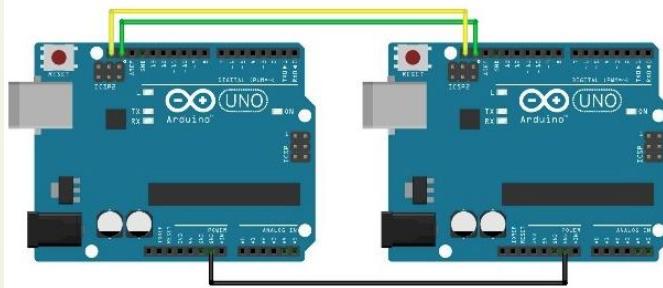


# 제 13장 아두이노-아두이노 UART 통신

1



13.1 UART 통신

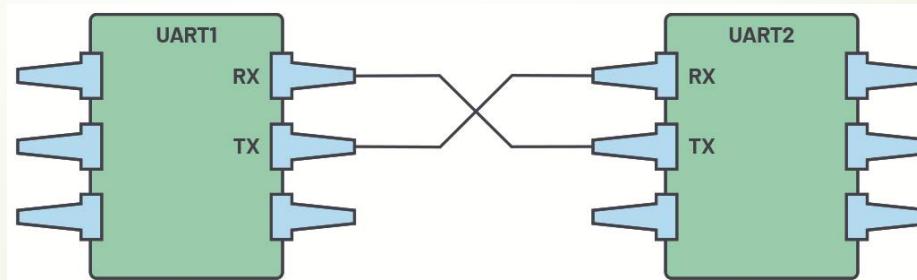
13.2 아두이노 간 UART 통신

# 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 비동기식
- ▶ Serial 및 SoftwareSerial 라이브러리를 사용하여 UART 통신을 구현

## ▶ 시리얼 UART 인터페이스



## 13.2 아두이노 간 UART 통신

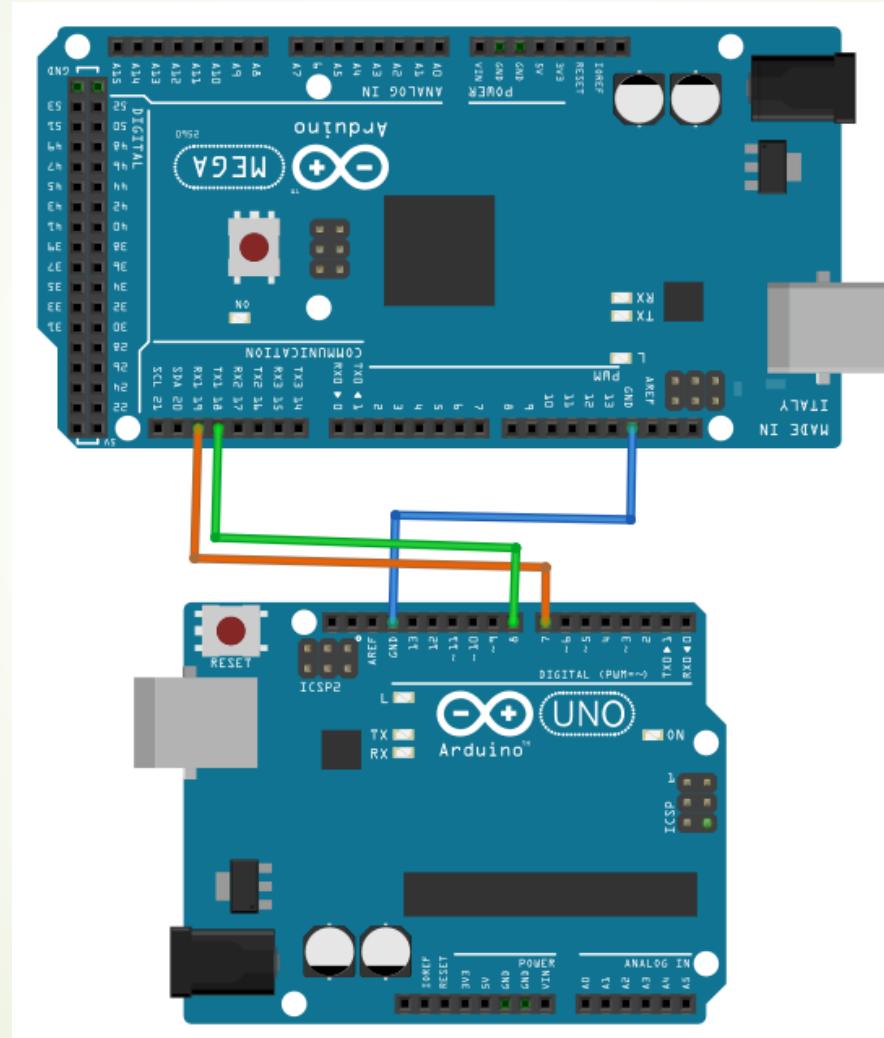
- ▶ UART의 기본 프레임 구조



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

## 4

## ▶ 아두이노 연결 회로



13. 아두이노-아두이노 UART 통신

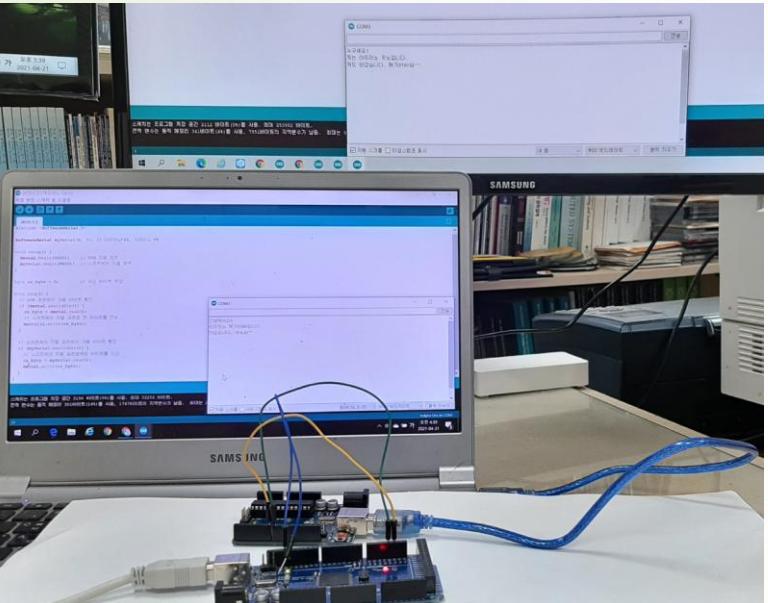
## ▶ 스케치 작성

- ▶ 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

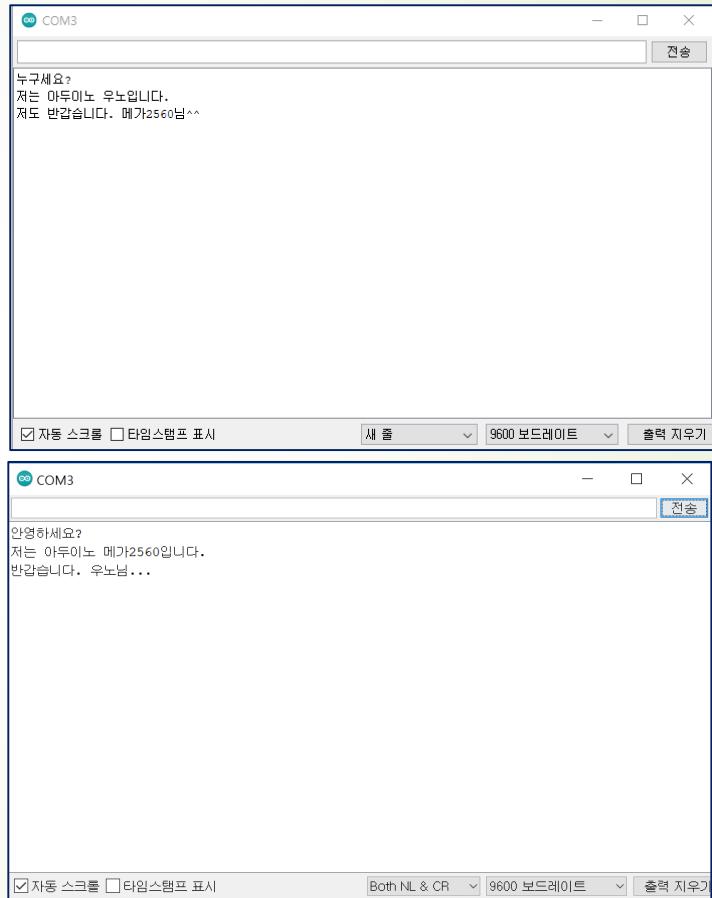
형식	SoftwareSerial objectName(rxPin, txPin);
매개변수	rxPin : RX로 사용될 핀 번호 txPIN : TX로 사용될 핀 번호
반환값	없음
사용 예	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SoftwareSerial portOne(2, 3): 2(RX),3(TX)번 핀으로 시리얼 통신하는 portOne 객체를 생성</li> <li>- SoftwareSerial portTwo(4, 5): 4(RX),5(TX)번 핀으로 시리얼 통신하는 portTwo 객체를 생성</li>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

- ▶ 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

## ▶ 스케치 실행



13. 아두이노-아두이노 UART 통신



아두이노  
메가2560가 연결된  
컴퓨터의 시리얼  
모니터 화면

아두이노 우노가  
연결된 컴퓨터의  
시리얼 모니터 화면