

## BÀI THỰC HÀNH SỐ 1

Đề tài: Bật tắt đèn led bằng hàm trễ trong thư viện kèm theo.

Hướng dẫn:

1. Mở ví dụ mẫu Blink tại menu File>Examples>01.Basic>Blink
2. Chuẩn bị board
  - Lắp mạch UNO với mạch chuyển áp MAX232 vào máy tính
  - Cấp nguồn vào cổng USB của mạch UNO
  - Nếu lắp ráp và cắm nguồn đúng thì trên mỗi board UNO và MAX232 phải có 1 led báo nguồn sáng liên tục
3. Chọn cổng COM đang sử dụng cho board UNO từ menu Tools>Serial Port
4. Chọn loại board Arduino đang được sử dụng là UNO từ menu Tools>Board>Arduino UNO
5. Nhấn nút  để biên dịch và nạp chương trình
6. Sau khi nạp hoàn tất sẽ hiện thông báo: Done Uploading
7. Nếu mạch không bị hỏng thì đèn led nối vào đầu ra số 13 sẽ nhấp nháy với chu kỳ 0.5Hz (chu kỳ là 2s)

Bài tập mở rộng:

1. Lắp đèn led vào các chân khác của mạch UNO và sửa code để khiển đèn led đó (chân 0 đến chân 13, chân A0 đến A5 của đầu ra). Mỗi đèn led nối với một điện trở 220 Ohm.



2. Hãy lắp 8 led vào các chân ngõ ra rồi viết code để tạo hiệu ứng điều khiển các led đó, dùng nhiều loại vòng lặp khác nhau
  - a. 3 led chạy nối đuôi xoay vòng
  - b. Số led sáng tăng dần từ 1 đến 8 led và giảm dần từ 8 về 1
- c. Dùng 02 ngắt để điều khiển nhấn Button 1 thì làm câu a, Nhấn Button 2 thì làm câu b (việc này được thực hiện lặp lại).