Tổng quan về module HC-05

• HC05 tuân theo giao thức "Bluetooth V2.0 + EDR" (EDR là viết tắt của Tốc độ dữ liệu nâng cao) .

• Tần số hoạt động của nó là Băng tần ISM 2,4 GHz .

• HC05 sử dụng hệ thống Bluetooth CSR Bluecore 04-chip đơn bên ngoài với công nghệ CMOS .

• Mô-đun này tuân theo giao thức chuẩn 802.15.1 của IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) .

• Kích thước của HC-05 là 12,7mmx27mm .

• Điện áp hoạt động của nó là 5V.

• Nó gửi và nhận dữ liệu bởi UART, cũng được sử dụng để thiết lập tốc độ truyền.

• Nó có độ nhạy -80dBm .

• Mô-đun này cũng sử dụng (FHSS), một kỹ thuật mà tín hiệu vô tuyến được gửi ở các mức tần số khác nhau.

• Mô-đun này có khả năng hoạt động như một chế độ Master / Slave.

• Mô-đun này có thể dễ dàng kết nối với máy tính xách tay hoặc điện thoại di động qua Bluetooth.

PINOUT HC-05

Pin#1 Enable Pin	The purpose of this pinout is to set data value at a high and low level. (Đặt giá trị HIGH hoặc LOW vào chân này)
Pin#2 Vcc	At this pinout, the input supply is provided to the module. Its operating voltage is plus five volts. (Chân cấp nguồn)
Pin#3 GND	Ground (0V)
Pin#4 TX	Serial Transmitting Pin. (Chân truyền)
Pin#5 RX	Serial Receiving Pin (Chân nhận)
Pin#6 State	This Pin is connected to an LED, shows the operating state of the HC-05 Bluetooth module. (có thể kết nối với led ngoài)

Ứng dụng của HC-05

• HC-05 thường được sử dụng trong các Project nhúng, nơi dữ liệu cần được truyền không dây trong một khoảng cách nhỏ.

• Có thể truyền dữ liệu giữa hai mô-đun HC-05 và cũng có thể gửi dữ liệu từ HC-05 đến các thiết bị Bluetooth nào, chẳng hạn như điện thoại di động, máy tính xách tay, v.v.

Tài liệu này được tải từ website: http://linhkienthaomay.com. Zalo hỗ trợ: 0389937723

Để làm được như vậy, trước hết, mình cần khởi động mô-đun HC-05 của mình, như thể hiện trong các bước dưới đây:

Hướng dẫn giao tiếp bluetooth HC-05 với máy tính

Dụng cụ chuẩn bị:

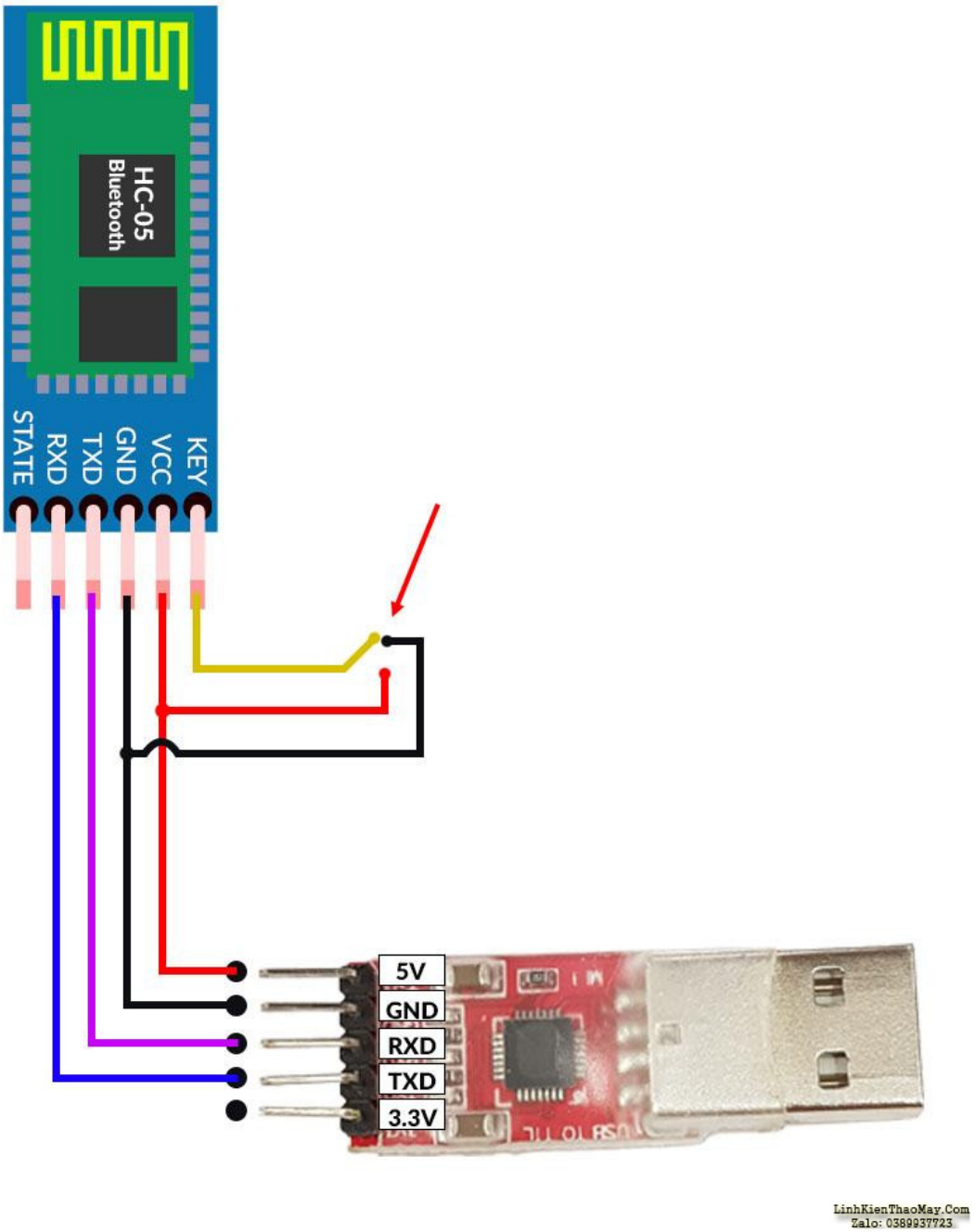
- HC-05
- Dây cắm test board
- Mạch USB TTL các, ở đây mình dùng CP2102

Phần mềm sử dụng:

- Chương trình giao tiếp với máy tính: **https://www.hw-group.com/software/hercules-setup-utility**
- Nơi tải Drive cp2102: **https://www.silabs.com/developers/usb-to-uart-bridge-vcp-drivers**

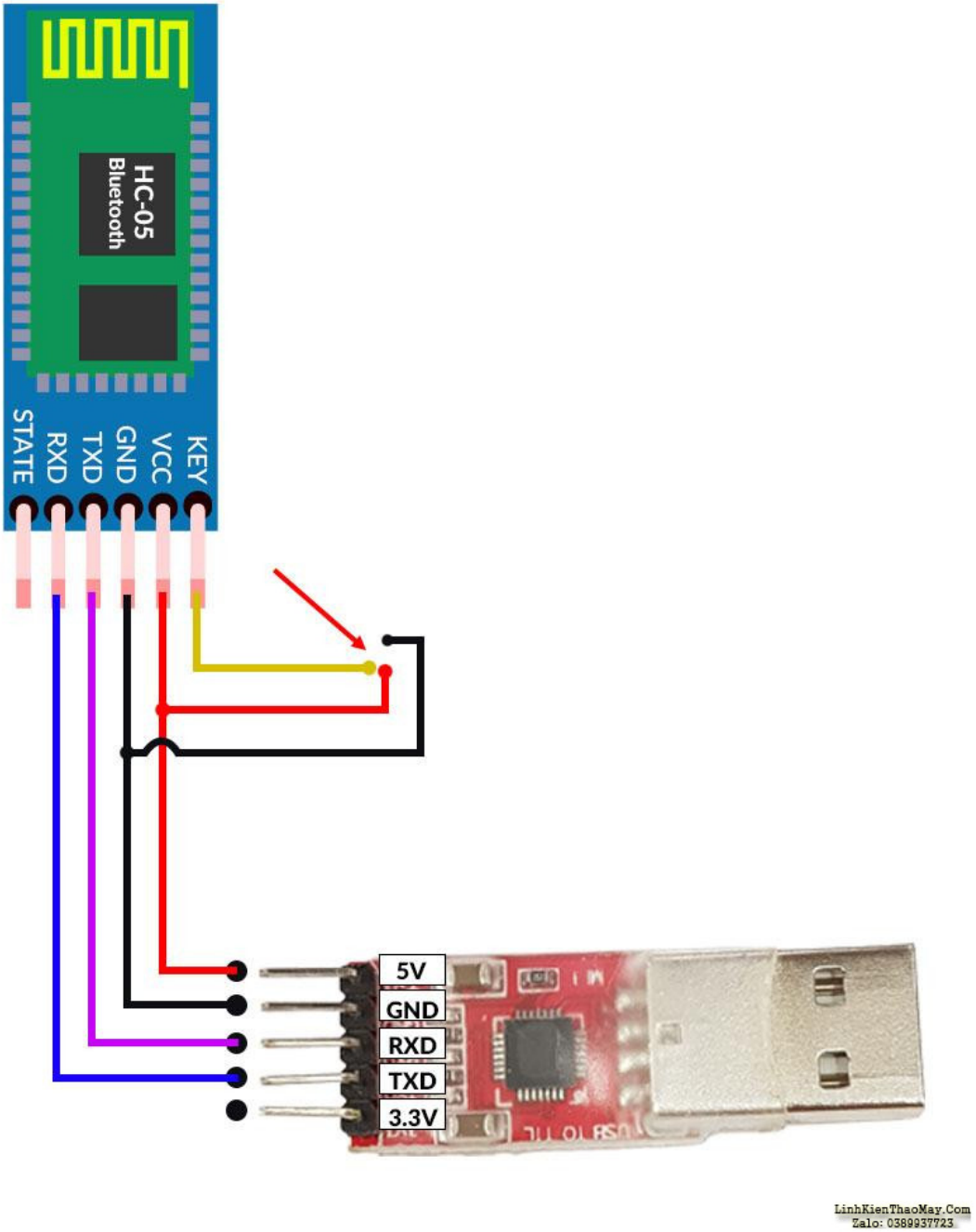
Sơ đồ đấu nối:

Bước 1: Nối chéo TX-RX giữa Bluetooth HC-05 và USB ttl, cấp nguồn 5V từ USB ttl sang bluetooth HC-05, sau đó nối chân EN (hoặc KEY) sang chân GND.



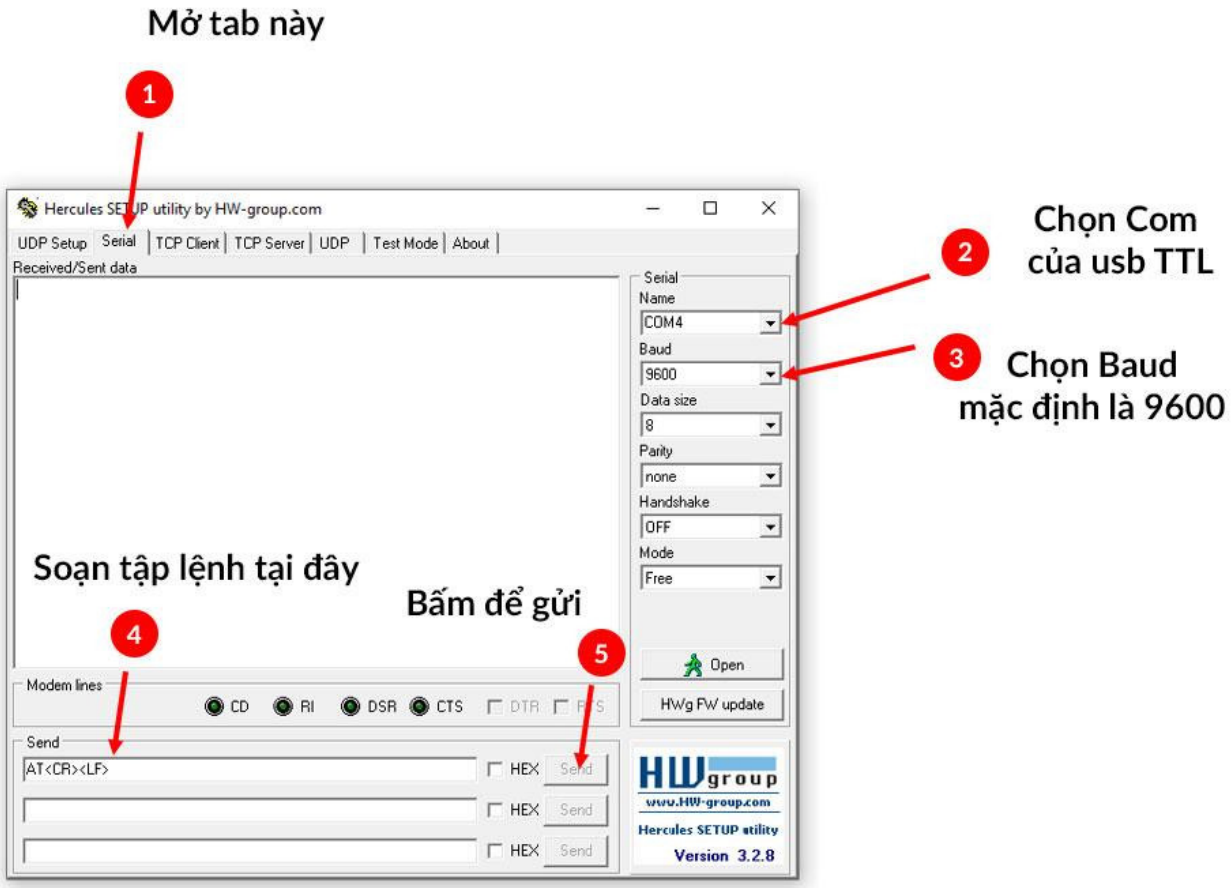
Nối chân EN (hoặc KEY) sang chân GND

Bước 2: Cắm USB vào máy tính sau đó rút chân EN (hoặc chân KEY) từ chân GND sang chân VCC 5V



Rút chân EN (hoặc chân KEY) từ chân GND sang chân VCC 5V

Bước 3: Mở phần mềm giao tiếp với máy tính tên Heculus lên thực hiện các bước sau:



LinhKienThaoMay.Com
Zalo: 0389937723

Lưu ý:

Trên hình ở bước số 2 để xem COM của usb TTL các bạn mở Device Manager > Ports (COM & PORT),

ở bước số 3 mặc định là baud 9600 nhưng một số trường hợp là 115200 nên khi gửi tập lệnh mà các bạn thấy các ký tự lạ xuất hiện thì cần thử lại các baude khác

Ở bước số 4 khi nhập tập lệnh các bạn thêm hậu tố <CR><LF> điều này có mục đích xuống dòng và hỗ trợ

Hướng dẫn sử dụng tập lệnh HC-05: https://drive.google.com/file/d/1GYMI3X5Nkuil-nFfvStK6iBHQPEU2nOQ/view?usp=sharing

Các tập lệnh cơ bản:

AT<CR><LF> // kiểm tra giao tiếp, trả về OK

AT+NAME?<CR><LF> // kiểm tra tên bluetooth, trả về tên bluetooth

AT+NAME=””<CR><LF> // đặt lại tên bluetooth, thêm dữ liệu vào 2 dấu “ “

AT+PSWD?<CR><LF> // kiểm tra mật khẩu, trả về mật khẩu của bluetooth

AT+PSWD=””<CR><LF> // đặt lại mật khẩu, thêm dữ liệu vào 2 dấu “ ”

AT+ADDR?<CR><LF> // kiểm tra địa chỉ bluetooth, trả về địa chỉ bluetooth

AT+ROLE?<CR><LF> // kiểm tra chế độ hoạt động

AT+VERSION?<CR><LF> // trả về firmware hiện tại của bluetooth

AT+UART=9600,0,0?<CR><LF> // (thiết lập baudrate 9600,1 bit stop, no parity)

Các lệnh ở chế độ Master:

AT+RMAAD?<CR><LF> // ngắt kết nối với các thiết bị đã ghép

AT+ROLE=1<CR><LF> // đặt là module ở master

AT+RESET<CR><LF> // reset lại thiết bị

AT+CMODE=0<CR><LF> // Cho phép kết nối với bất kì địa chỉ nào

AT+INQM=0,5,5<CR><LF> // Dừng tìm kiếm thiết bị khi đã tìm được 5 thiết bị hoặc sau 5s

AT+INQ<CR><LF> // Bắt đầu tìm kiếm thiết bị để ghép nối Sau lệnh này một loạt các thiết bị tìm thấy được hiện thị. Định ra kết quả sau lệnh này như sau INQ:address,type,signal

Phần địa chỉ (address) sẽ có định dạng như sau: 0123:4:567890. Để sử dụng địa chỉ này trong các lệnh tiếp theo ta phải thay dấu “:” thành “,” 0123:4:567890 -> 0123,4,5678

AT+PAIR=<address>,<timeout><CR><LF> // Đặt timeout(s) khi kết nối với 1 địa chỉ slave

AT+LINK=<address><CR><LF> // Kết nối với slave

Các lệnh ở chế độ Slave:

AT+ORGL<CR><LF> // Reset lại cài đặt mặc định

AT+RMAAD<CR><LF> // Xóa mọi thiết bị đã ghép nối

AT+ROLE=0<CR><LF> // Đặt là chế độ SLAVE

AT+ADDR<CR><LF> // Hiển thị địa chỉ của SLAVE

Hướng dẫn sử dụng tập lệnh AT HC-05: https://drive.google.com/file/d/1GYMI3X5Nkuil-nFfvStK6iBHQPEU2nOQ/view?usp=sharing

Cấu hình HC-05 bằng arduino

Tiến hành nạp code bên dưới cho arduino

```
#include <SoftwareSerial.h>

SoftwareSerial Bluetooth(2,3);

char c=' ';

void setup()

{

 Serial.begin(9600);

 Serial.println("ready");

 Bluetooth.begin(38400);

}

void loop()

{

 if(Bluetooth.available())

 {

  c=Bluetooth.read();

  Serial.write(c);

 }

 if(Serial.available())

 {

  c=Serial.read();

  Bluetooth.write(c);

 }
```

}

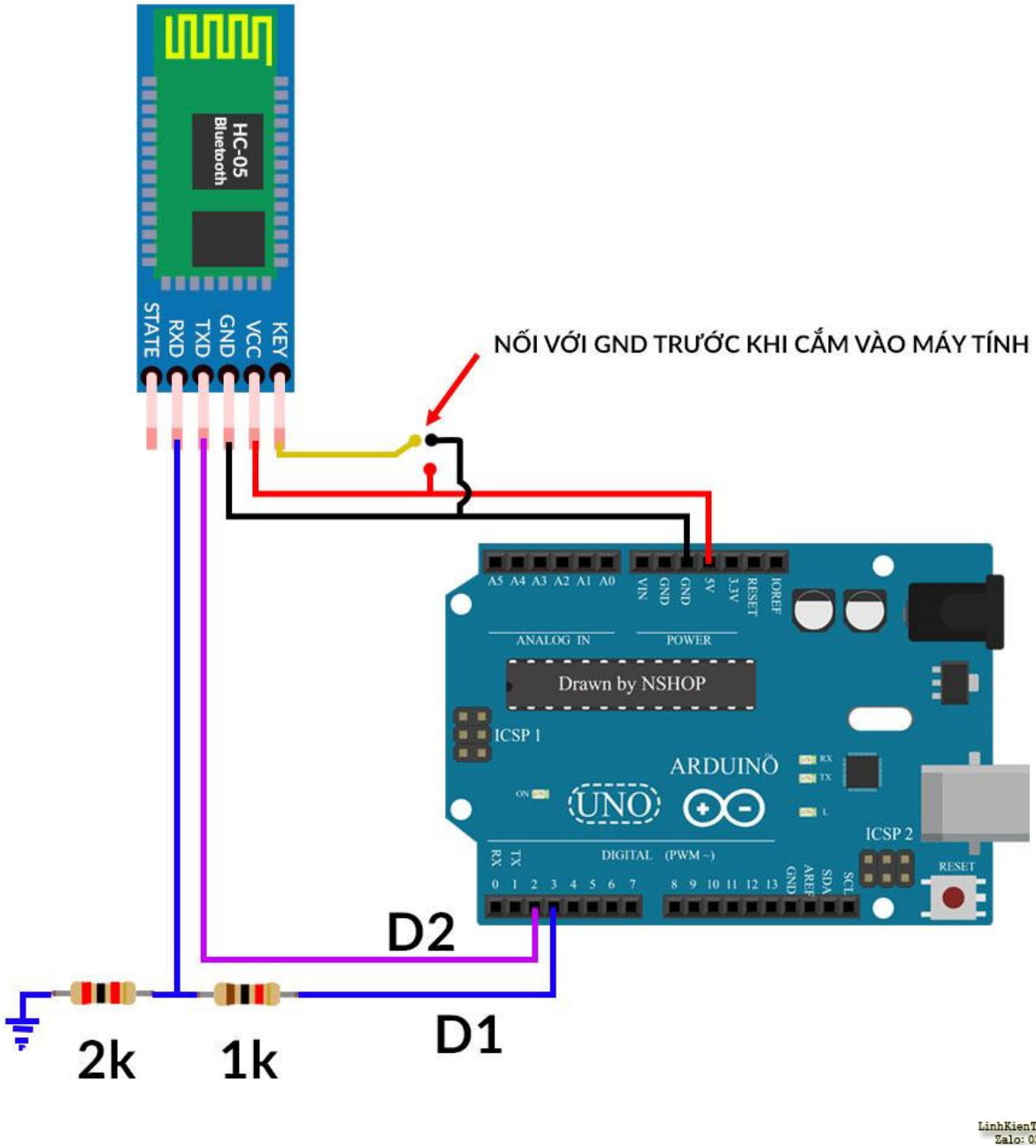
Sau đó rút usb ra đấu nối như hình vẽ:

Như hình các bạn cấp nguồn 5V cho module bluetooth

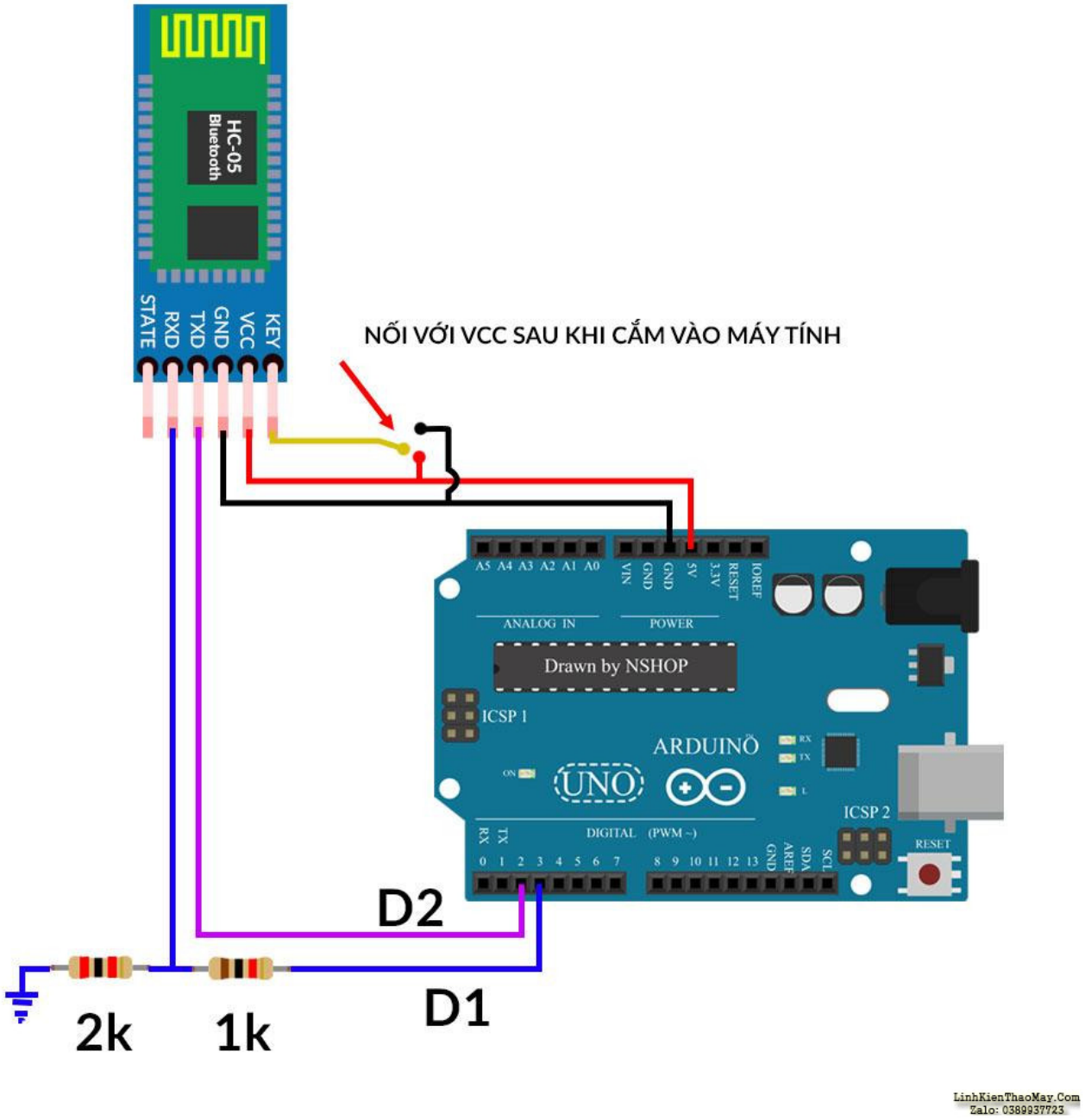
Chân D2 nối chân TX BL

Chân D3 nối với chân 1k của cầu chia áp, cầu còn lại nối RX

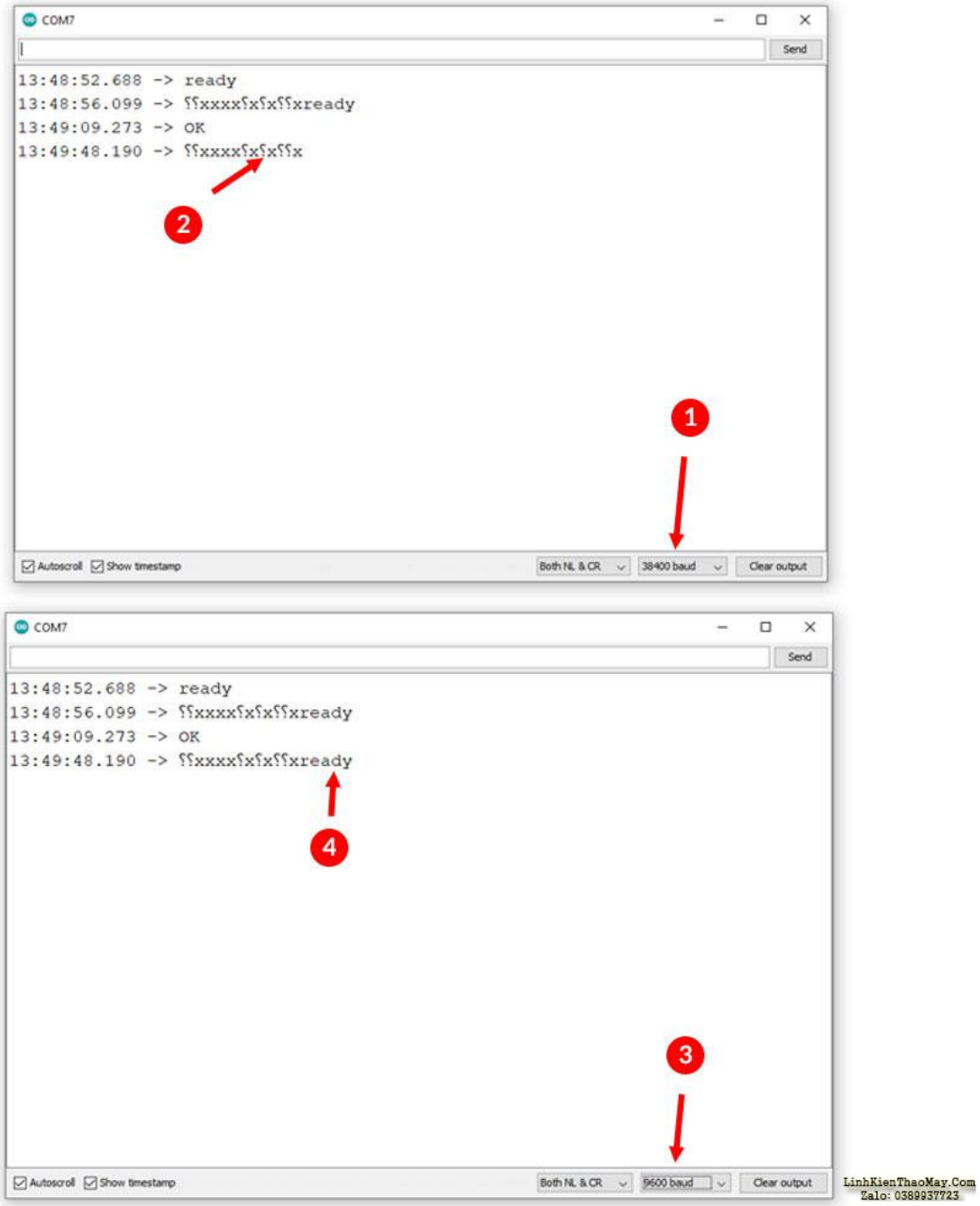
Chân KEY(hay EN) khi chưa cắm vào máy tính thì nối vào GND



Như hình vẽ sau khi cắm vào máy tính ta đổi chân KEY(hay EN) qua VCC 5V



Mở serial và chuyển Baud thành **38400** sau đó lại chuyển về **9600** //*CÁC BẠN CHÚ Ý ĐOẠN NÀY*



Lúc này ta tiến hành test

Test

Gửi các tập lệnh cơ bản như ở trên đã test với phần mềm Heculus bên trên chỉ có điều là không thêm hậu tố **<CR><LF>**, chú ý không để dư khoảng trắng.

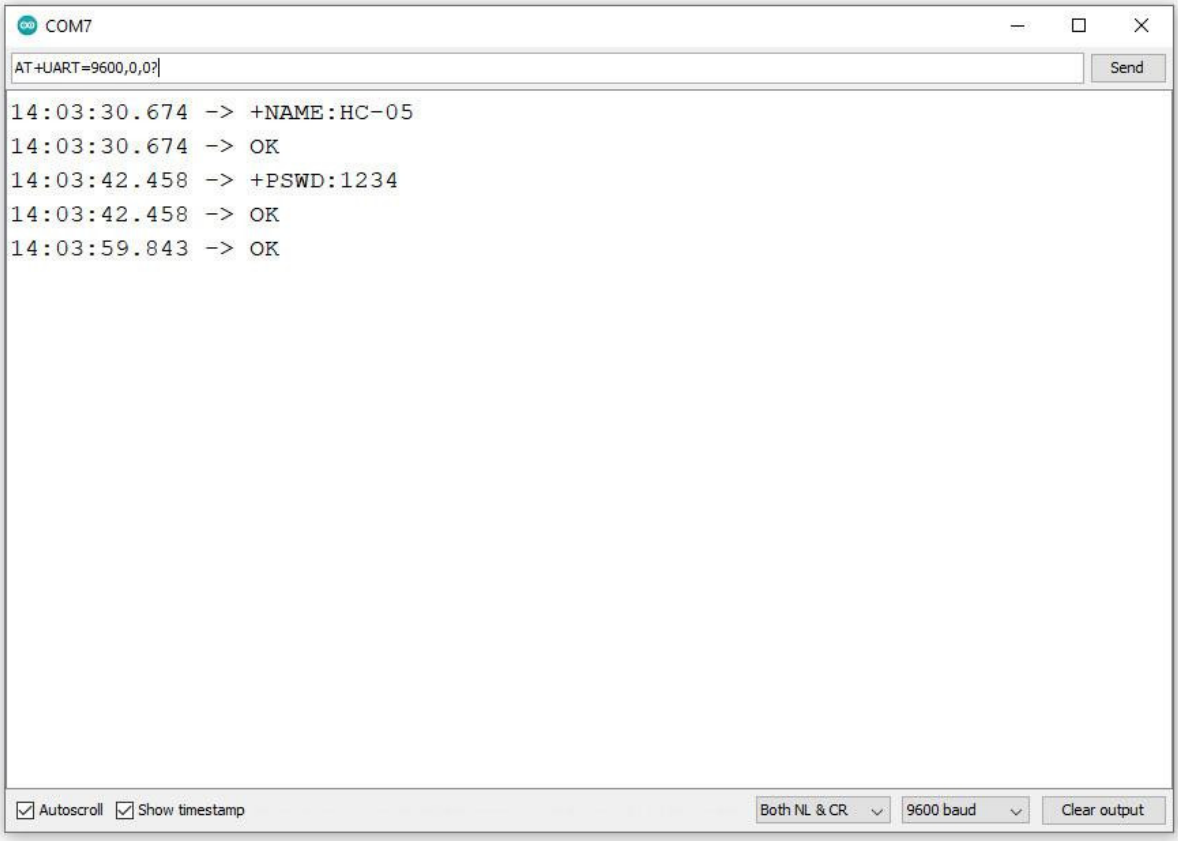
AT // kiểm tra giao tiếp, trả về OK

AT+NAME? // kiểm tra tên bluetooth, trả về tên bluetooth

AT+NAME=”” // đặt lại tên bluetooth, thêm dữ liệu vào 2 dấu “ “

AT+PSWD? // kiểm tra mật khẩu, trả về mật khẩu của bluetooth

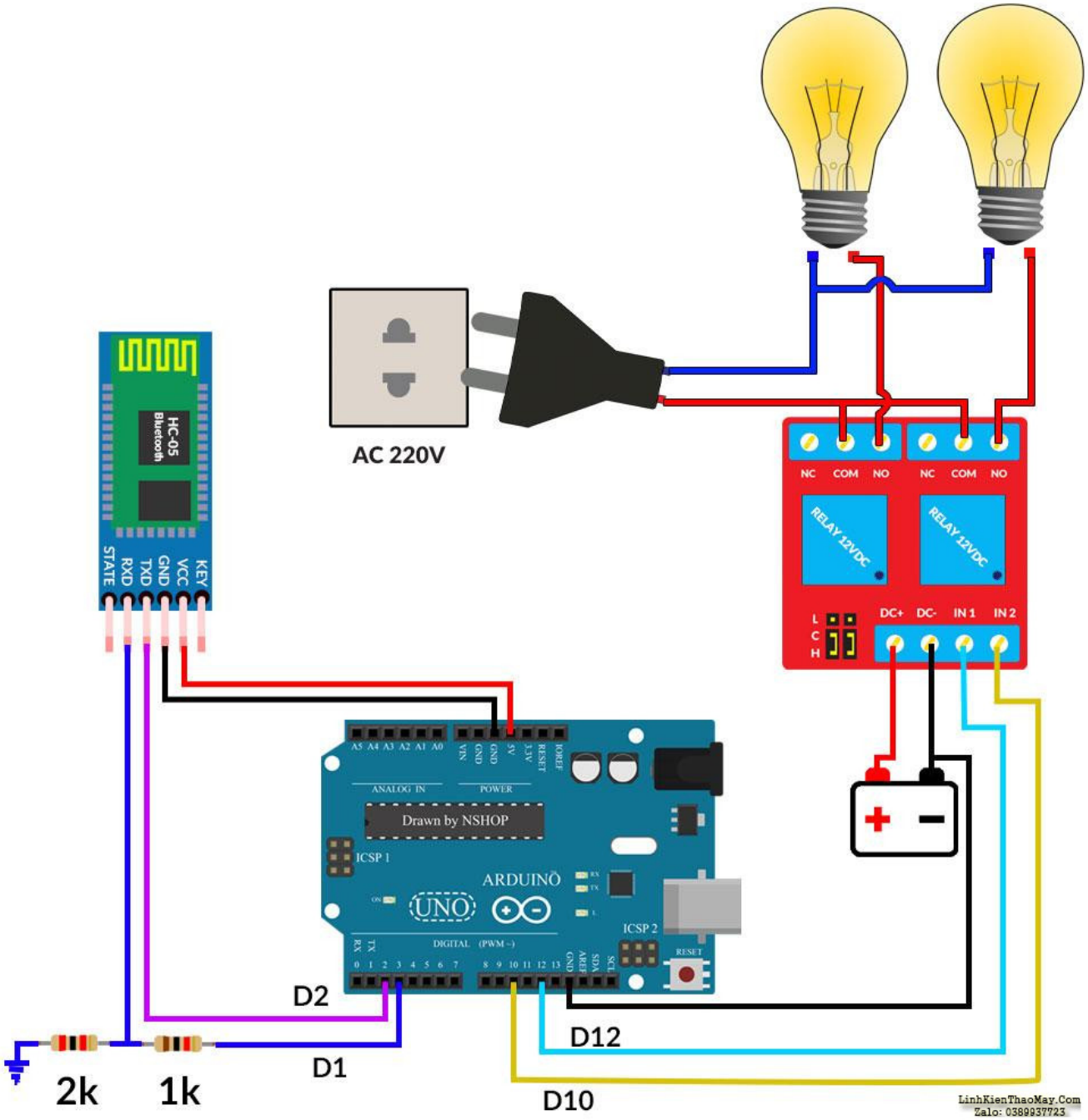
AT+PSWD=”” // đặt lại mật khẩu, thêm dữ liệu vào 2 dấu “ ”



LinhKienThaoMay.Com
Zalo: 0389937723

Thực hành điều khiển thiết bị bằng giọng nói với arduino

Sơ đồ:



Code:

```
#include <SoftwareSerial.h>

SoftwareSerial Bluetooth(2,3);

#define relay1 12

# define relay2 13

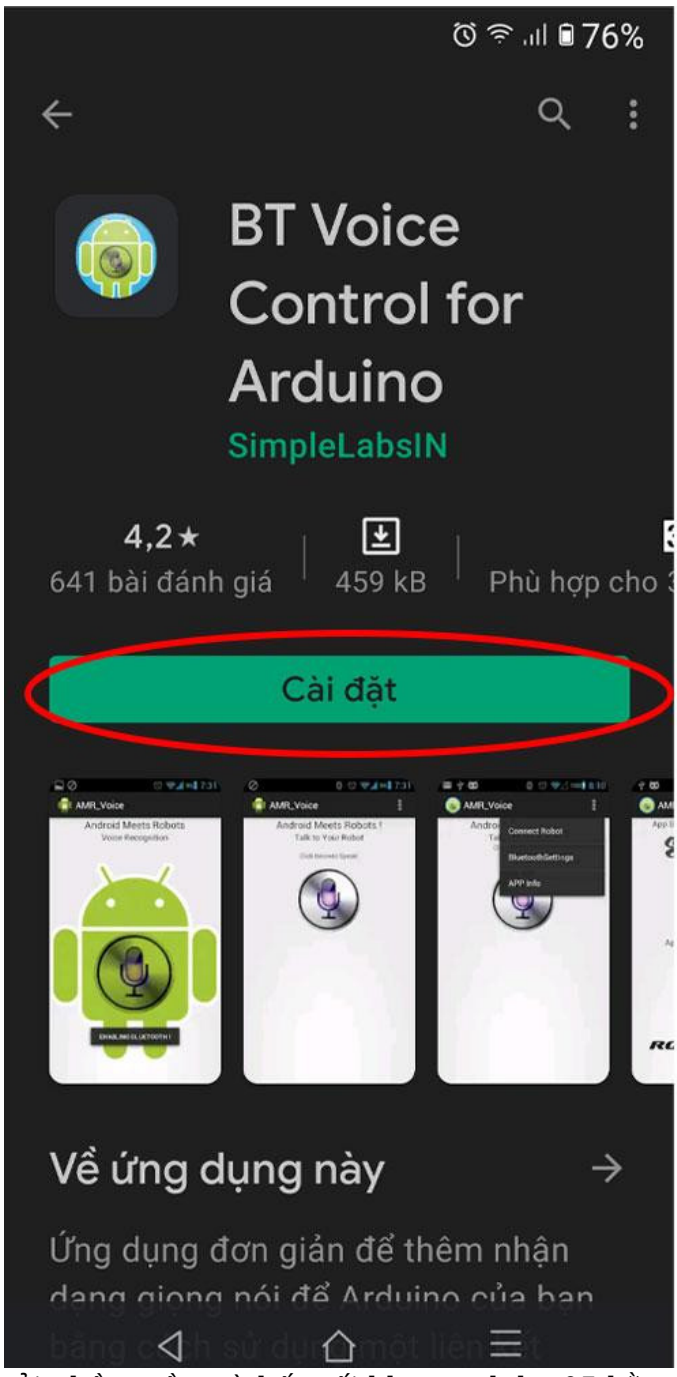
String voice = "";

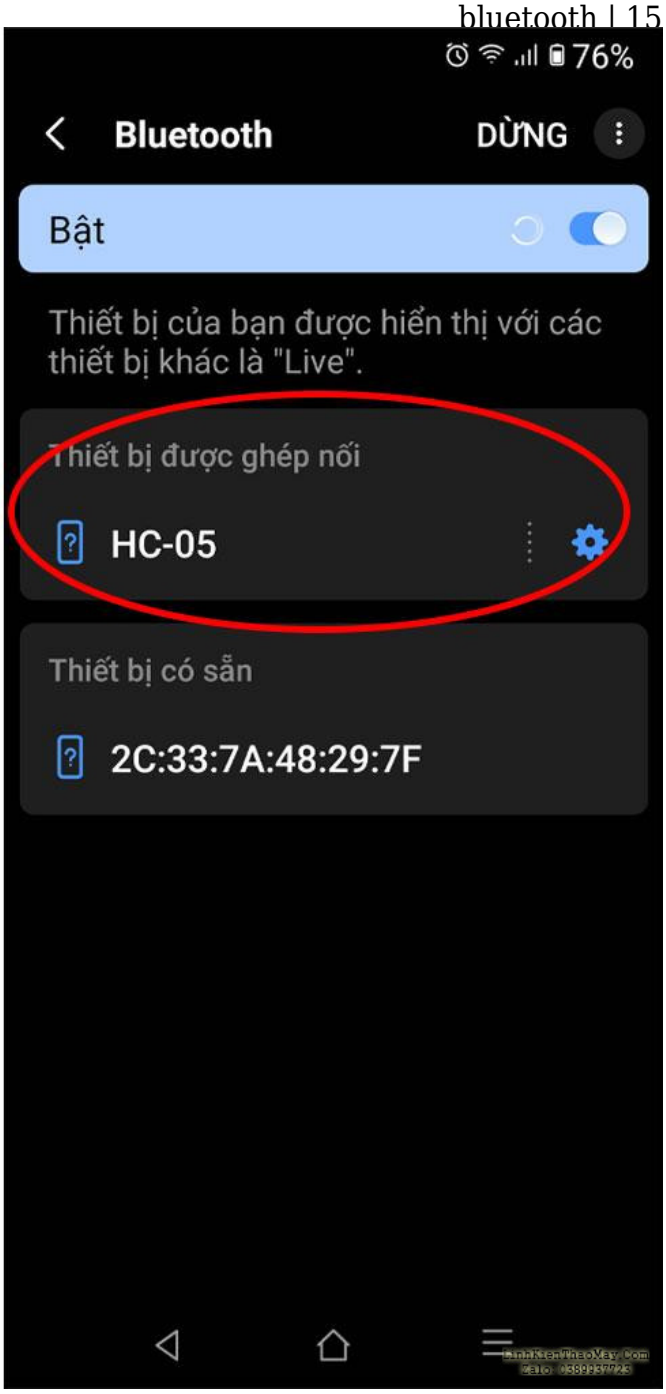
char c=' ';
```

```
void setup() {
    Serial.begin(9600);
    Bluetooth.begin(9600);
     Serial.println("ready");
    pinMode(relay1, OUTPUT);
    pinMode(relay2, OUTPUT);
    digitalWrite(relay1, HIGH);
    digitalWrite(relay2, HIGH);
}
void loop() {
    while (Bluetooth.available()) {
        delay(10);
        c = Bluetooth.read();
        if (c == '#') {
            break;
        }
        Serial.write(c);
        voice = char(c);
    }
    if (voice.length() > 0) {
        Serial.println(voice);
        if (voice == "*bật đèn 1") {
            lighton();
        } else if (voice == "*tắt đèn 2") {
            lightoff();
```

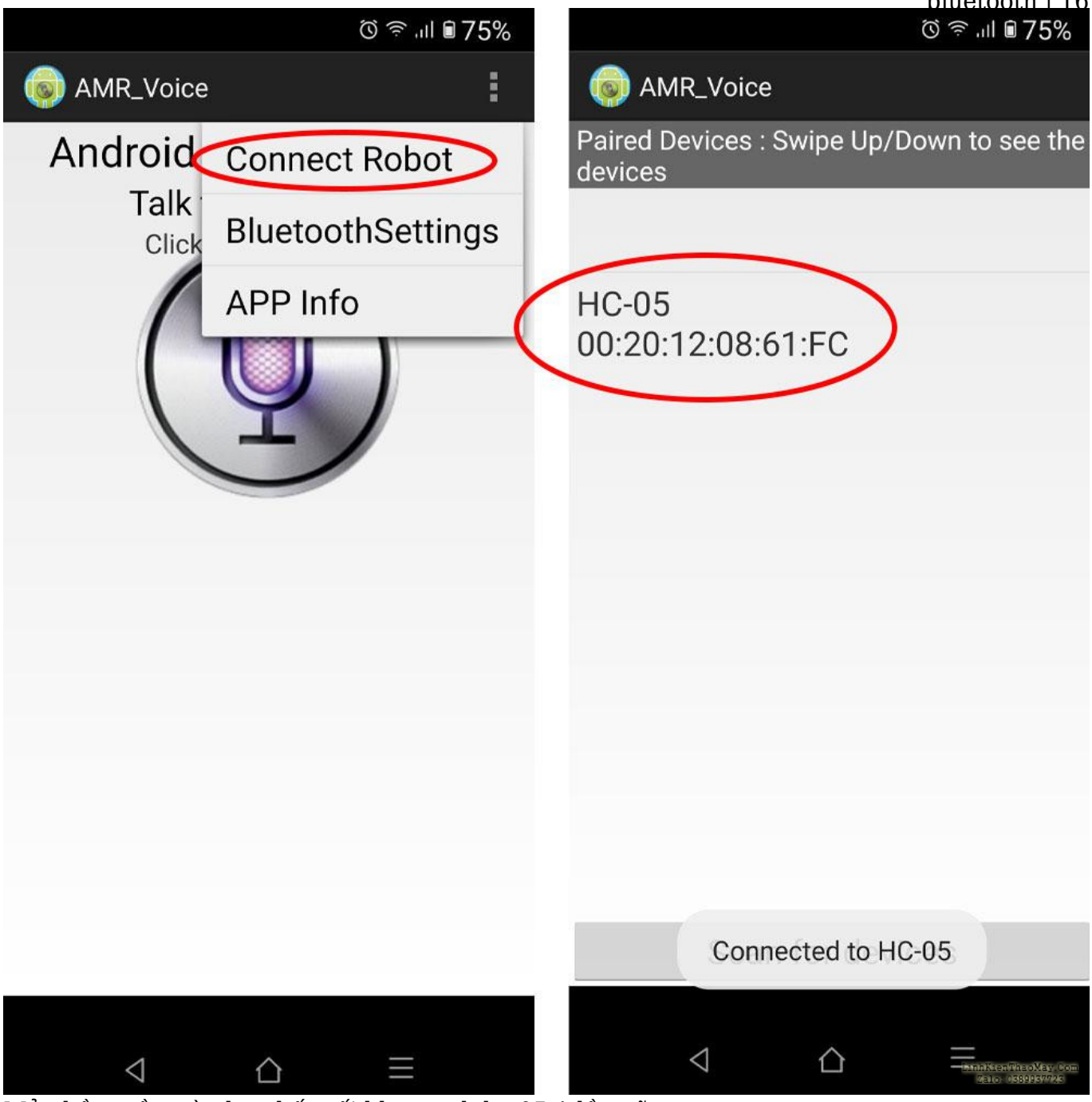
```
      } else if (voice == "*bật đèn 2") {
         fanon();
      } else if (voice = "*tắt đèn 2") {
         fanoff();
      }
      voice = "";
   }
}
void lighton() {
   digitalWrite(relay1, LOW);
}
void lightoff() {
   digitalWrite(relay1, HIGH);
}
void fanon() {
   digitalWrite(relay2, LOW);
}
void fanoff() {
   digitalWrite(relay2, HIGH);
}
```

Tải phần mềm điều khiển:

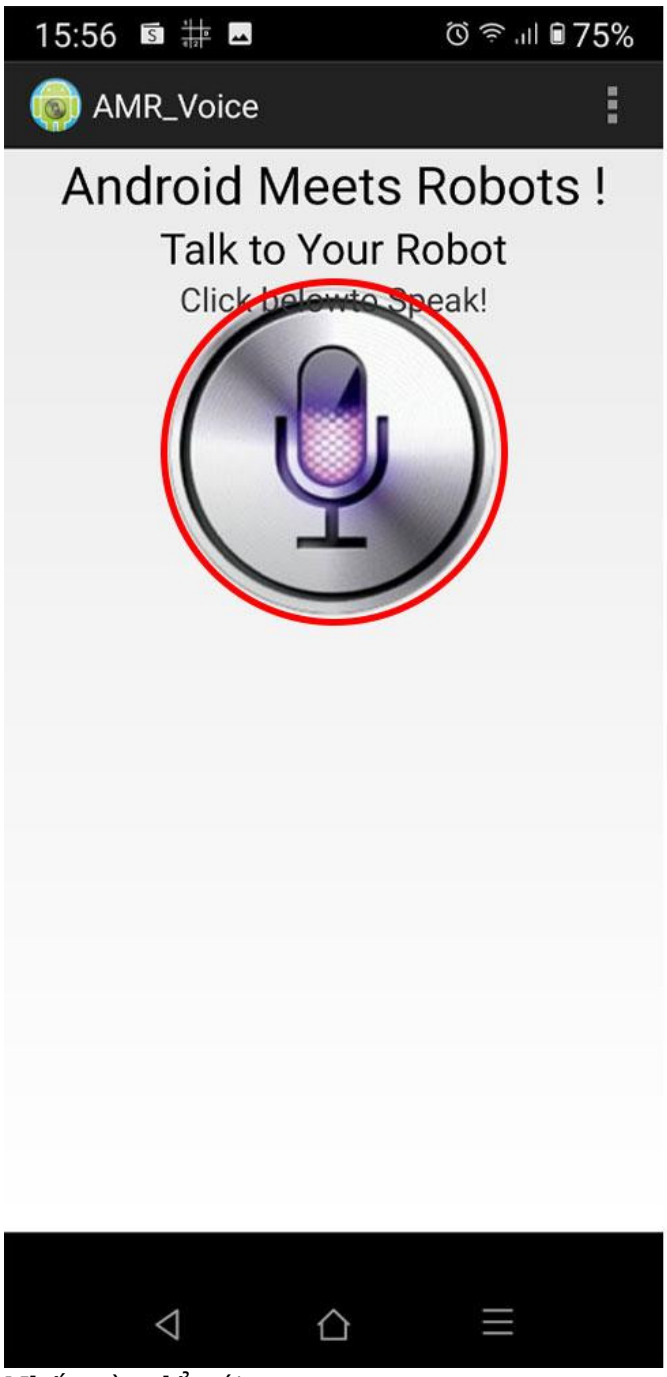




tải phần mềm và kết nối bluetooth hc-05 bằng điện thoại



Mở phần mềm và chọn kết nối bluetooth hc-05 1 lần nữa





Nhấn vào để nói

Nói “Bật đèn 1” để bật thiết bị 1

Nói “Tắt đèn 1” để tắt thiết bị 1

TRUNG TÂM SỬA CHỮA ĐIỆN TỬ QUẢNG BÌNH

MR. XÔ - 0901.679.359 - 80 Võ Thị Sáu, Phường Quảng Thuận, tx Ba Đồn, tỉnh Quảng Bình



Nói “Bật đèn 2” để bật thiết bị 2

Nói “Tắt đèn 2” để tắt thiết bị 2

Các bài viết tương tự:

1. cần giúp đỡ âm ly 8 sò 2 ngày vẫn chưa tìm ra bệnh_áp đói xứng +-17vol qua 2 ổn áp 7912 7812 cấp cho rơ le mạch music master mic,,+-52 cho công suất – ban đâu hỏng công suất chết câu chì,,thay thế và kiểm tra các điện áp chân b công suất =nhau 52 vol,các tâng khuyeh đại thúc, đệm, trở tụ tốt,(,bo nguôn ,ổn áp và công suất đi liên),,,tháo đường 52 vol thì rơ le lại đóng cấp vào lại ko đóng ,bỏ 1 câu chì 1 vế lại đóng(vế đã bị nổ câu chì lúc đâu),,,,kiểm tra ko thấy bị sao? 2 trở cân bằng vê rơ le bảo vệ loa em đo 1 đường vê 52vol còn 1 đường vài mili vol,,,ko hiểu là sao lại chênh lệch thế,,,
2. chào các thành viên mình mới làm thêm máy giặt tủ lạnh – mới nhận con máy giặt AW-E920Lv cọn chế độ giặt và cấp nước(ko vặt và xả)thì máy giặt xong tự tăt máy được,,còn nếu chọn giặt có văt có xả máy giặt xong các quá trình thì ko tự tăt được chỉ hiện về 0 phút nhưng ko tăt(tăt là tăt nguôn)
3. dạ em có con quạt hơi nước hiện tượng các nút ok riêng nút nguôn ko hư hỏng bấm ko tác dụng,,,khi bấm nút tăt ko tác dụng bám nút này đèn lesd hiển thị của các nút yếu đi,,,mạch in dẫn tới nút ăn thẳng vào vi sử lý ko qua trở,,,,,em chưa kiểm tra nguôn – laoij quạt này(quạt hơi nước) căm nguôn bấm nút chức năng số(tốc độ),hoặc quay hoặc hẹn giờ hoặc tạo ẩm vẫn bình thường riêng nút tăt ko tăt dc,,,nguyên bản là tăt dc nhưng giờ là ko tăt dc
4. Mạch toshiba B1100 – Giat xả bình thường đến lúc văt còn 3phút thì dừng rồi tự động lên 17 phút xả lại cứ như vậy liên tục.ấn văt không thì văt xong lại lên 12phút và xả
5. Main PC-g31 b – Mong tất cả các đồng nghiệp giúp đỡ mình.hiện em nó khởi động không lên màn hình.led báo cây đang hoạt động kg sáng.quạt cpu vẫn quay.cpu và chíp băc,nam vẫn nóng.ram bình thường.các bạn cho mình hướng để sửa chưã em nó nhé.cây này của mình.nên mình muốn tự sửa và đi sâu vào main.minh chuyên tivi.
6. máy giặt panasonic F70A6 lồng đứng – + máy bật nguôn để khoảng 30s máy tự động kéo xả .nhung khi bật chạy thì lại ngát xả và cấp nuocs giạt bình thường nhung đến lân giạt thứ 2 thì lại tụ đọng kéo xả và cáp nuocs nhung khi nhấc canh của hoạc án tạm

dùng sau đó bám lai thì lại haotj động bình thường

7. máy giặt panasonic F70A6 lông đứng – bạn nói co phải là tháo hản van xả ra không? minh cung đã mang cho thọ chuyên sủa bo họ kiểm tra khong vân đè gì mình vè vệ sinh lại dác căm o bo và cho chạy vân vậy . ban cho toi hỏi áp o dâu cấp cho xả . khi tranzitor chua dẫn. vi toi khong sủa duocj bo mạch buon quá
8. tivi BTV. mất model – bị cao áp đánh vào R(220k) đường ABL, đang sáng thì được 15s thì tối dần và bây giờ đang bị tối màn như giảm độ sáng của mà hình, đã thay cao áp và R(220k) mà màn hình vẫn tối...
9. Tivi LG model 21FU6LR – Chạy ic mành STV 9326, nửa màn hình dưới bình thường, trên giữa màn hình có vệt sáng hơn và hình bị gấp, phía trên thì hình bị dãn, kiểm tra nguồn 26v đủ, đường ra chân số 5 cao 22v, thay ic mành và các tụ hóa nhưng vẫn chưa ra bệnh
10. Tủ đông DARLING 210lít – Mỗi lần xả tủ là pị nghẹt k làm lạnh đc,mình xa gas rút chân không nạp gas lại thi chạy đc,nhưng khi tủ bám tuyết nhìu xả đá xong thì block vẫn chạy nhưng k làm lạnh đc,kt đồng hô gas thì báo dưới 0psi,mong ae chỉ cách trị pan này
11. tủ lanh Daewoo 160L – – ngăn trên làm đá bình thường . quạt chạy , đường gió xuống ngăn mát thông không bị tăc,đã để chăn gió xuống ngăn bảo quản lbes nhất .đã tháo kiểm tra dường hút gió xuống ngăn bảo quản không bị chăn hoặc tăc . vậy mà không có gió lạnh xuống , quạt thổi ra nói chung là tất cả các điều kiện ddeuf tốt vậy mà ngan mát không lạnh gì
12. Tủ quây SANAKY – chiếc tủ quây SANAKY căm điện chạy bình thường nhưng ở phía dưới đáy tủ không lạnh , không làm đá đc ,ở trên mặt kính tủ bị đóng tuyết gân tấm kính