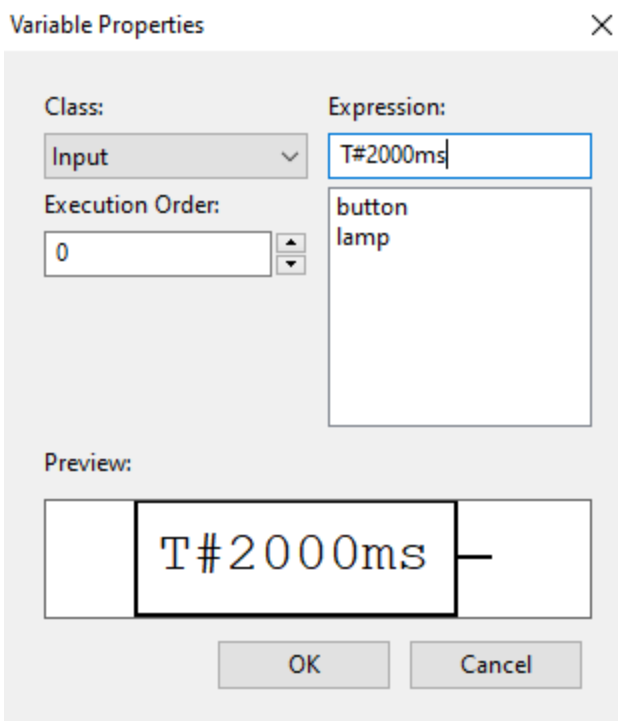


Giờ thì chúng ta sẽ tạo biến chứa thời gian mà chúng ta định **delay**. Ở đây mình sẽ cho thời gian là **2s** tương ứng với **2000ms**.

Message us

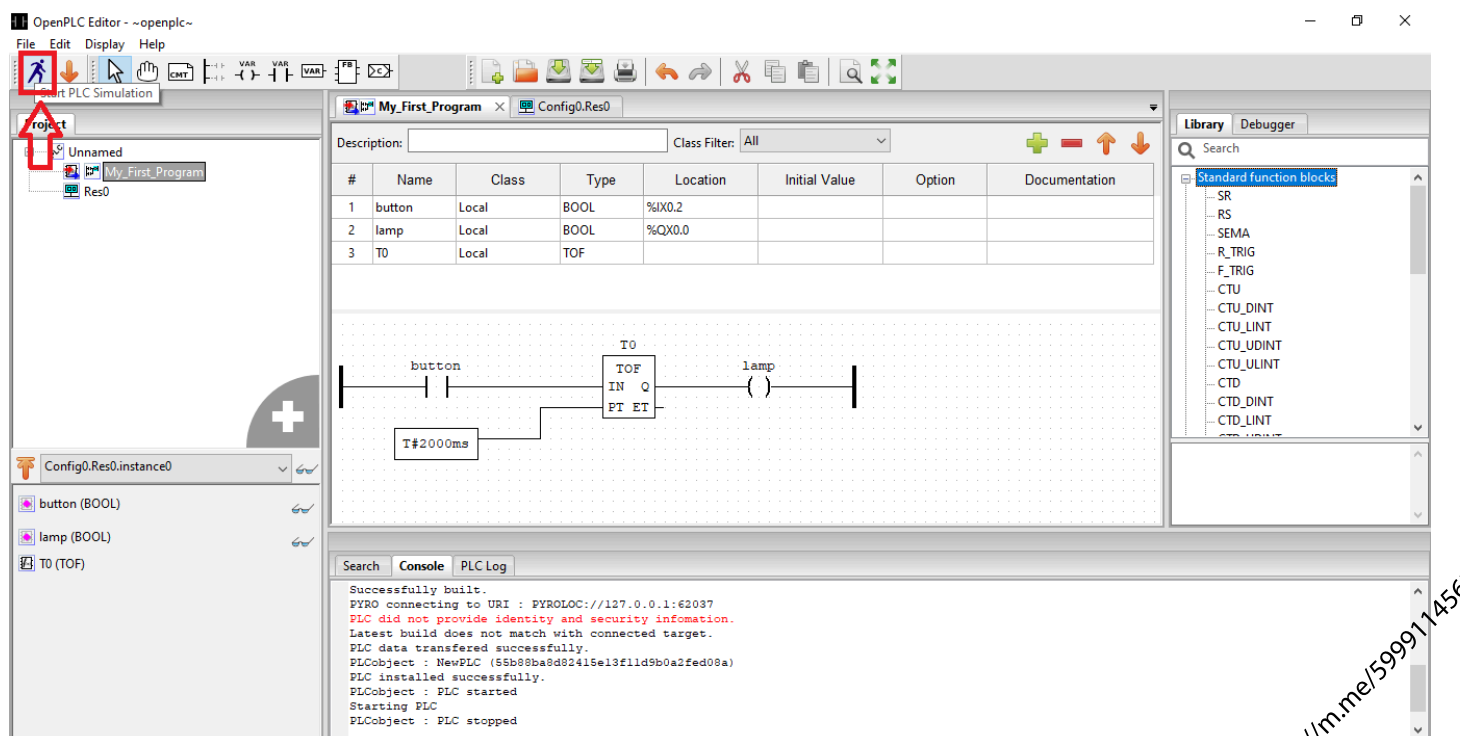
(<https://m.me/599911456>)





Các bạn thực hiện nối các khối lại chúng ta sẽ được sơ đồ tổng thể của mạch như hình minh họa ở phía trên.

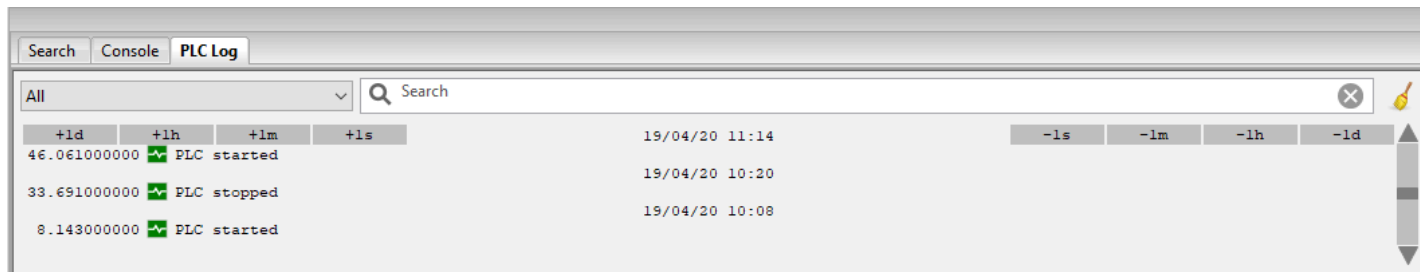
Trước khi chạy thực tế với thiết bị chúng ta nên thực hiện bước mô phỏng.



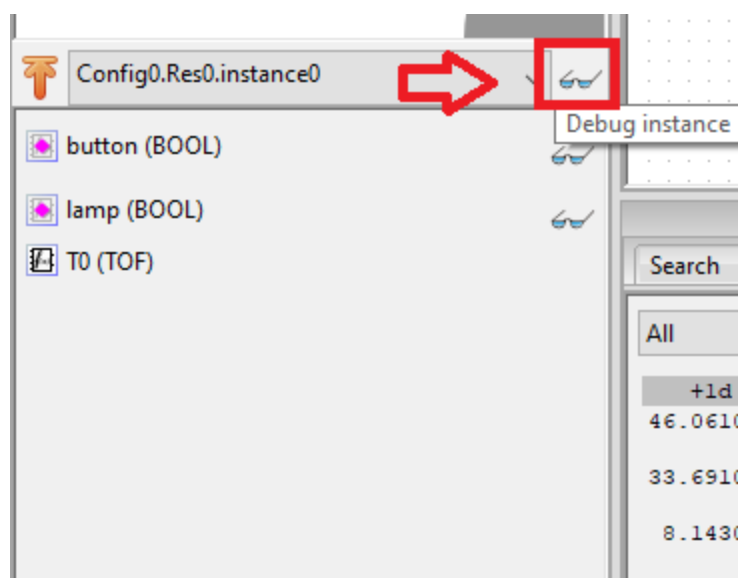
Message us

(<https://m.me/59991145f>)

Các bạn nhấn vào biểu tượng như trong hình. Sau đó chương trình chúng ta sẽ được biên dịch kết quả thu được như hình.



Tiếp đến các bạn click vào biểu tượng sau như hình.



Giờ chúng ta sẽ chuyển sang chế độ mô phỏng. Các bạn chú ý đường màu xanh nghĩa là có tín hiệu chạy qua. Đầu tiên khi chưa nhấn **button**.

Message us

(<https://m.me/59991145f>)

Project: Unnamed, My\_First\_Program, Res0

Config0.Res0.instance0

button (BOOL), lamp (BOOL), T0 (TOF)

Description: Class Filter: All

#	Name	Class	Type	Location	Initial Value	Option	Documentation
1	button	Local	BOOL	%IX0.2			
2	lamp	Local	BOOL	%QX0.0			
3	T0	Local	TOF				

Debug: Config0.Res0.instance0

Ladder Logic: button (NO) -> T0 TOF (PT ET) -> lamp (CO). T0 is set to T#2000ms.

PLC Log:

+id	+lh	+im	+is			-ls	-lm	-lh	-ld
56.063000000				PLC started	19/04/20 08:26				
24.106000000				PLC stopped	19/04/20 08:25				
6.305000000				PLC started					

Debugger: Range: 1m, Tick: 14041 RES0.INSTANCE0: t: 4m40s820ms

..BUTTON: False, ..LAMP: False

Sau khi nhấn **button**.

Project: Unnamed, My\_First\_Program, Res0

Config0.Res0.instance0

button (BOOL), lamp (BOOL), T0 (TOF)

Description: Class Filter: All

#	Name	Class	Type	Location	Initial Value	Option	Documentation
1	button	Local	BOOL	%IX0.2			
2	lamp	Local	BOOL	%QX0.0			
3	T0	Local	TOF				

Debug: Config0.Res0.instance0

Ladder Logic: button (NO) -> T0 TOF (PT ET) -> lamp (CO). T0 is set to T#2000ms.

PLC Log:

+id	+lh	+im	+is			-ls	-lm	-lh	-ld
56.063000000				PLC started	19/04/20 08:26				
24.106000000				PLC stopped	19/04/20 08:25				
6.305000000				PLC started					

Debugger: Range: 1m, Tick: 16332 RES0.INSTANCE0: t: 5m26s640ms

..BUTTON: True, ..LAMP: True

Message us

(<https://m.me/59991145f>)

Như vậy là mạch của chúng ta đã hoạt động thông qua việc mô phỏng. Giờ chúng ta sẽ đưa chương trình lên **Raspberry Pi** ([https://mlab.vn/index.php?\\_route\\_=raspberrypi-b-raspberrypi2/raspberrypi-uk](https://mlab.vn/index.php?_route_=raspberrypi-b-raspberrypi2/raspberrypi-uk)) và chạy thử nhé .

Các bạn truy cập vào **OpenPLC** ([https://mlab.vn/index.php?\\_route\\_=raspberrypi-b-raspberrypi2/raspberrypi-uk](https://mlab.vn/index.php?_route_=raspberrypi-b-raspberrypi2/raspberrypi-uk)) trên **Raspberry Pi** bằng trình duyệt như bữa trước mình đã hướng dẫn.

The screenshot shows the OpenPLC web interface. The sidebar menu includes: Dashboard, Programs (selected), Slave Devices, Monitoring, Hardware, Users, Settings, and Logout. The main content area is titled 'Programs' and contains a table of uploaded programs. Below the table is the 'Upload Program' section, which includes a 'Chọn tệp' (Choose file) button highlighted with a red box, followed by the text 'Không có tệp nào được chọn' (No files selected) and an 'Upload Program' button.

Program Name	File	Date Uploaded
My_Program	388574.st	Apr 19, 2020 - 03:52PM
test	375874.st	Apr 19, 2020 - 03:48PM
test	446853.st	Apr 19, 2020 - 03:47PM
Blank Program	blank_program.st	May 25, 2018 - 01:02AM

[List all programs](#)

**Upload Program**

Chọn tệp Không có tệp nào được chọn Upload Program

Status: *Stopped*

Start PLC

Trong menu chúng ta chọn **Programs**. Sau đó, ở mục **Upload Program** chúng ta chọn tệp. Các bạn trở đến **Project** của chúng ta. Các bạn chọn file **generated\_plc.st**

Message us

(<https://m.me/59991145f>)

Open

Desktop > openplc > build

extra\_files  
generated\_plc.st  
plc.st

Type: ST File  
Size: 397 bytes  
Date modified: 4/19/2020 3:39 PM

File name: generated\_plc.st Tệp ST (\*.st)

Open Cancel

My\_Program

OpenPLC User

LC or revert back to a previous uploaded program shown on the table.

Program Name	File	Date Uploaded
My_Program	388574.st	Apr 19, 2020 - 03:52PM
test	375874.st	Apr 19, 2020 - 03:48PM
test	446853.st	Apr 19, 2020 - 03:47PM
Blank Program	blank_program.st	May 25, 2018 - 01:02AM

List all programs

Settings  
Logout

Status: Stopped

Start PLC

Chọn tệp Không có tệp nào được chọn Upload Program

Type here to search

3:56 PM 4/19/2020

Tiếp đến chúng ta sẽ **Upload Program**.

cốc cốc 192.168.1.169:8080/programs

Không bảo mật 192.168.1.169:8080/programs

Stopped: My\_Program

OpenPLC User

Dashboard  
Programs  
Slave Devices  
Monitoring  
Hardware  
Users  
Settings  
Logout

Status: Stopped

Start PLC

Programs

Here you can upload a new program to OpenPLC or revert back to a previous uploaded program shown on the table.

Program Name	File	Date Uploaded
My_Program	388574.st	Apr 19, 2020 - 03:52PM
test	375874.st	Apr 19, 2020 - 03:48PM
test	446853.st	Apr 19, 2020 - 03:47PM
Blank Program	blank_program.st	May 25, 2018 - 01:02AM

List all programs

Upload Program

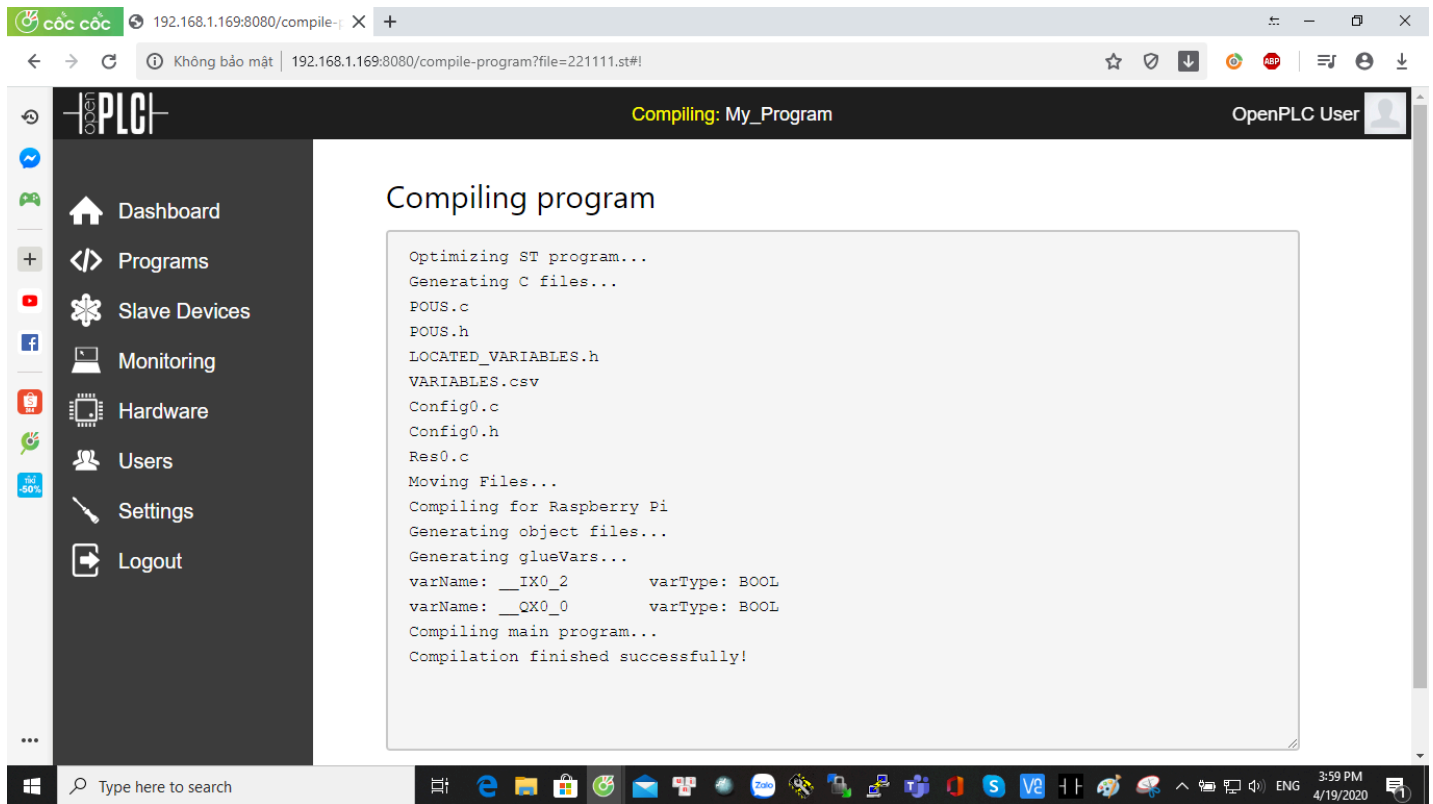
Chọn tệp generated\_plc.st Upload Program

Type here to search

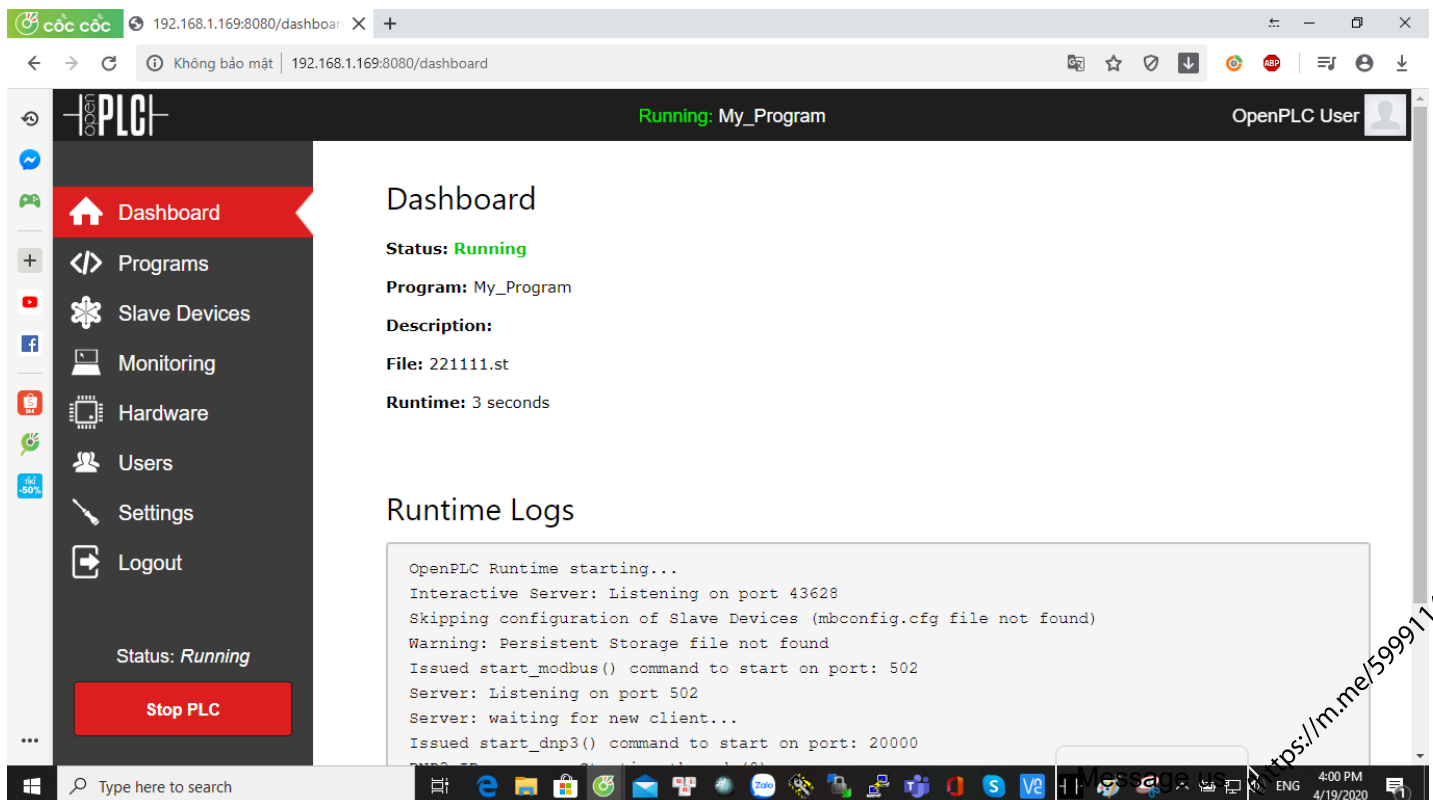
3:57 PM 4/19/2020

Message us (http://m.me/59991145f)

Các bạn nhớ đặt tên cho **Program** của mình các bạn nhé. Kết quả chúng ta thu được như sau :



Chúng ta chọn **Go to Dashboard** và chọn **Run PLC**.



Như vậy là chúng ta đã chạy thành công chương trình **PLC** trên **Raspberry Pi** ([https://mlab.vn/index.php?\\_route\\_=raspberrypi-b-raspberrypi2/raspberrypi-uk](https://mlab.vn/index.php?_route_=raspberrypi-b-raspberrypi2/raspberrypi-uk)). Các bạn Stop và kết nối các thiết bị như sơ đồ đầu tiên của chúng ta và trải nghiệm xem kết quả có như mong đợi của chúng ta không nhé.

[PIVIETNAM.COM.VN] Làm quen với OpenPLC trên Raspbe...



Chạy mô phỏng + demo Blink LED

Nếu các bạn có bất kỳ ý tưởng mới nào đừng ngần ngại mà hãy inbox trực tiếp cho fanpage (<https://www.facebook.com/mlab.com.vn/>) . Xin chào và hẹn gặp lại các bạn trong các bài viết tiếp theo !!!

**PIVIETNAM.COM.VN (.../...) CHÚC CÁC BẠN THÀNH CÔNG !!!**

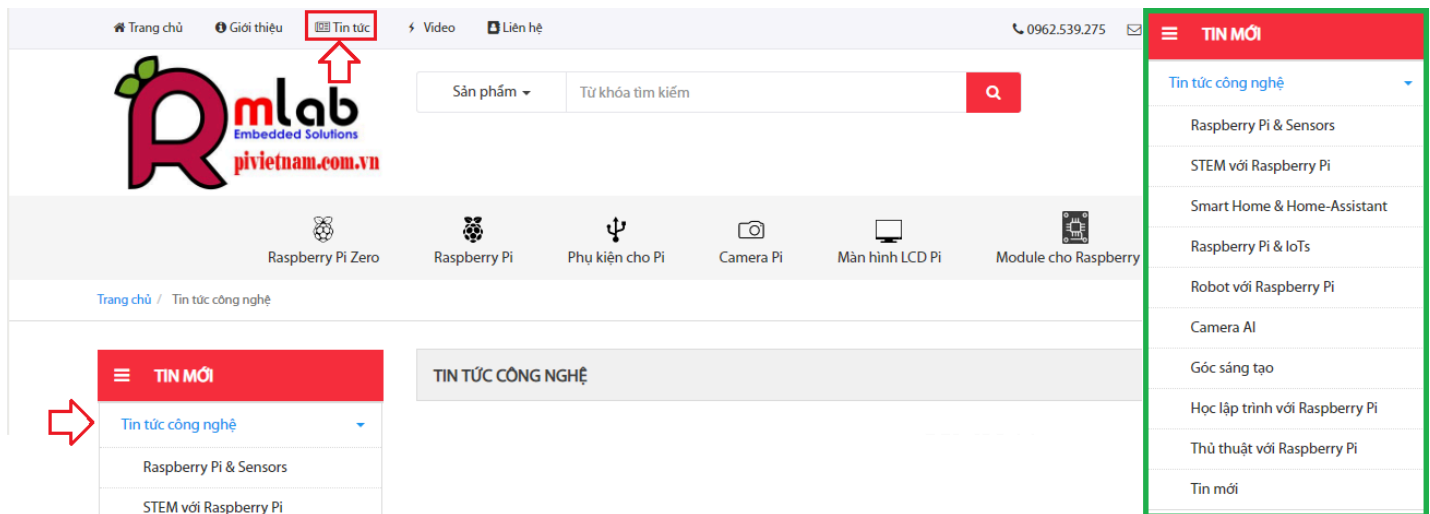
**Thực hiện bài viết : Đào Văn Hậu (<https://www.facebook.com/profile.php?id=100005358645613>)**

**Để cập nhật các tin tức công nghệ mới các bạn làm theo hướng dẫn sau đây :**

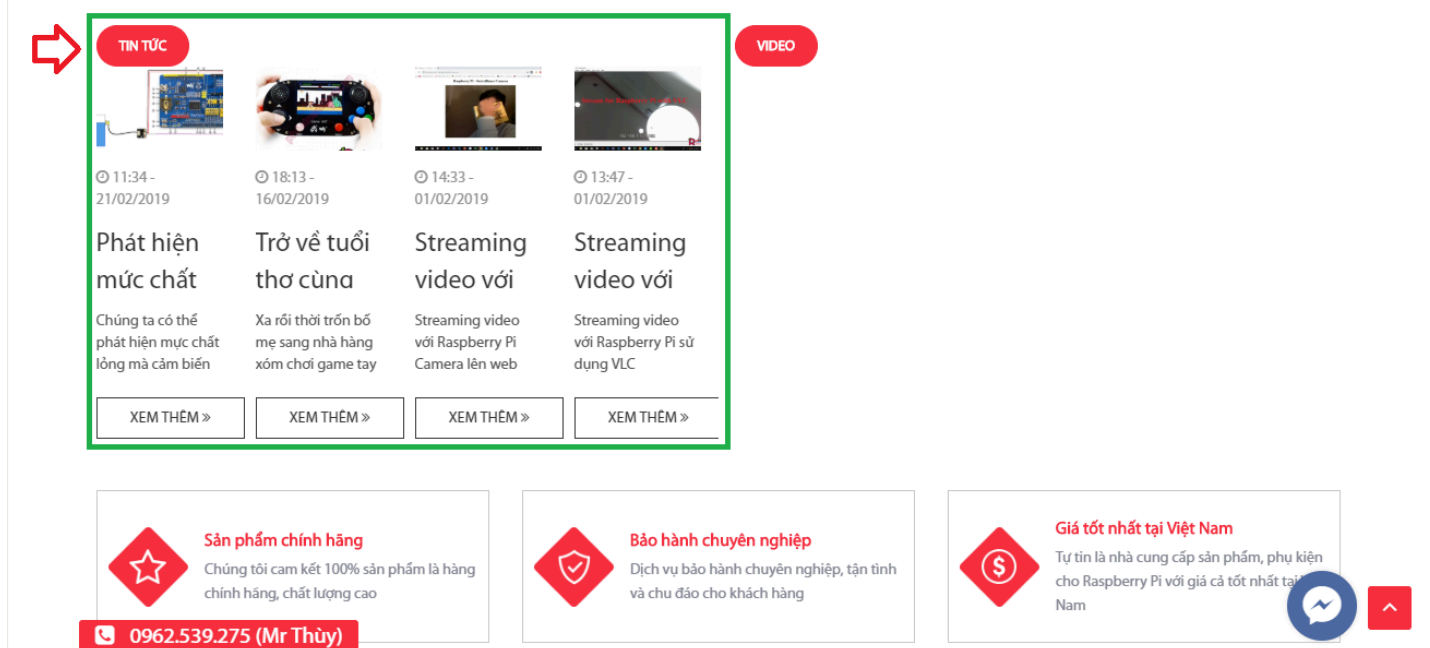
Các bạn vào **Trang chủ >> Tin tức**. ở mục này có các bài viết kỹ thuật thuộc các lĩnh vực khác nhau các bạn có thể lựa chọn lĩnh vực mà mình quan tâm để đọc nhé !!!

Message us

(<https://m.me/59991145f>)



Các bạn cũng có thể kéo xuống cuối trang để xem những tin tức công nghệ mới nhất.



## VIDEO



## VỀ CHÚNG TÔI

Website uy tín cung cấp Raspberry Pi chính hãng, và các phụ kiện, board mạch mở rộng cho Raspberry Pi tại Việt Nam.

📍 Số 30F9 - Ngõ 104 Lê Thanh Nghị - Hai Bà Trưng - Hà Nội

☎ 02436.231.170

✉ smarttechn.vn@gmail.com

Message us

(https://m.me/599911456)

## HOTLINE TƯ VẤN TRỰC TIẾP





**086.262.8846 (Mr Thùy) (tel:0962539275)**

(Thời gian làm việc 8h - 17h30, thứ 2 tới thứ 7. Hỗ trợ Online ngoài giờ hành chính và chủ nhật.)

## VỀ CHÚNG TÔI

Giới thiệu (<https://pivietnam.com.vn/ve-chung-toi>)

Lịch sử hình thành (<https://pivietnam.com.vn/lich-su-hinh-thanh>)

Đội ngũ lãnh đạo (<https://pivietnam.com.vn/doi-ngu-lanh-dao>)

Tuyển dụng (<https://pivietnam.com.vn/tuyen-dung-quy-i>)

Liên hệ (<https://pivietnam.com.vn/lien-he>)

**ĐÃ THÔNG BÁO**  
BỘ CÔNG THƯƠNG<http://online.gov.vn/Home/WebDetails/101224>

## CHÍNH SÁCH

Hướng dẫn mua hàng online (<https://pivietnam.com.vn/huong-dn-mua-hang-online-mlab-vn>)

Chính sách vận chuyển và giao nhận (<https://pivietnam.com.vn/chinh-sach-van-chuyen-va-giao-nhan-mlab-vn>)

Chính sách kiểm hàng (<https://pivietnam.com.vn/chinh-sach-kiem-hang>)

Thông tin chuyển khoản (<https://pivietnam.com.vn/thong-tin-chuyen-khoan-mlab-vn>)

Hỗ trợ sau bán hàng (<https://pivietnam.com.vn/ho-tro-sau-ban-hang-mlab-vn>)

Chính sách bảo hành (<https://pivietnam.com.vn/chinh-sach-bao-hanh-mlab-vn>)

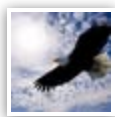
Chính sách đổi trả, hoàn tiền (<https://pivietnam.com.vn/chinh-sach-doi-tra-hoan-tien-mlab-vn>)

Chính sách bảo mật thông tin (<https://pivietnam.com.vn/chinh-sach-bao-mat-thong-tin-mlab-vn>)

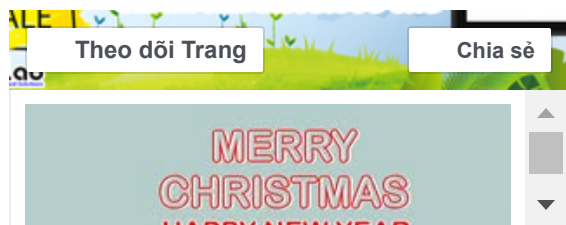
## ĐĂNG KÝ NHẬN BẢN TIN

## FACEBOOK FANPAGE

<https://m.me/59991145f>



MLAB  
5.572 người theo dõi



### Công ty TNHH MLAB

Số chứng nhận kinh doanh: 0106356768. Nơi cấp: Sở kế hoạch và đầu tư Thành Phố Hà Nội. Ngày cấp: 07/11/2013

Trụ sở : Số 30F9 - Ngõ 104 Lê Thanh Nghị - Hai Bà Trưng - Hà Nội

Email mua bán hàng : smarttechvn.group@gmail.com

Email hỗ trợ kỹ thuật : mlab.services.tech@gmail.com

Website : <https://pivietnam.com.vn/>

Số điện thoại : 02436.231.170 or 086.262.8846



(tel:0962539275)

Message us

(<https://m.me/59991145f>)

