

## BÁO CÁO TUẦN 5

### Thành viên:

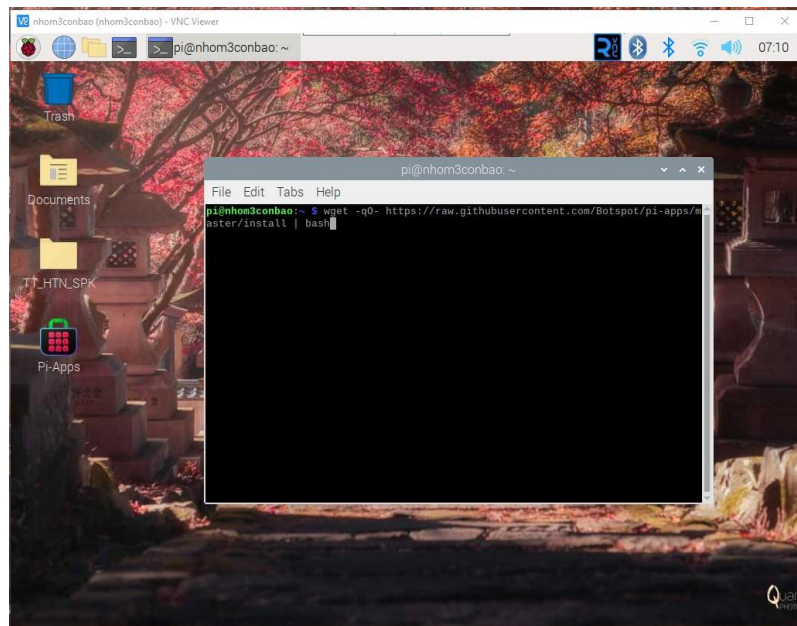
- Võ Minh Thuận 21161366
- Lê Quang Thương 21161367
- Trần Thị Xuân Hy 21161323

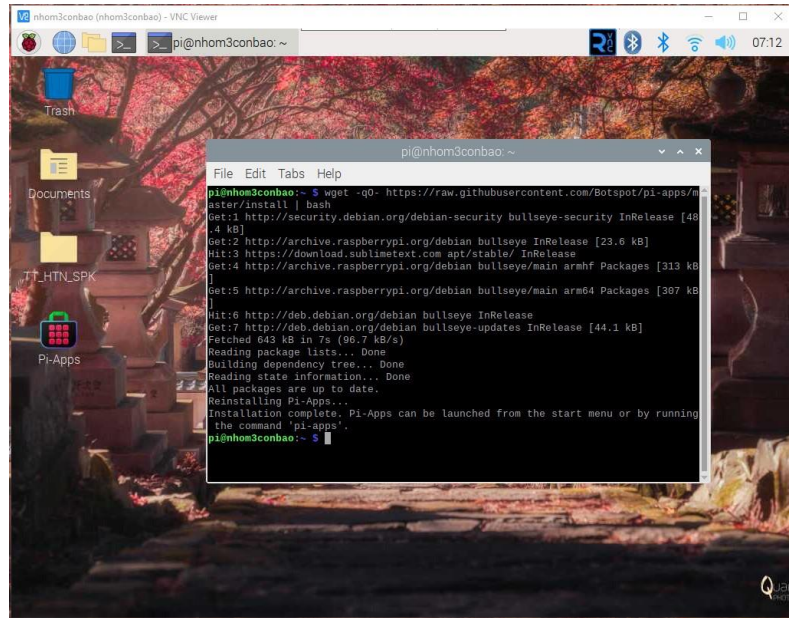
**Chương 1:** Trình bày các bước cài đặt và kết nối Arduino với Raspberry qua cổng USB.

Bước 1: Cài Pi\_apps

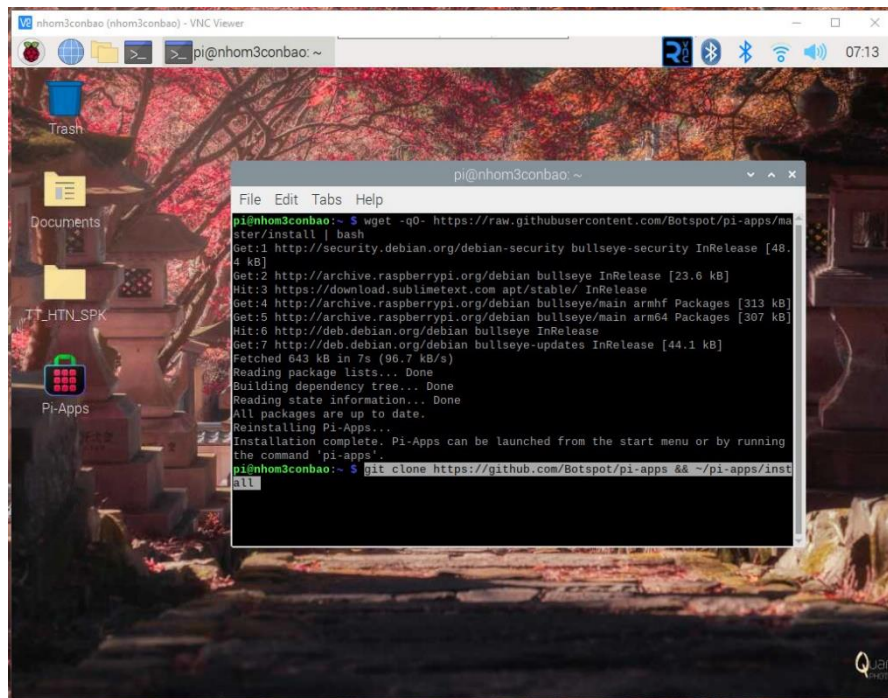
- Vào terminal rồi nhập lệnh:

```
wget -qO- https://raw.githubusercontent.com/Botspot/pi-apps/master/install | bash
```

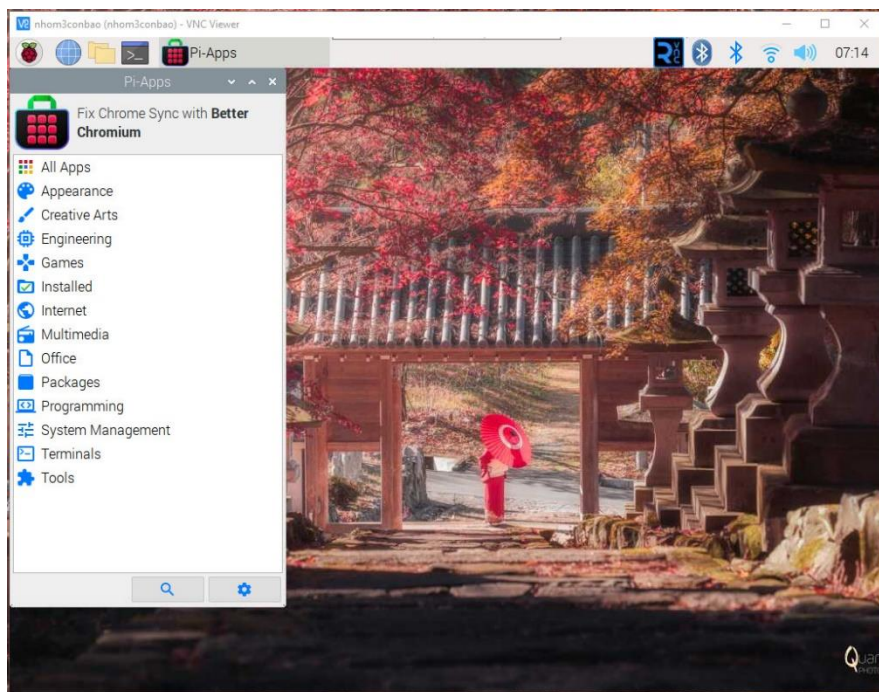
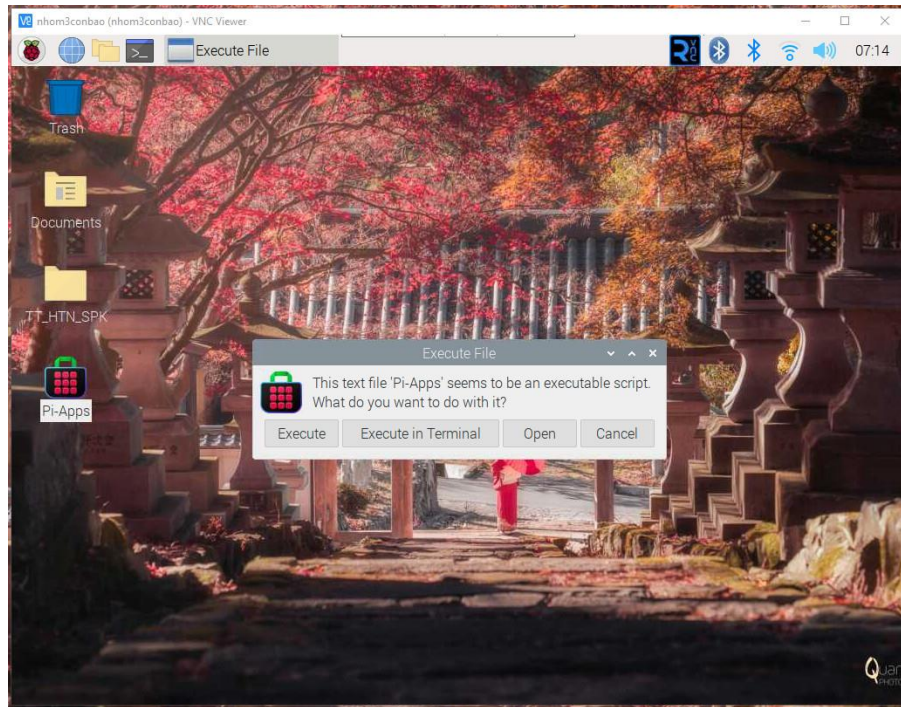




- Nhập lệnh sau đây vào terminal: `git clone https://github.com/Botspot/pi-apps && ~/pi-apps/install`

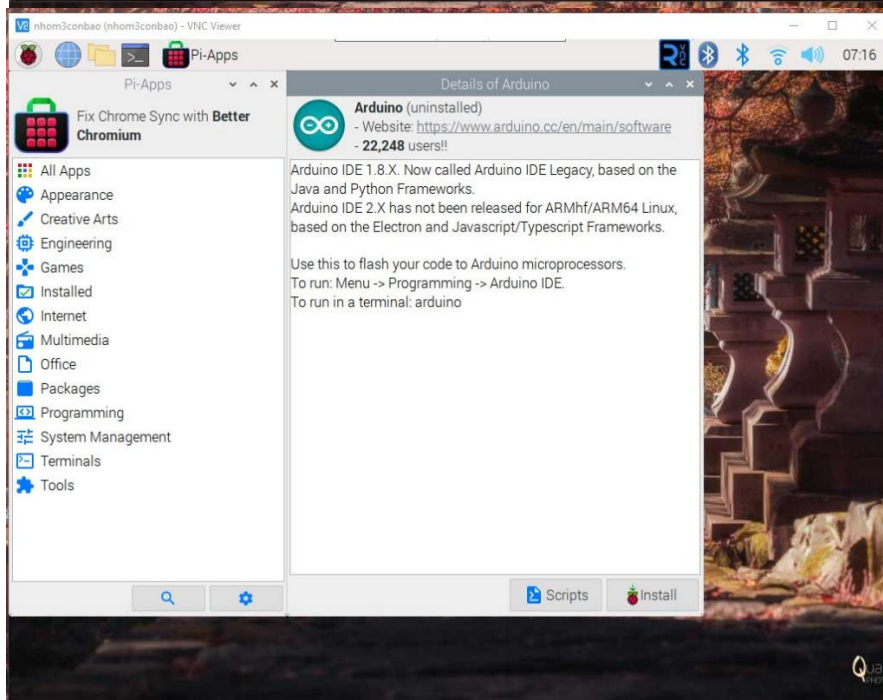
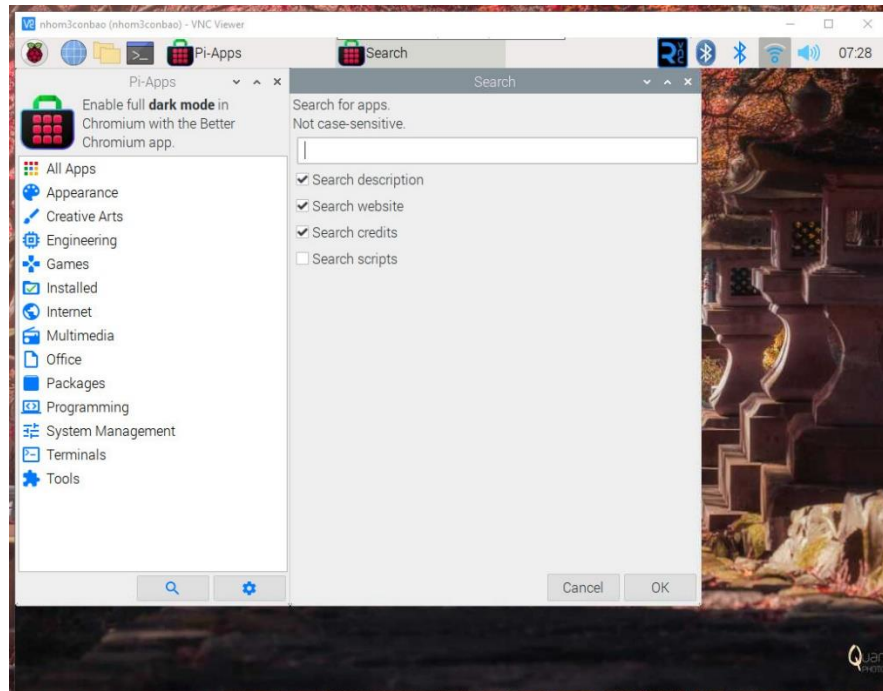


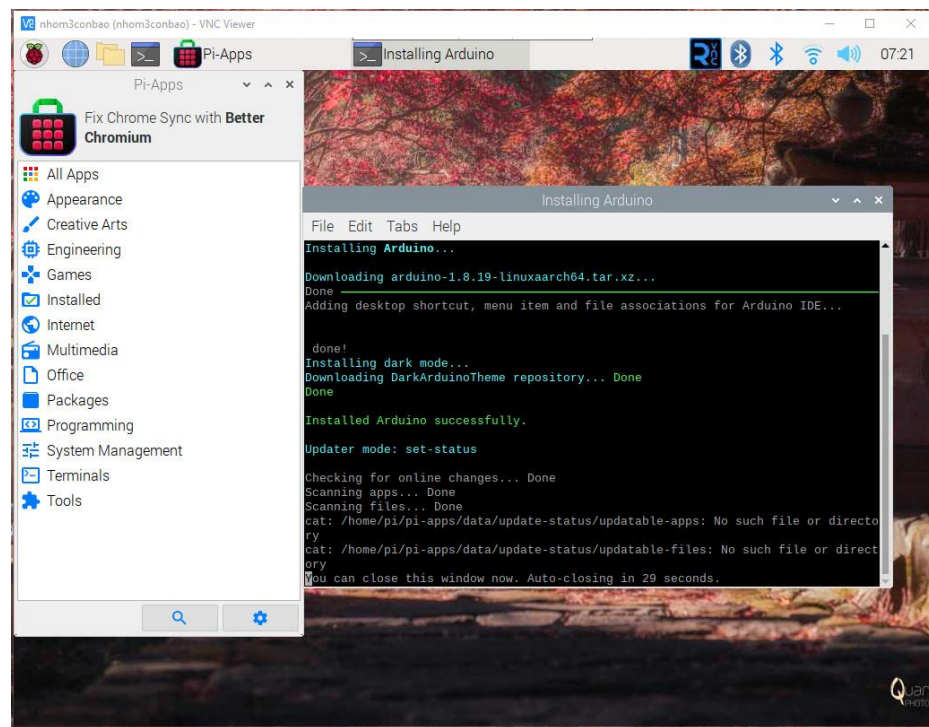
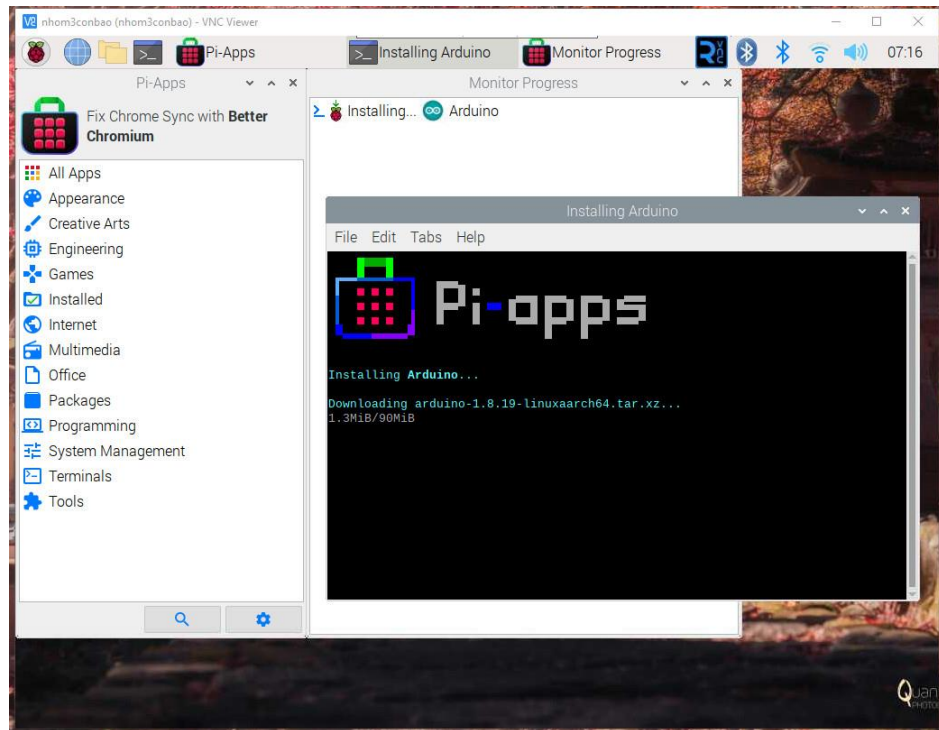
- Sau khi cài đặt thành công thì hiển thị biểu tượng pi\_apps ở trong desktop, mở ứng dụng ta nhấn vào chữ execute



- Chọn vào biểu tượng tìm kiếm ở phía dưới, có cửa sổ tìm kiếm được mở ra, nhập vào ô tìm kiếm với từ khóa là “Arduino”, sau đó nhấn OK. Cửa sổ tải Arduino được hiển thị, ta nhấn vài biểu tượng install để thực hiện cài đặt. Khi cài đặt xong sẽ có hiển thị thông báo ở terminal

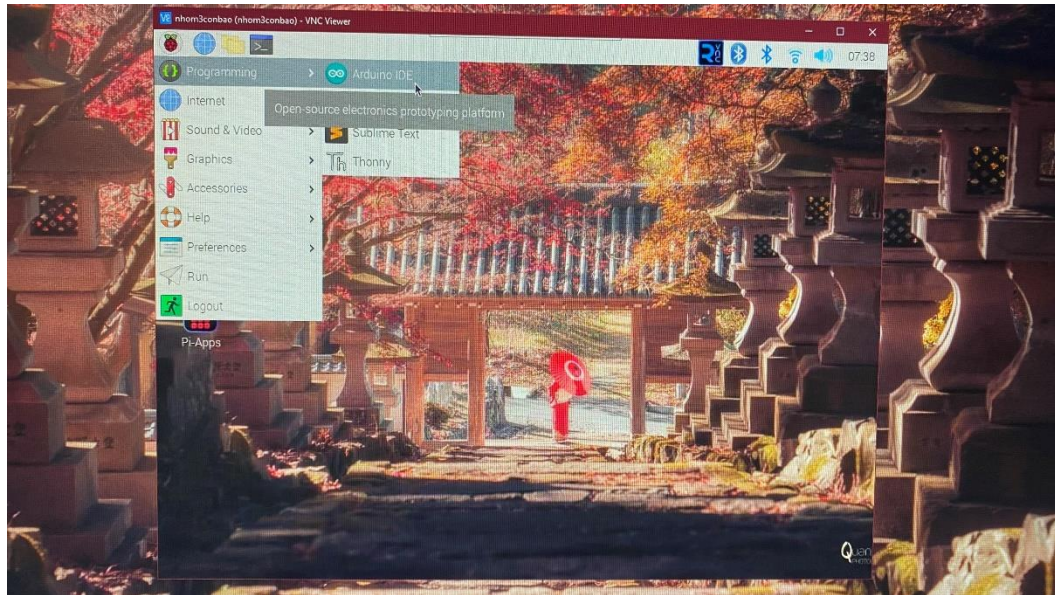




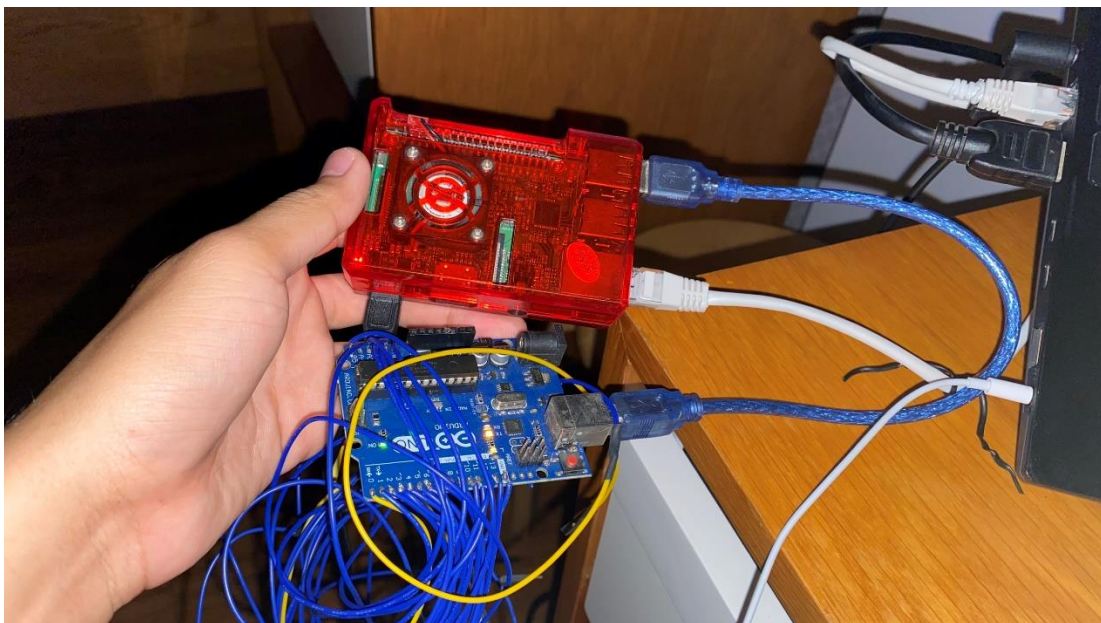


Bước 2: kết nối Arduino với raspberry qua cổng usb

- Mở ứng dụng Arduino bằng cách nhấn vào biểu tượng Raspberry pi chọn programming sau đó chọn Arduino ide.

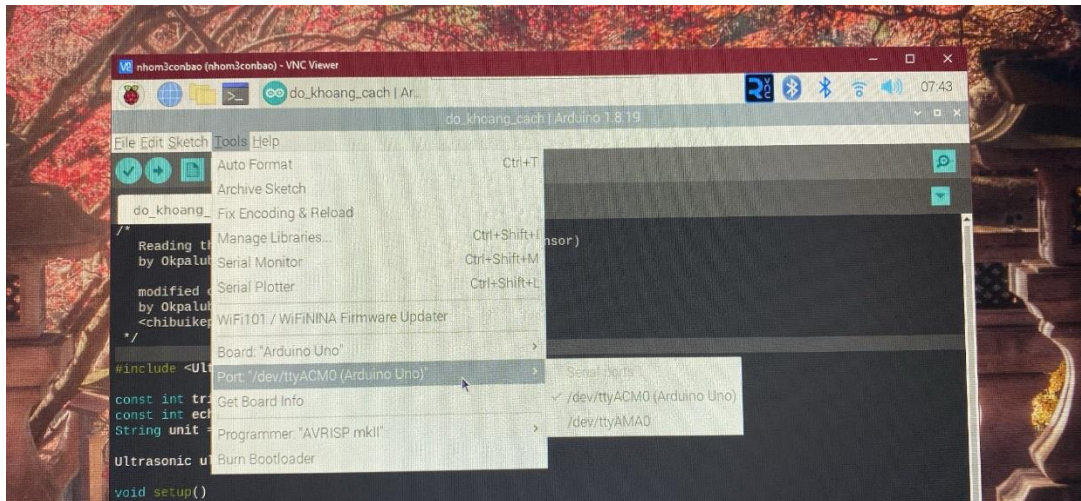


- Sau đó kết nối dây giữa Arduino với raspberry bằng cổng USB



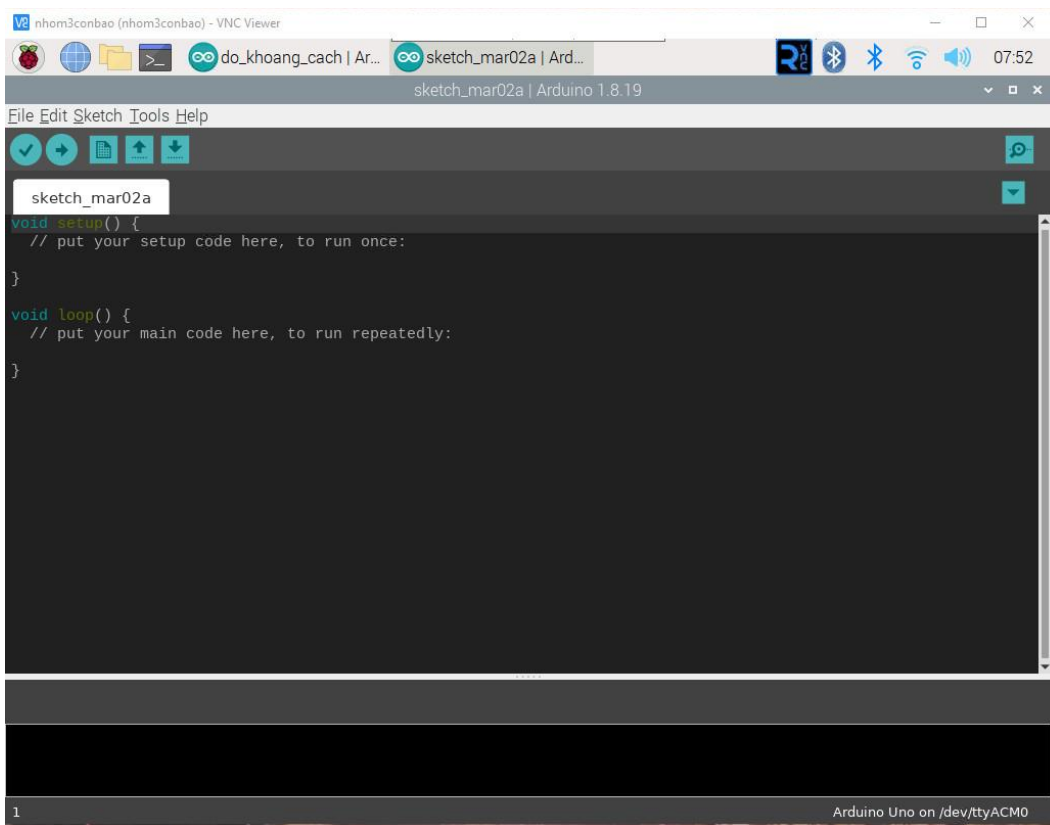
- Khi ứng dụng Arduino ide được mở ta chọn vào tools chọn board kết nối là Arduino uno và chọn port được raspberry nhận diện “/dev/ttyACM0(Arduino uno)”





**Chương 2:** Trình bày các bước viết chương trình trên Arduino và raspberry để điều khiển cảm biến qua USB:

Bước 1: mở ứng dụng Arduino ide



Bước 2: viết chương trình đọc cảm biến siêu âm SR04

The screenshot shows the Arduino IDE interface. The top toolbar contains icons for File, Edit, Sketch, Tools, and Help. Below the toolbar is a menu bar with the same options. The main workspace displays the sketch 'do\_khoang\_cach' by Okpaluba Chibuikwe, modified on 29 Oct 2015. The code includes the Ultrasonic.h library and defines pins 7 and 8 for trig and echo. The setup function initializes serial communication at 9600 baud. The loop function prints the distance measured by the ultrasonic sensor. The bottom status bar indicates the board is an Arduino Uno on /dev/ttyACM0. The bottom right corner shows the upload progress bar and the text '18'.

```
do_khoang_cach
by Okpaluba Chibuikwe <chibuikwepraise@gmail.com>
modified on the 29 Oct 2015
by Okpaluba Chibuikwe
<chibuikwepraise@gmail.com>S
*/

#include <Ultrasonic.h>

const int trigPin1 = 7;
const int echoPin1 = 8;
String unit = "mm";

Ultrasonic ultrasonicSensor1(trigPin1, echoPin1, unit);

void setup()
{
  Serial.begin(9600);
}

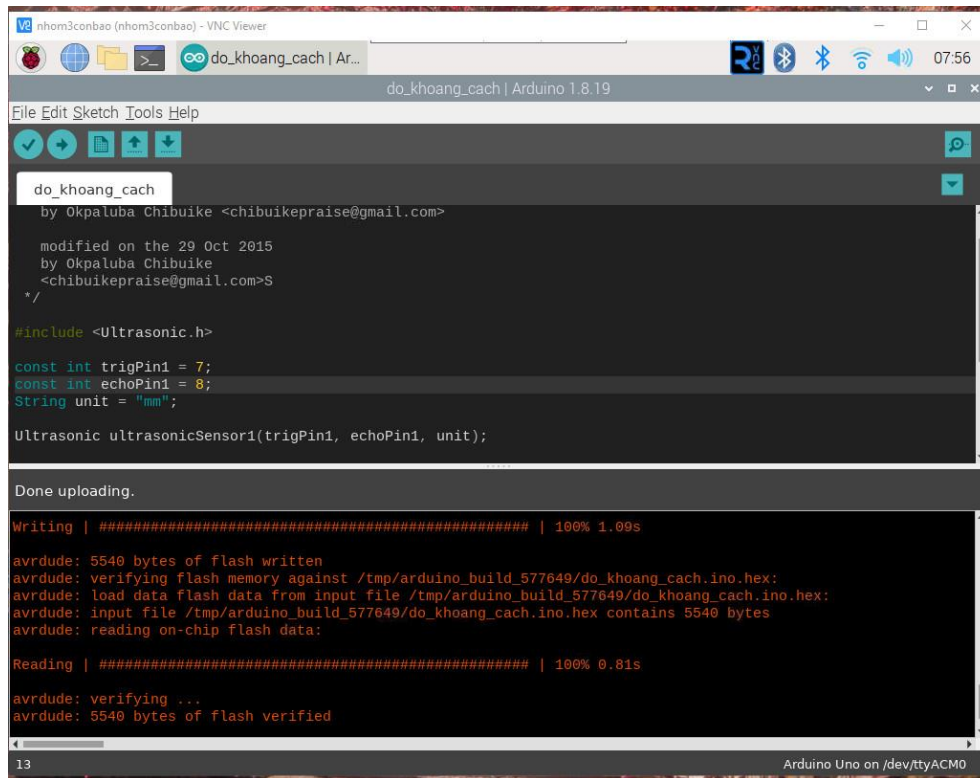
void loop() {
  // Serial.print("The Distance is : ");
  Serial.println(ultrasonicSensor1.getDistance());
  // Serial.println(" mm");
}

at cc.arduino.contributions.ContributionsSelfCheck.updateLibrariesIndex(ContributionsSelfCheck.java:205)
at cc.arduino.contributions.ContributionsSelfCheck.run(ContributionsSelfCheck.java:75)
at java.util.TimerThread.mainLoop(Timer.java:555)
```

18

Bước 3: chọn vào biểu tượng upload  . chương trình được nạp vào Arduino uno.





The screenshot shows the Arduino IDE interface. The top toolbar includes icons for File, Edit, Sketch, Tools, and Help. The menu bar lists these same options. The title bar indicates the file is 'do\_khoang\_cach | Arduino 1.8.19'. The main text area contains the following code:

```
do_khoang_cach
by Okpaluba Chibuikwe <chibuikwepraise@gmail.com>

modified on the 29 Oct 2015
by Okpaluba Chibuikwe
<chibuikwepraise@gmail.com>S
*/

#include <Ultrasonic.h>

const int trigPin1 = 7;
const int echoPin1 = 8;
String unit = "mm";

Ultrasonic ultrasonicSensor1(trigPin1, echoPin1, unit);
```

Below the code editor, the status bar shows 'Done uploading.' and a progress bar. The output window displays the following messages:

```
Writing | ##### | 100% 1.09s

avrdude: 5540 bytes of flash written
avrdude: verifying flash memory against /tmp/arduino_build_577649/do_khoang_cach.ino.hex:
avrdude: load data flash data from input file /tmp/arduino_build_577649/do_khoang_cach.ino.hex:
avrdude: input file /tmp/arduino_build_577649/do_khoang_cach.ino.hex contains 5540 bytes
avrdude: reading on-chip flash data:

Reading | ##### | 100% 0.81s

avrdude: verifying ...
avrdude: 5540 bytes of flash verified
```

The bottom status bar shows '13' and 'Arduino Uno on /dev/ttyACM0'.

Bước 4: viết chương trình đọc dữ liệu của Arduino bằng raspberry và đưa dữ liệu lên firebase.



Kết quả là dữ liệu nhận được từ Arduino gửi đến raspberry và từ raspberry đẩy lên firebase

