


11. 블루투스(Bluetooth)

학습내용

3. 블루투스를 이용하여 시리얼 통신하기

소스	03_Bluetooth_two_way_communication.ino
개 념	  <p>블루투스는 일상생활에서 흔하게 볼 수 있습니다.</p>
준비물	    <p><컴퓨터> <USB Micro 5Pin 케이블> <ET보드> <안드로이드 폰></p>

회 로 구 성	<div data-bbox="311 230 598 376">  <p><컴퓨터></p> </div> <div data-bbox="708 445 1048 479"> <p>← <USB Micro 5Pin 케이블></p> </div> <div data-bbox="467 524 651 672">  <p><ET보드></p> </div> <div data-bbox="821 544 922 752">  <p><안드로이드 폰></p> </div>
회 로 구 성	<div data-bbox="304 871 799 1285">  </div> <div data-bbox="871 1039 1362 1120"> <p>① 컴퓨터 본체의 USB포트에 케이블을 연결합니다.</p> </div> <div data-bbox="304 1352 799 1769">  </div> <div data-bbox="871 1543 1447 1579"> <p>② 다른 한쪽 케이블을 ET보드에 연결합니다.</p> </div>
소 스 코 드	<p>// 주의사항 블루투스 연결을 위해서는 안드로이드 기기가 필수입니다. (iOS 불가능)</p> <p>// 참고사항 @항목의 블루투스 테스트앱을 설치 후 진행합니다.</p> <pre>#include "BluetoothSerial.h"</pre>

```

BluetoothSerial SerialBT;

char names[] = "your_name";           // 블루투스의 이름 입력

void setup() {
    Serial.begin(115200);               // 통신속도 설정
    SerialBT.begin(names);             // 자신의 이름으로 된 블루투스 생성

    while(!SerialBT.connected(1000)) {
        Serial.println("연결되지 않았습니다.");
    }

    delay(1000);                       // 제대로 연결이 되어야하니 잠시 대기

    String message = names + String(" : 연결에 성공했습니다!");
    Serial.println(message);           // 시리얼에 연결에 성공했다고 출력
    SerialBT.println(message.c_str()); // 연결된 블루투스에 성공했다고 전송
}

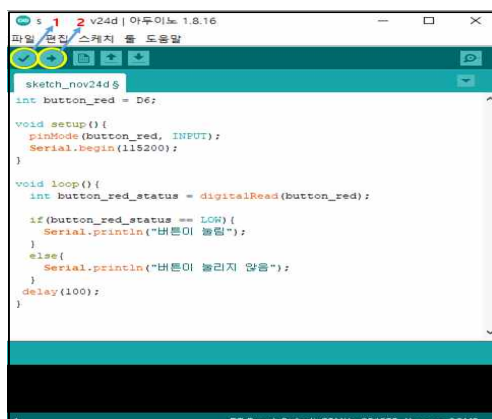
void loop() {
    if(Serial.available()) {           // 시리얼에 읽을 데이터가 있다면
        SerialBT.write(Serial.read()); // 블루투스로 시리얼 값 넘겨주기
    }

    if(SerialBT.available()) {         // 블루투스에 읽을 데이터가 있다면
        Serial.write(SerialBT.read()); // 시리얼 모니터에 출력
    }

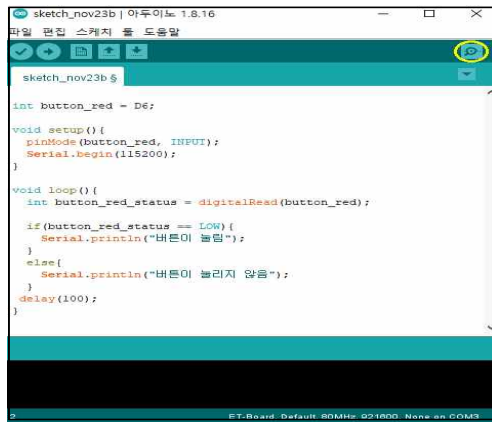
    delay(20);                        // 0.02초 대기
}

```

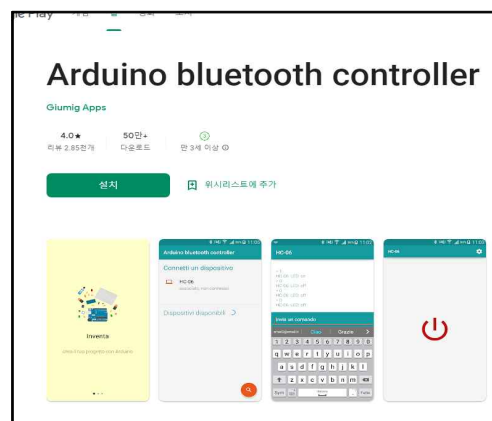
동작
과정



- ① 아두이노 코드입력 후 상단의 1[확인]아이콘을 클릭하고 완료되면 2[업로드] 아이콘도 클릭해서 펌웨어를 ET보드에 업로드합니다.



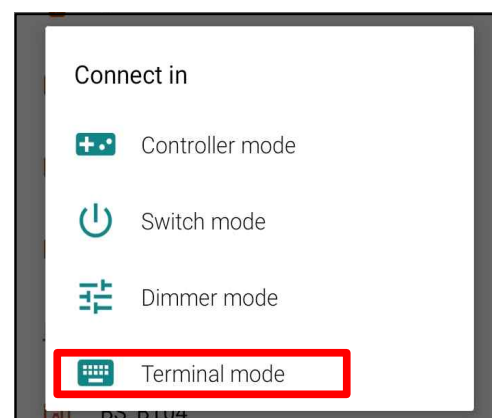
② 업로드까지 마치면 우측상단 돋보기 모양의 “시리얼모니터”를 클릭 해줍니다.



③ 안드로이드 핸드폰 아두이노 블루투스 controller 앱을 설치합니다.
(참고사항 ② 소스코드 테스트앱 확인)



④ **your-name**을 선택합니다.
(입력한 블루투스 이름 선택)



⑤ **Terminal mode**에 연결합니다.

your-name

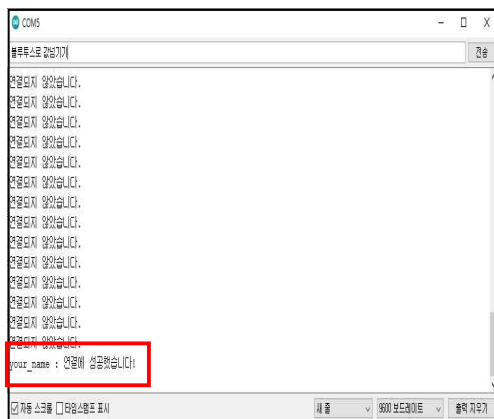
your-name: your-name : 연결에 성공했습니다!

⑥ 연결 상태를 확인할 수 있습니다.

COM3

연결되지 않았습니다.
연결되지 않았습니다.
연결되지 않았습니다.
연결되지 않았습니다.
연결되지 않았습니다.
연결되지 않았습니다.
연결되지 않았습니다.
your_name : 연결에 성공했습니다!

② 시리얼 모니터에서
연결상태를 확인할 수 있습니다.



③ 시리얼 모니터에서 값을 입력하고 블루투스를
통해 넘깁니다

your_name

your_name: your_name : 연결에 성공했습니다!
your_name: 블루투스로 값 넘기기

④ 블루투스에 연결된 기기를 통해 값이
넘어온걸 확인할 수 있습니다.

	<div data-bbox="306 192 799 604"> <div>your_name</div> <div>your_name: your_name : 연결에 성공했습니다! > 블루투스로 값 넘기기</div> </div> <div data-bbox="306 678 799 1090"> <div>COM3</div> <div> 연결되지 않았습니다. 연결되지 않았습니다. 연결되지 않았습니다. 연결되지 않았습니다. 연결되지 않았습니다. 연결되지 않았습니다. 연결되지 않았습니다. 연결되지 않았습니다. 연결되지 않았습니다. 연결되지 않았습니다. 연결되지 않았습니다. 연결되지 않았습니다. 연결되지 않았습니다. 연결되지 않았습니다. your_name : 연결에 성공했습니다! 블루투스로 값 넘기기 </div> </div> <div data-bbox="882 338 1420 416"> <p>⑤ 연결된 기기로 값을 입력하고 블루투스를 통해 다시 보냅니다.</p> </div> <div data-bbox="882 846 1420 925"> <p>⑥ 최종적으로 시리얼모니터에 값이 넘어온걸 확인할 수 있습니다.</p> </div>
<p>참 고 사 항</p>	<div data-bbox="256 1196 1414 1906"> <p>① 회로</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 블루투스에 대한 참고사항 링크 https://ko.wikipedia.org/wiki/%EB%B8%94%EB%A3%A8%ED%88%AC%EC%8A%A4 https://m.post.naver.com/viewer/postView.nhn?volumeNo=18826538&memberNo=44155124 ② 소스코드 ○ 블루투스 테스트 앱 https://play.google.com/store/apps/details?id=com.giumig.apps.bluetoothserialmonitor https://play.google.com/store/apps/details?id=de.kai_morich.serial_bluetooth_terminal ○ 블루투스를 사용하는 방법 https://randomnerdtutorials.com/esp32-bluetooth-classic-arduino-ide/ ○ esp32 블루투스 라이브러리 https://www.arduino.cc/reference/en/libraries/esp32-ble-arduino/ </div>