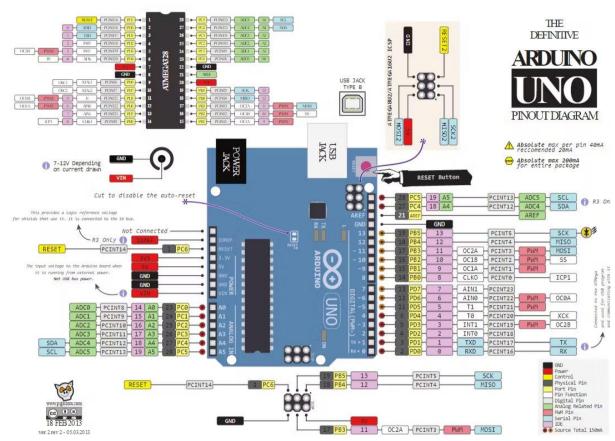
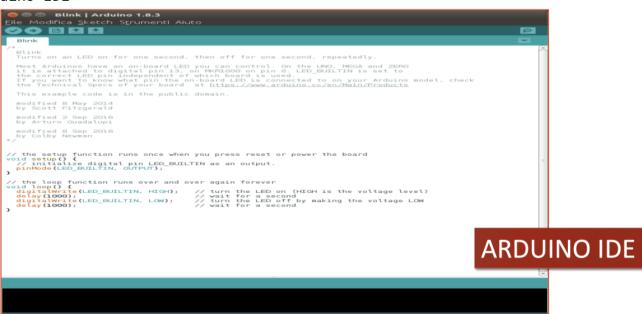
Tuần #1: Làm quen với Arduino

1. Mach Arduino UNO R3

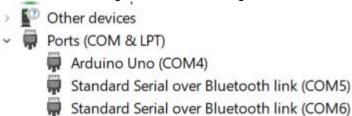


2. Arduino IDE

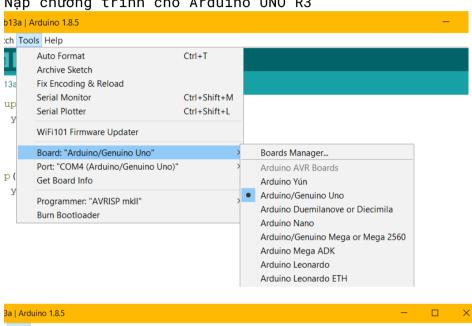


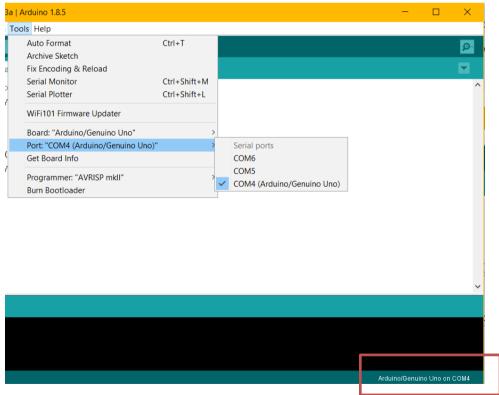
CNM©IT-FIT-2024

- 3. Kết nối thiết bị với máy tính
 - 3.1. Mở Device Manager để tìm cổng COM kết nối với Arduino UNO R3

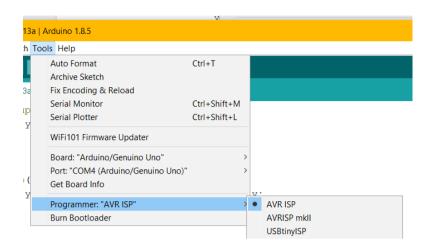


3.2. Nạp chương trình cho Arduino UNO R3

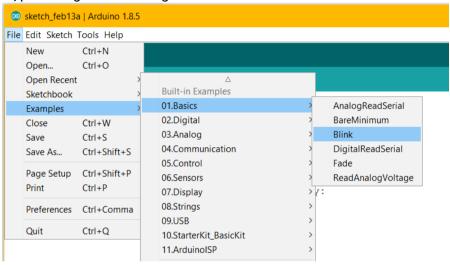




CNM©IT-FIT-2024



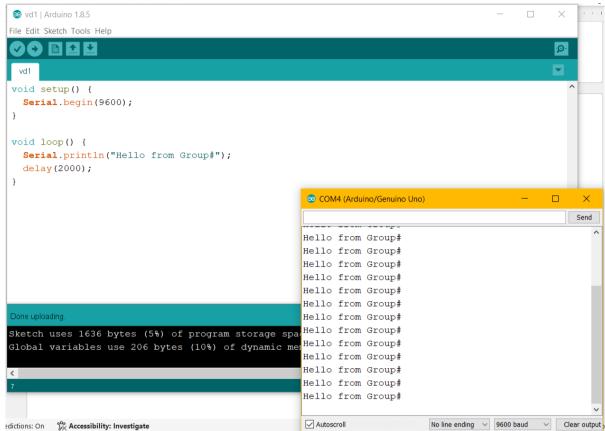
3.3. Nạp mã nguồn chương trình cho Arduino UNO R3





4. Bài tập

- 4.1. Nạp code Blink Example vào mạch arduino. Sau đó thay đổi giá trị của hàm delay() và xem kết quả
- 4.2. Serial Exercise



Lưu ý: String và Variable không thể sử dụng trong cùng 1 dòng

- → Yêu cầu: Hiệu chỉnh giá trị 2000 trong hàm delay() thành biến sau đó in giá trị biến trên cùng dòng với "Hello from Group#"
- 4.3. I/O Exercise
 - 4.3.1. Chuẩn bị phần cứng

Kết nối LED:

- Kết nối chân dương của LED vào chân 13 trên Arduino.
- Kết nối chân âm của LED vào GND.

Kết nối nút bấm (Button):

- Kết nối chân dương của nút bấm vào GND.
- Kết nối chân âm nút bấm vào chân 2 trên Arduino.

```
4.3.2.
            Code
      int LEDpin = 13;
      int ButtonPin = 2;
      void setup() {
       pinMode(LEDpin, OUTPUT);
       pinMode(ButtonPin, INPUT);
      void loop() {
       int buttonValue = digitalRead(ButtonPin);
       digitalWrite(LEDpin, buttonValue);
      }
  4.3.3.
              Kết quả
       LED bật khi nút bấm không được bấm. LED tắt khi nút được bấm
              Yêu cầu
  4.3.4.
    - Giải thích code, tìm hiểu ý nghĩa INPUT, OUTPUT
    - Thay đổi kết quả "BẤM NÚT → LED BÂT, KHÔNG BẤM NÚT → LED TẮT"
        Analog Exercise
4.4.
  4.4.1.
              Chuẩn bị phần cứng
       Kết nối chân 6 vào Analog 0
  4.4.2.
              Code
      int PWMpin = 6; //khai báo chân xuất tín hiệu PWM
      void setup() {
       Serial.begin(9600); //mở giao tiếp Serial với tốc độ truyền 9600 baud
        pinMode (PWMpin, OUTPUT); //cấu hình chân xuất tín hiệu là chân PWMpin
      }
      void loop() {
       analogWrite(PWMpin, 127);
       Serial.print("Analog 0: ");
       int analogReading = analogRead(A0);
        Serial.println(analogReading);
  4.4.3.
              Yêu cầu
    - Giải thích code, tìm hiểu ý nghĩa kết quả
    - Gỡ kết nối chân PWMpin trong khi vẫn chạy đoạn code và cho biết
       kết quả, giải thích ý nghĩa
```

Tài liệu tham khảo

Sơ đồ mạch Arduino: https://www.circuito.io/blog/arduino-uno-pinout/

GND là dương hay âm: https://www.xecor.com/blog/is-gnd-positive-or-negative

Lưu ý có thể làm hỏng mạch Arduino: http://arduino.vn/bai-viet/200-lam-sao-de-pha-hong-arduino-uno-r3

Dùng button (nút bấm) để điều khiển một đèn LED:

http://arduino.vn/bai-viet/153-bai-8-dung-button-nut-bam-de-dieukhien-mot-den-led