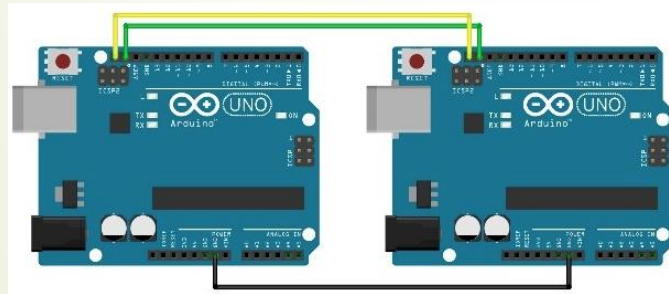


제 13장 아두이노-아두이노 UART 통신



13.1 UART 통신

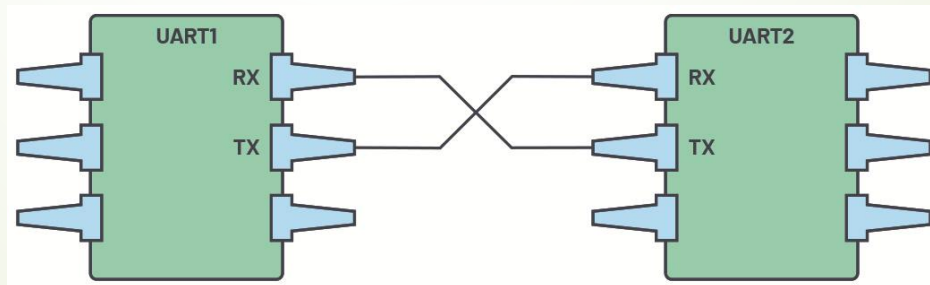
13.2 아두이노 간 UART 통신

13.1 UART 통신

▶ UART

- ▶ 아두이노가 시리얼 장치와 통신할 수 있게 해주는 간단한 통신 프로토콜
- ▶ 디지털 핀 0 (RX), 디지털 핀 1 (TX) 및 USB 포트를 통해 다른 컴퓨터와 통신
- ▶ 아두이노 보드에는 온보드 시리얼 USB 변환기가 있으므로 아두이노를 컴퓨터에 직접 연결 가능
- ▶ UART는 통신이 서로 통신을 시도하는 두 장치 간의 동기화된 클럭 신호에 의존하지 않기 때문에 비 동기식
- ▶ Serial 및 SoftwareSerial 라이브러리를 사용하여 UART 통신을 구현

▶ 시리얼 UART 인터페이스



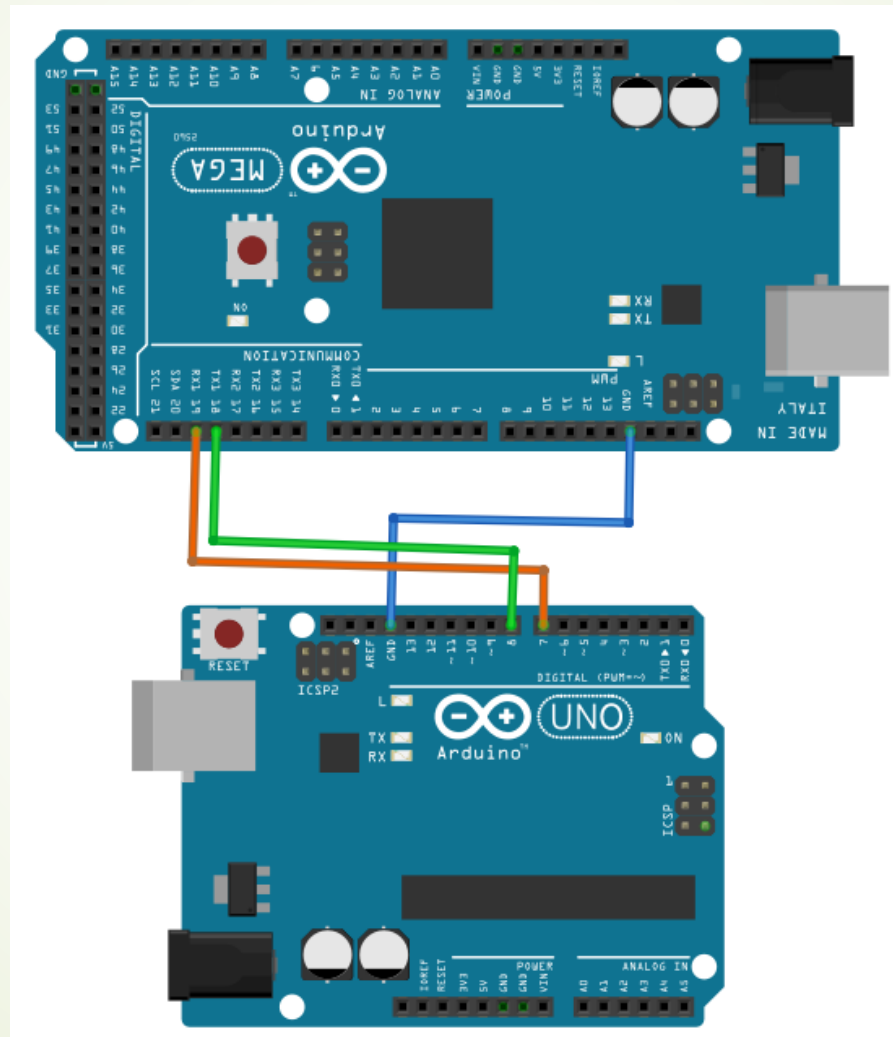
13.2 아두이노 간 UART 통신

- ▶ UART의 기본 프레임 구조



- ▶ 실습 부품: 아두아노 메가2560 보드와 아두이노 우노 보드가 각각 1개, 그리고 점프선 3개가 필요

아두이노 연결 회로



스케치 작성

- SoftwareSerial은 아두이노 보드의 디지털 핀을 시리얼 포트로 사용할 수 있게 해주는 라이브러리
- 아두이노 우노 보드에는 기본적으로 1개의 시리얼 포트만 제공되지만, SoftwareSerial 라이브러리를 사용하여 시리얼 포트를 확장할 수 있다.
- SoftwareSerial 클래스의 구문 형식

| | |
|------|--|
| 형식 | SoftwareSerial objectName(rxPin, txPin); |
| 매개변수 | rxPin : RX 로 사용될 핀 번호 txPIN : TX 로 사용될 핀 번호 |
| 반환값 | 없음 |
| 사용 예 | <ul style="list-style-type: none"> - SoftwareSerial portOne(2, 3): 2(RX),3(TX)번 핀으로 시리얼 통신하는 portOne 객체를 생성 - SoftwareSerial portTwo(4, 5): 4(RX),5(TX)번 핀으로 시리얼 통신하는 portTwo 객체를 생성 |

■ 시리얼 송신

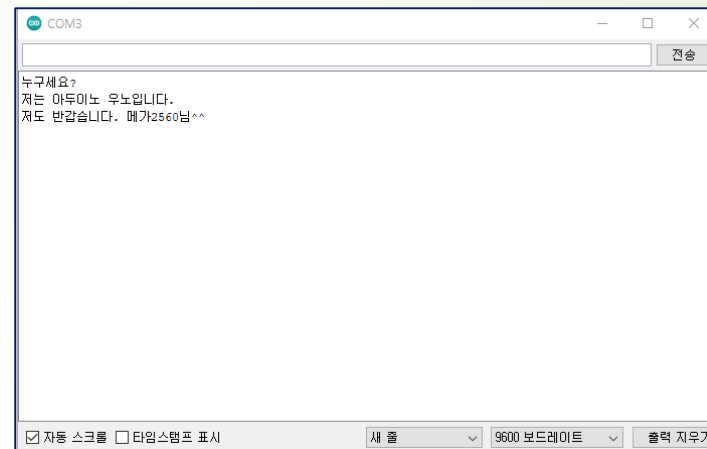
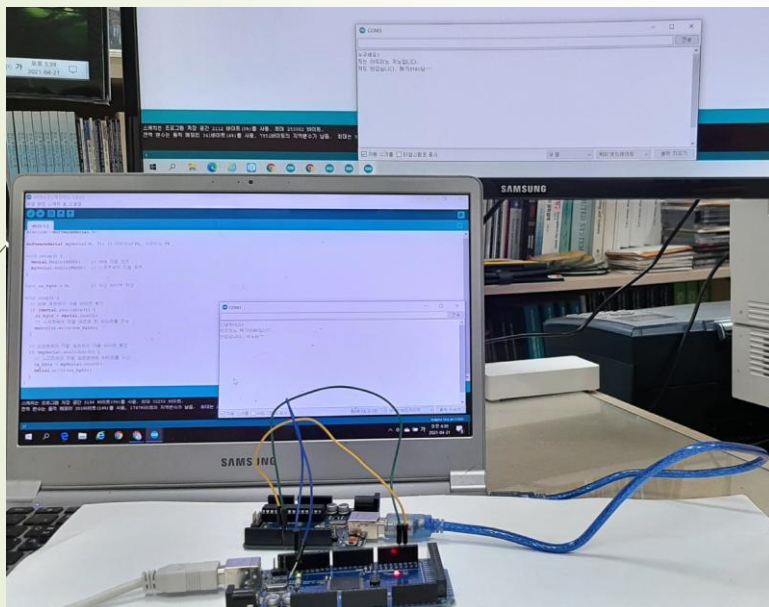
- `mySerial.write()`: 바이트 단위 데이터 출력
- `mySerial.print()`: 문자열 출력
- `mySerial.println()`: 개행문자가 포함된 문자열 출력

■ 시리얼 수신

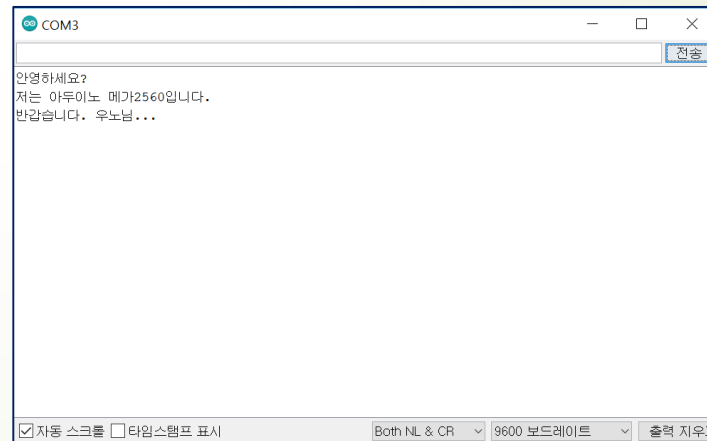
- `mySerial.available()`: 시리얼 수신 버퍼에 데이터가 있는지 확인
- `mySerial.read()` : 시리얼 수신 데이터 1 바이트를 읽고, 수신 버퍼에서 읽은 데이터를 지움

■ 아두이노간 UART 통신을 위한 스케치

- 아두이노 메가2560: 교재 pp. 195~196 참고
- 아두이노 우노: 교재 pp. 196~197 참고



아두이노
메가2560가 연결된
컴퓨터의 시리얼
모니터 화면



아두이노 우노가
연결된 컴퓨터의
시리얼 모니터 화면