



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



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

/ Học lập trình với Raspberry Pi (<https://pivietnam.com.vn/tin-tuc-cong-nghe/hoc-lap-trinh-voi-raspberry-pi-pivietnam-com-vn>)

/ Phát hiện mức chất lỏng cùng Raspberry Pi

TIN MỚI



VIDEO



# Phát hiện mức chất lỏng cùng Raspberry Pi

🕒 11:34 - 21/02/2019

Chúng ta có thể phát hiện mực chất lỏng mà cảm biến không cần tiếp xúc trực tiếp phù hợp với các ứng dụng nguy hiểm như: phát hiện chất độc hại, axit, kiềm mạnh hay tất cả chất lỏng chứa trong bình kín (không thể quan sát hay đo trực tiếp được)

» NVIDIA Jetson AGX Orin hiệu suất AI mạnh nhất của NVIDIA Jetson Family với 275 TOPS, 2048 NVIDIA® CUDA® cores, 64 Tensor Cores (<https://pivietnam.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-pivietnam-com-vn.html>)

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

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

» Cách sử dụng Camera CSI với hệ điều hành Raspberry Pi Bullseyes mới nhất (<https://pivietnam.com.vn/cach-su-dung-camera-csi-voi-he-dieu-hanh-raspberry-pi-bulleyes-moi-nhat-pivietnam-com-vn-mlab-vn.html>)

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

Message us

Heyoo, Chào các bạn mình đã trở lại đây hôm nay mình sẽ cùng các bạn lập trình để xác định mức nước, dùng module cảm biến mức chất lỏng không tiếp xúc. Tất nhiên rồi, chúng ta cần em Pi ([../../search/products/basic-search-product?keyword=raspberrypi](http://../../search/products/basic-search-product?keyword=raspberrypi)) quen thuộc, trong `little-project` này ta có thể dùng một mình em Pi ([../../search/products/basic-search-product?keyword=raspberrypi](http://../../search/products/basic-search-product?keyword=raspberrypi)) cũng được, nhưng tính dài hạn hơn, để em Pi ([../../search/products/basic-search-product?keyword=raspberrypi](http://../../search/products/basic-search-product?keyword=raspberrypi)) của chúng ta như Pi mọc thêm cánh :) thì mình dùng thêm board adapter ARPI600 ([../../adapter-board-arpi600-cho-arduino-va-raspberrypi-pivietnam-com-vn.html](http://../../adapter-board-arpi600-cho-arduino-va-raspberrypi-pivietnam-com-vn.html)), vì sao mình nói "Pi mọc thêm cánh" bởi vì khi kết nối Pi ([../../search/products/basic-search-product?keyword=raspberrypi](http://../../search/products/basic-search-product?keyword=raspberrypi)) với ARPI600 ([../../adapter-board-arpi600-cho-arduino-va-raspberrypi-pivietnam-com-vn.html](http://../../adapter-board-arpi600-cho-arduino-va-raspberrypi-pivietnam-com-vn.html)) ta có thể làm thêm được nhiều việc mà lại dễ dàng kết nối, gọn gàng,... ví dụ như Xbee (ứng dụng trong IOTs), Real-time, đọc được tín hiệu Analog,...

Dài dòng vậy đủ rồi, mình xin được tập trung vào bài viết:

## Giới thiệu, nội dung chính

Cảm biến mức chất lỏng không tiếp xúc ([../../cam-bien-muc-chat-long-khong-tiep-xuc-pivietnam-com-vn.html](http://../../cam-bien-muc-chat-long-khong-tiep-xuc-pivietnam-com-vn.html)) ([Link \(../../cam-bien-muc-chat-long-khong-tiep-xuc-pivietnam-com-vn.html\)](http://../../cam-bien-muc-chat-long-khong-tiep-xuc-pivietnam-com-vn.html)) hoặc cảm biến mức chất lỏng sử dụng quang học ([../../cam-bien-muc-chat-long-su-dung-quang-hoc-pivietnam-com-vn.html](http://../../cam-bien-muc-chat-long-su-dung-quang-hoc-pivietnam-com-vn.html)) ([LINK \(../../cam-bien-muc-chat-long-su-dung-quang-hoc-pivietnam-com-vn.html\)](http://../../cam-bien-muc-chat-long-su-dung-quang-hoc-pivietnam-com-vn.html)) sử dụng phương pháp đo không tiếp xúc.

Việc đo mà không phải tiếp xúc trực tiếp với chất lỏng, cảm biến có thể thích hợp trong các ứng dụng nguy hiểm như: phát hiện chất độc hại, axit, kiềm mạnh hay tất cả chất lỏng chứa trong bình kín (không thể quan sát hay đo trực tiếp được)

Có thể đo tất cả các loại chất lỏng chứa trong bình

Lưu ý: chỉ áp dụng cho bình phi kim, hoặc nếu kim loại thì vị trí đặt cảm biến phải thay bằng phi kim

Chúng ta có một mạch chuyển đổi tín hiệu, OUTPUT mà chúng ta dùng chỉ 2 mức logic nên rất dễ để lập trình có nước hay không.

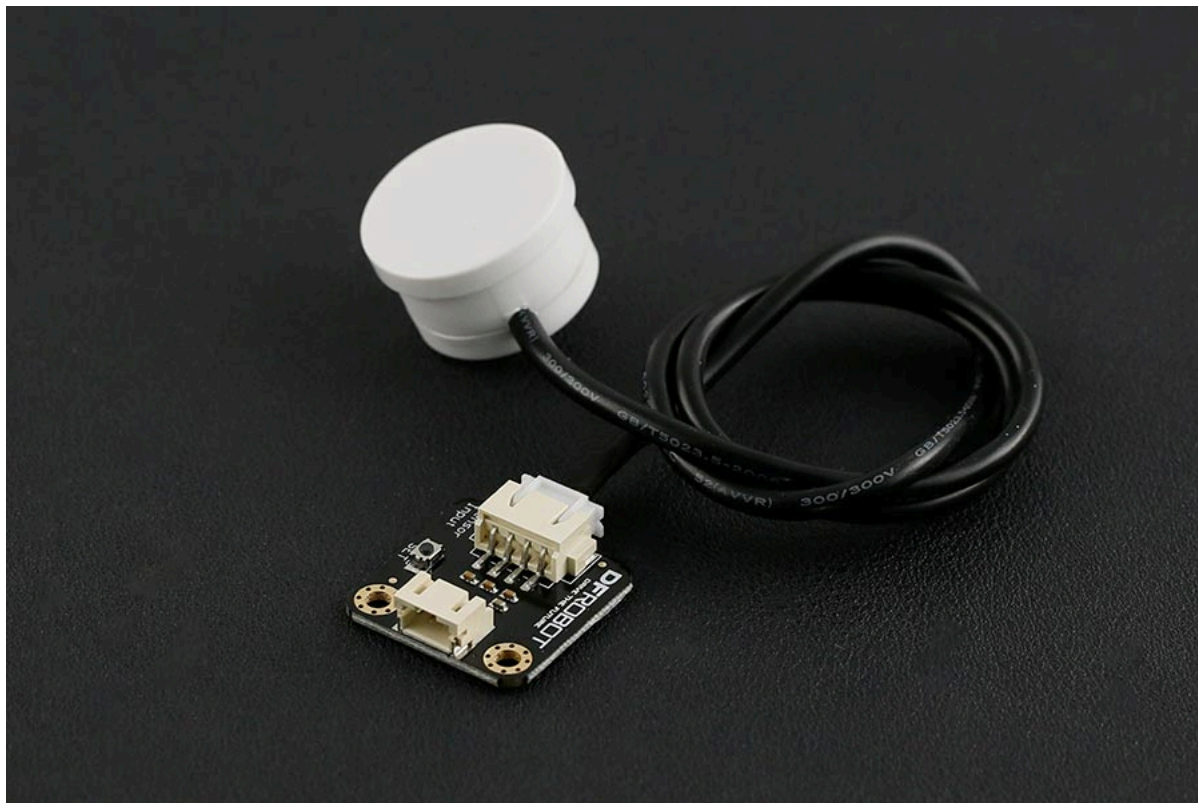
### Phản ứng:

Chúng ta cần một module cảm biến mức chất lỏng không tiếp xúc ([Link \(../../cam-bien-muc-chat-long-khong-tiep-xuc-pivietnam-com-vn.html\)](http://../../cam-bien-muc-chat-long-khong-tiep-xuc-pivietnam-com-vn.html)) hoặc cảm biến mức chất lỏng sử dụng quang học ([../../cam-bien-muc-chat-long-su-dung-quang-hoc-pivietnam-com-vn.html](http://../../cam-bien-muc-chat-long-su-dung-quang-hoc-pivietnam-com-vn.html)) ([LINK \(../../cam-bien-muc-chat-long-su-dung-quang-hoc-pivietnam-com-vn.html\)](http://../../cam-bien-muc-chat-long-su-dung-quang-hoc-pivietnam-com-vn.html)) để xác định mức nước, module cảm biến này hay ở chỗ phát hiện ra nước mà không cần tiếp xúc.

Message us

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





(../../../../cam-

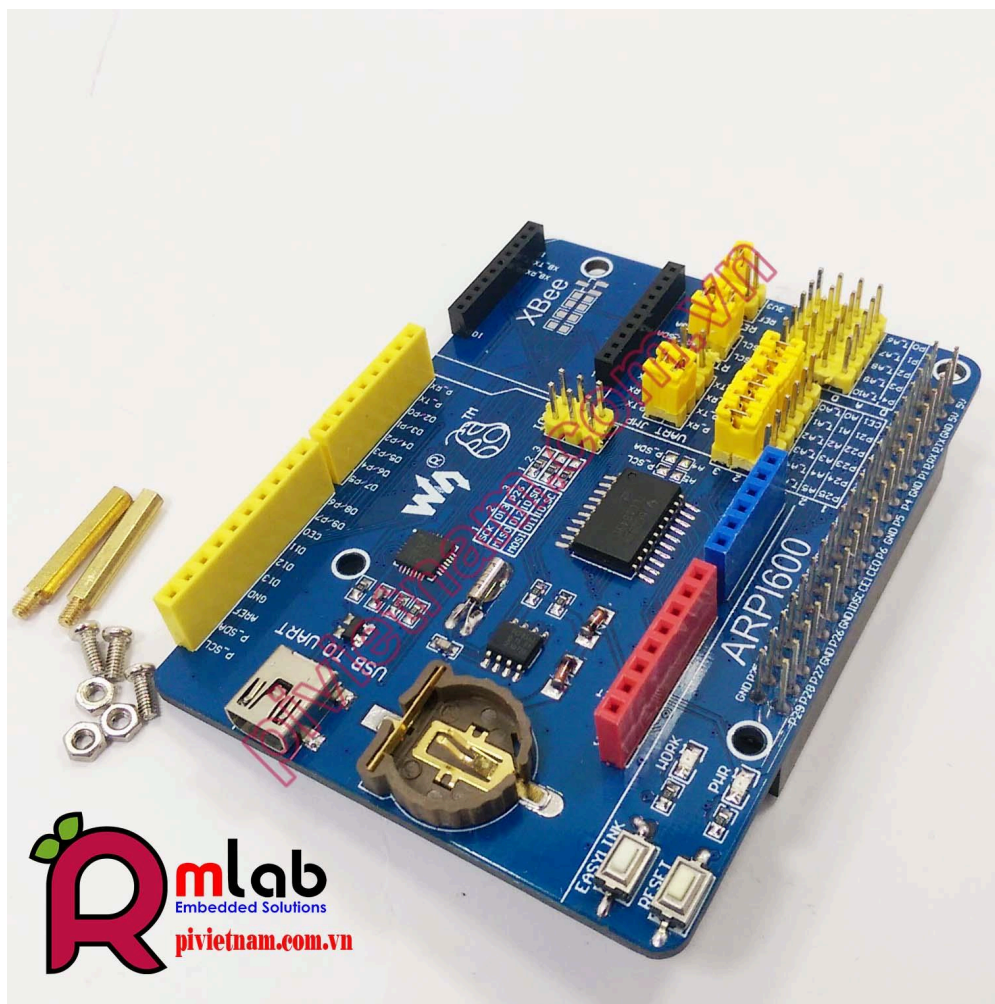
bien-muc-chat-long-khong-tiep-xuc-pivietnam-com-vn.html)

- Một adapter board ARPI600 (../../../../adapter-board-arp600-cho-arduino-va-raspberry-pi-pivietnam-com-vn.html) để giúp em Pi đọc tín hiệu Digital. (Dùng mỗi em Pi (../../../../raspberry-pi-pivietnam-com-vn) cũng được)

Message us

(https://m.me/59991145f





(../../../../adapter-board-

arpi600-cho-arduino-va-raspberry-pi-pivietnam-com-vn.html)

- Cách kết nối ARPI600 (../../../../adapter-board-arpi600-cho-arduino-va-raspberry-pi-pivietnam-com-vn.html) : ta chỉ cần cắm vào là xong phần kết nối giữa ARPI600 và Pi.

### Thông số kỹ thuật của module cảm biến

Điện áp hoạt động VCC: 5V ~ 24V

Dòng điện tiêu thụ: 5mA

Điện áp đầu ra (High Level): VCC

Điện áp đầu ra (Low Level): 0V

Dòng điện đầu ra: 1 ~ 50mA

Thời gian đáp ứng: 500ms

Nhiệt độ hoạt động: 0 ~ 105°C

Độ dày thành bình: 0 ~ 13mm

Độ ẩm: 5% ~ 100%

Nhựa ABS

Chuẩn kháng nước IP67

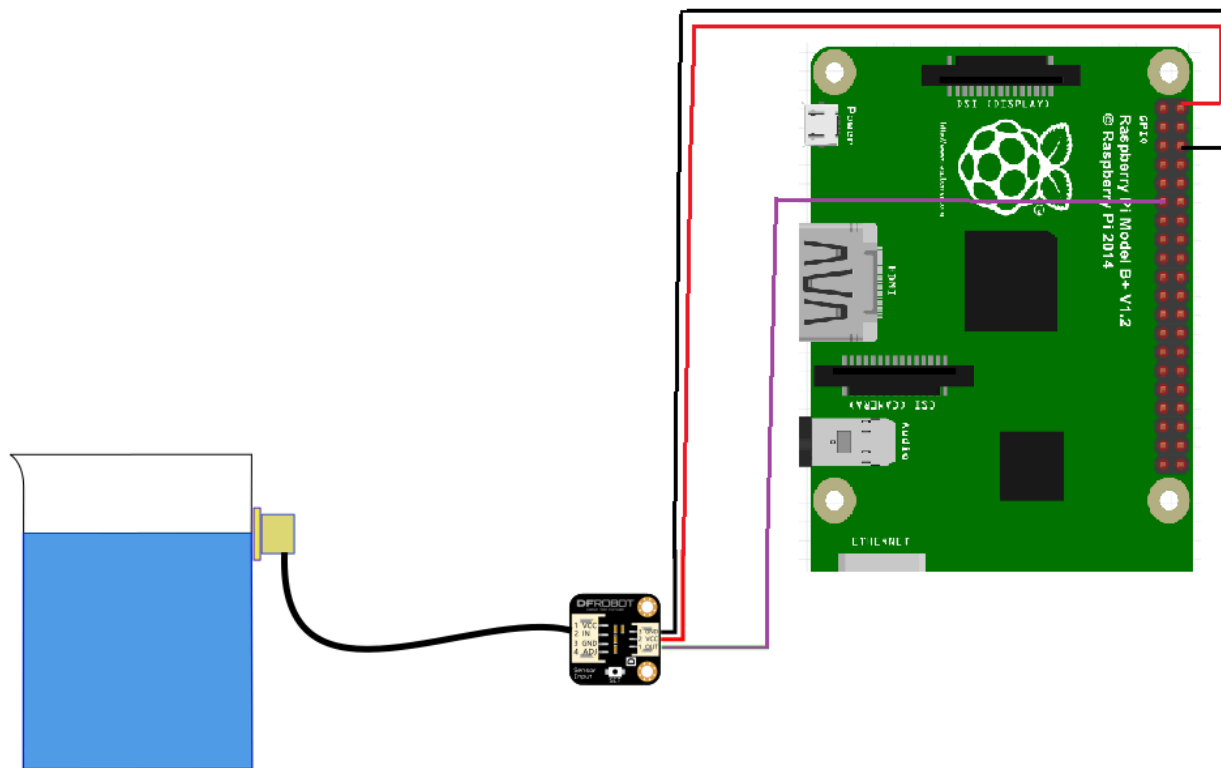
Kích thước: 28 \* 28mm

Message us

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

## KẾT NỐI

### 1) Không dùng ARPI600:



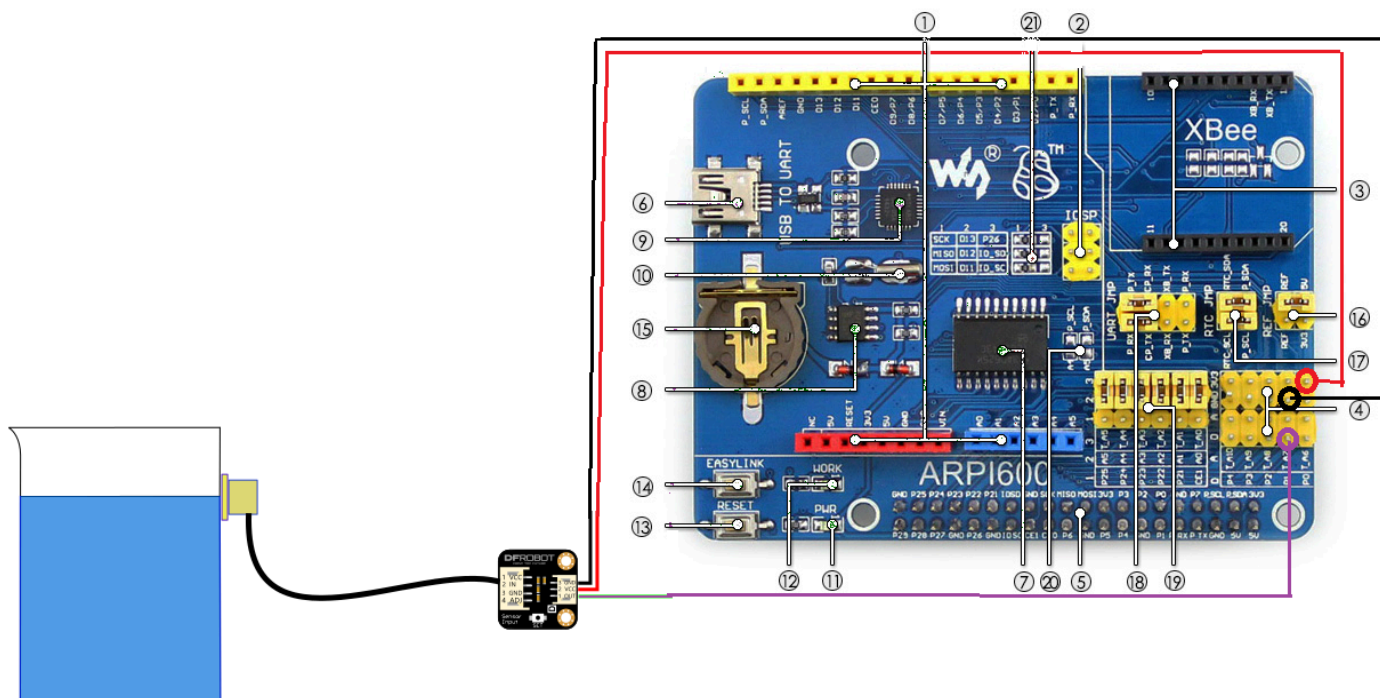
(../../uploads/tiny\_uploads/cb.png)

Mình sử dụng GPIO17 để đọc dữ liệu, 2 chân còn lại là Vcc của module đấu vào 5v của Pi, và GND đấu GND.

### 2) Dùng ARPI600:

Message us

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



(../..../uploads/tiny\_uploads/cb\_1.png)

Với ARPI600 mình sử dụng pin P1 để đọc dữ liệu.

Xong phần kết nối tiếp theo chúng ta cùng đến phần lập trình, dưới đây là code của hai cách làm.

- Sau khi bật terminal, các bạn tạo 1 file để lập trình: `sudo nano waterlevelsensor.c`
- Sau đó copy code bên dưới một trong hai cách và paste vào.
- Tiếp theo các bạn dùng Ctrl + x chọn Yes để thoát ra và lưu.
- Dùng lệnh: `gcc -Wall -o waterlevelsensor waterlevelsensor.c -lwiringPi` để compile ra file `waterlevelsensor`
- Cuối cùng để chạy chương trình: `sudo ./ waterlevelsensor`
- Chúng ta lắp đặt như sơ đồ để check.

Source code:

### Phần 1: Code không dùng ARPI600

```
#include <wiringPi.h>
```

```
#include <stdio.h>
```

```
#define wts 17
```

Message us

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



```
int main(void) {  
    wiringPiSetupGpio();  
    pinMode(wts, INPUT);  
    while (1) {  
        if (digitalRead(wts))          // digitalRead(wts) == 1  
            printf(" Co nuoc !");  
        else  
            printf(" Chua co nuoc ");  
        printf("\n");  
        delay(1000);  
    }  
}
```

## **Cách 2: Code dùng ARPI600**

```
#include <wiringPi.h>  
#include <stdio.h>  
  
#define wts 1          // chân P1  
int main(void) {  
    wiringPiSetup ();  
    pinMode(wts, INPUT);  
    while (1) {  
        if (digitalRead(wts))          // digitalRead(wts) == 1  
            printf(" Co nuoc !");  
        else  
            printf(" Chua co nuoc ");  
        printf("\n");  
        delay(1000);  
    }  
}
```

[Message us](https://m.me/59991145f)[\(https://m.me/59991145f\)](https://m.me/59991145f)

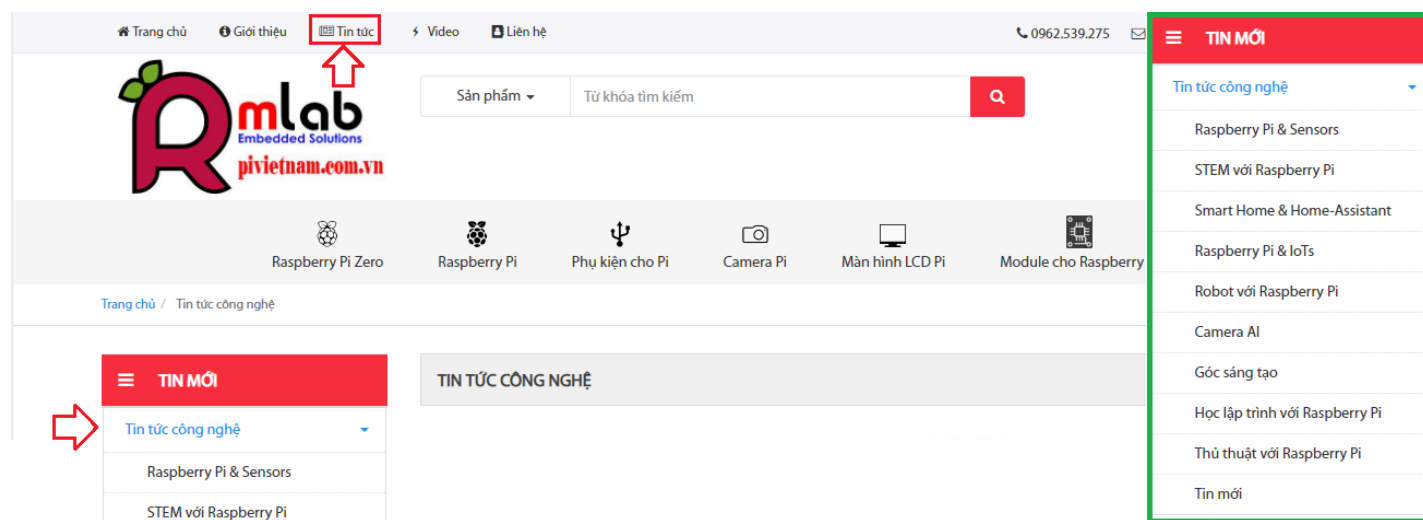
Như vậy là mình đã cùng các bạn hoàn thành `little-project` này, chúng ta có thể ứng dụng vào nhiều dự án khác nhau đặc biệt trong các ứng dụng nguy hiểm như: phát hiện chất độc hại, axit, kiểm mạnh hay tất cả chất lỏng chứa trong bình kín (không thể quan sát hay đo trực tiếp được).

Chúc các bạn thành công nếu có ý tưởng muốn chúng mình thực hiện hãy inbox với fanpage (<https://www.facebook.com/mlab.com.vn/>) nhé !

Thực hiện bài viết: *Nguyễn Huy Hiệp*  
(<https://www.facebook.com/nguyenhuyhiep.smile>)

## 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 !!!



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

Message us

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



TIN TỨC

VIDEO

11:34 - 21/02/2019

**Phát hiện mức chất**

Chúng ta có thể phát hiện mức chất lỏng mà cảm biến

XEM THÊM >>

18:13 - 16/02/2019

**Trở về tuổi thơ cùng**

Xa rồi thời trốn bố mẹ sang nhà hàng xóm chơi game tay

XEM THÊM >>

14:33 - 01/02/2019

**Streaming video với**

Streaming video với Raspberry Pi Camera lên web

XEM THÊM >>

13:47 - 01/02/2019

**Streaming video với**

Streaming video với Raspberry Pi sử dụng VLC

XEM THÊM >>

**Sản phẩm chính hãng**

Chúng tôi cam kết 100% sản phẩm là hàng chính hãng, chất lượng cao

0962.539.275 (Mr Thùy)

**Bảo hành chuyên nghiệp**

Dịch vụ bảo hành chuyên nghiệp, tận tình và chu đáo cho khách hàng

**Giá tốt nhất tại Việt Nam**

Tự tin là nhà cung cấp sản phẩm, phụ kiện cho Raspberry Pi với giá cả tốt nhất tại Việt Nam

TAGS: mức chất lỏng, (<https://pivietnam.com.vn/tag/muc-chat-long/1/gnews>) cảm biến vớ pi, (<https://pivietnam.com.vn/tag/cam-bien-vo-pi/1/gnews>) lập trình pi, (<https://pivietnam.com.vn/tag/lap-trinh-pi/1/gnews>)

## 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

✉ smarttechnv.group@gmail.com

## 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>)

Message us

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



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>)

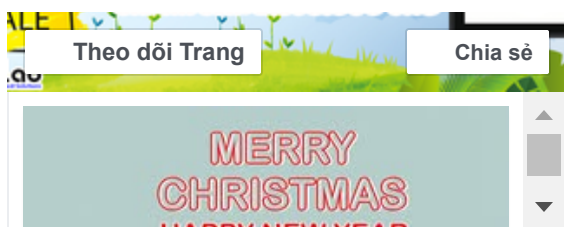
## ĐĂNG KÝ NHẬN BẢN TIN

Đăng ký

## FACEBOOK FANPAGE



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: 07/11/2018

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

Email mua bán hàng : [smarttechvn.group@gmail.com](mailto:smarttechvn.group@gmail.com)

Email hỗ trợ kỹ thuật : [mlab.services.tech@gmail.com](mailto:mlab.services.tech@gmail.com)

Message us

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



(tel:0962539275)

Message us

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

