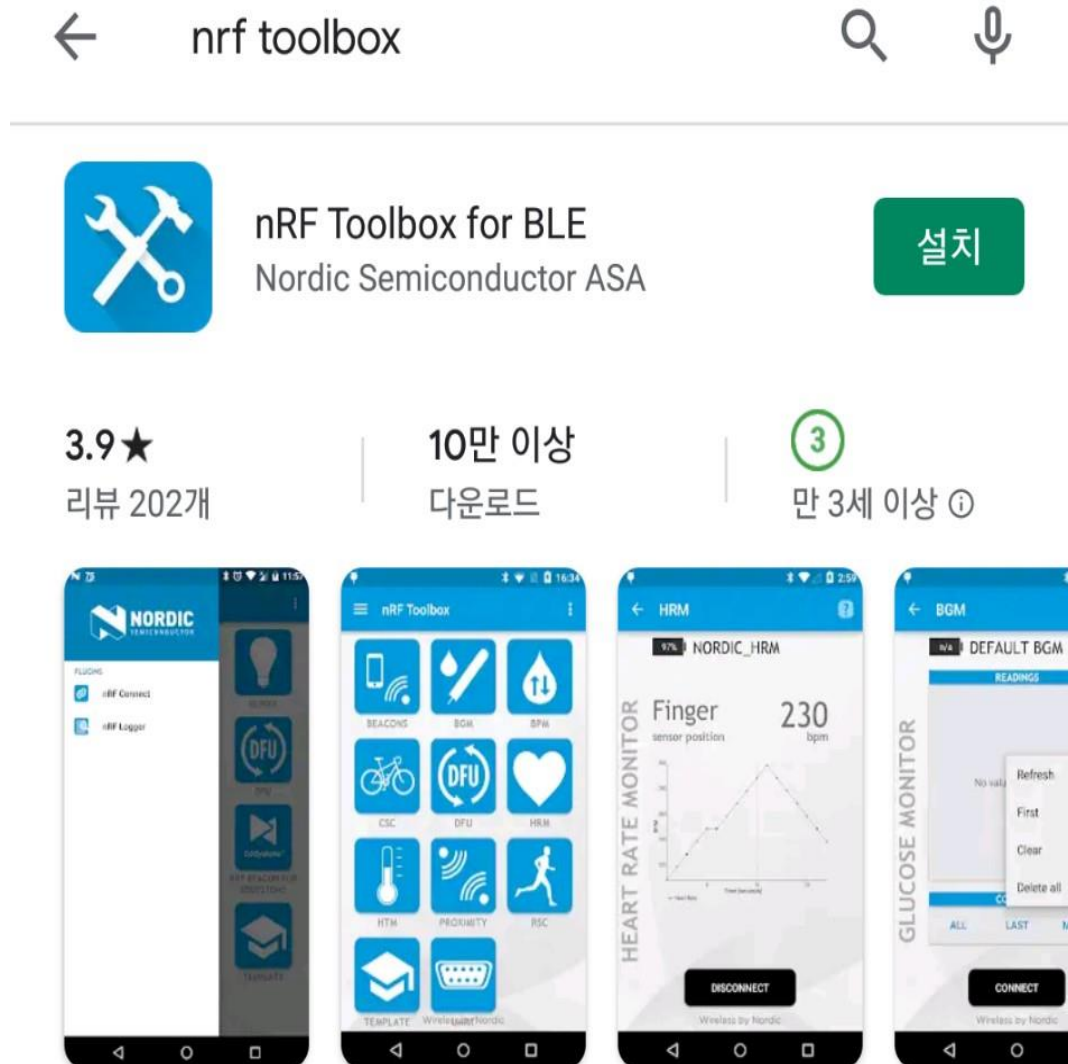

센서로봇 연결하기 (스마트폰)

1. 앱 설치하기

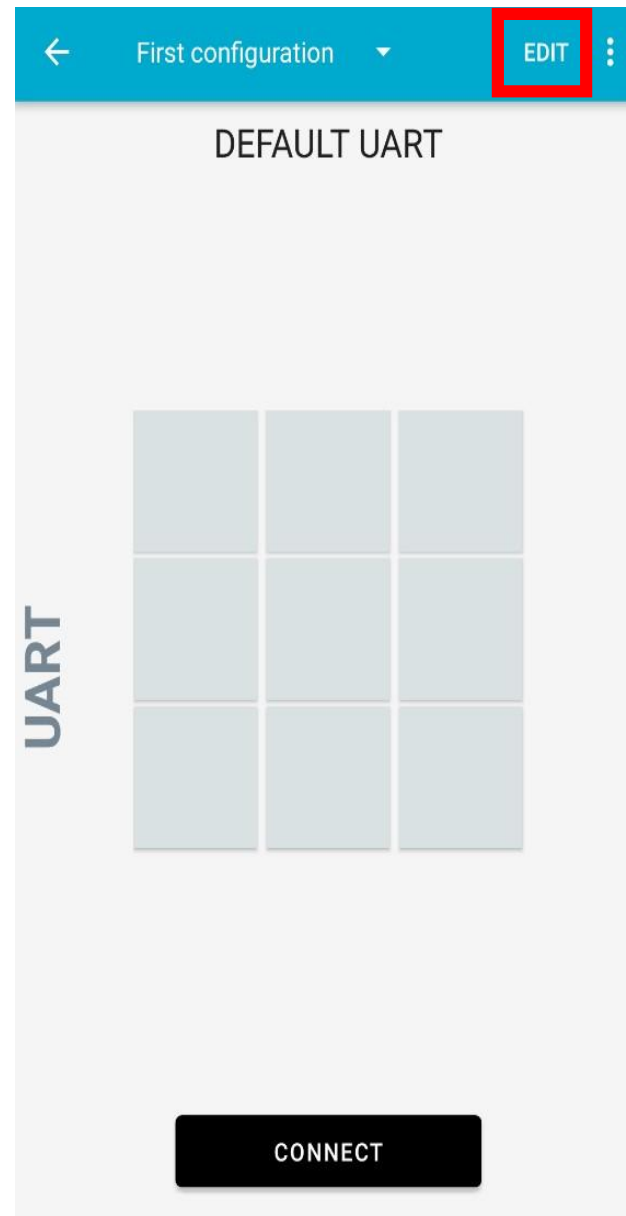
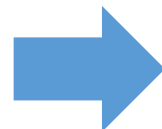
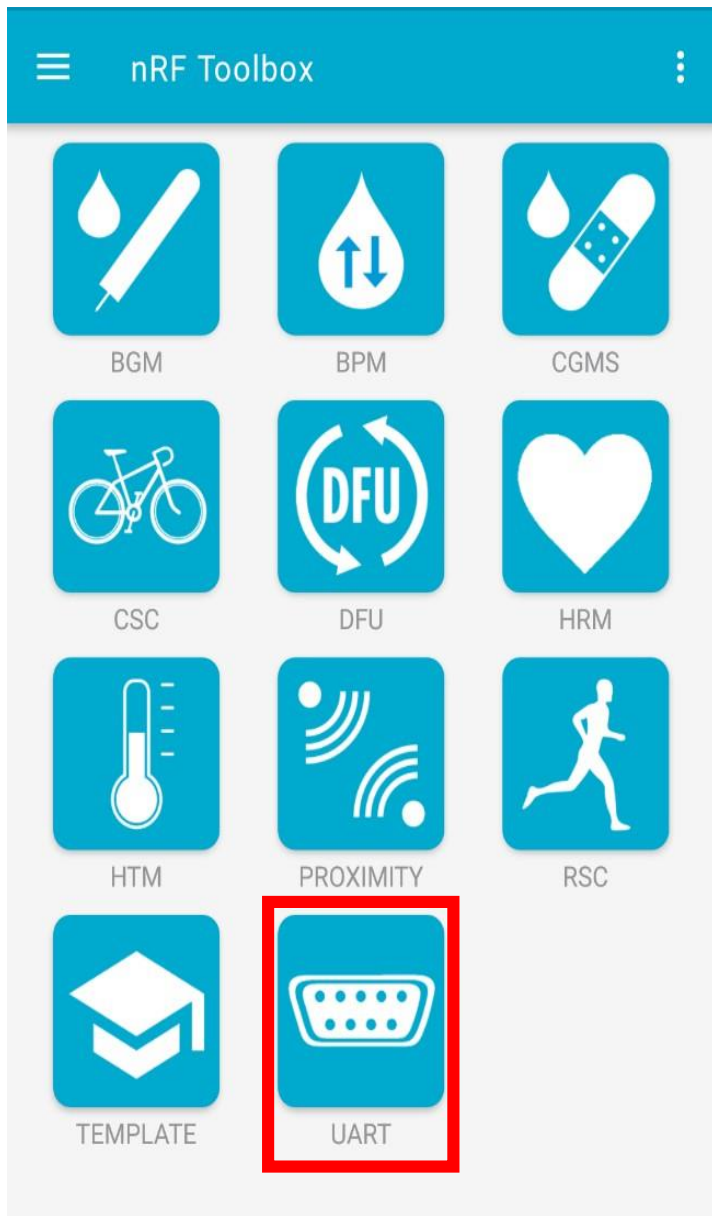
1) “nRF Toolbox for BLE”를 Google Play 또는 App Store에서 다운로드 후 설치합니다.



NRF 도구 상자와 저에너지 블루투스 장치를 탐험해보세요.

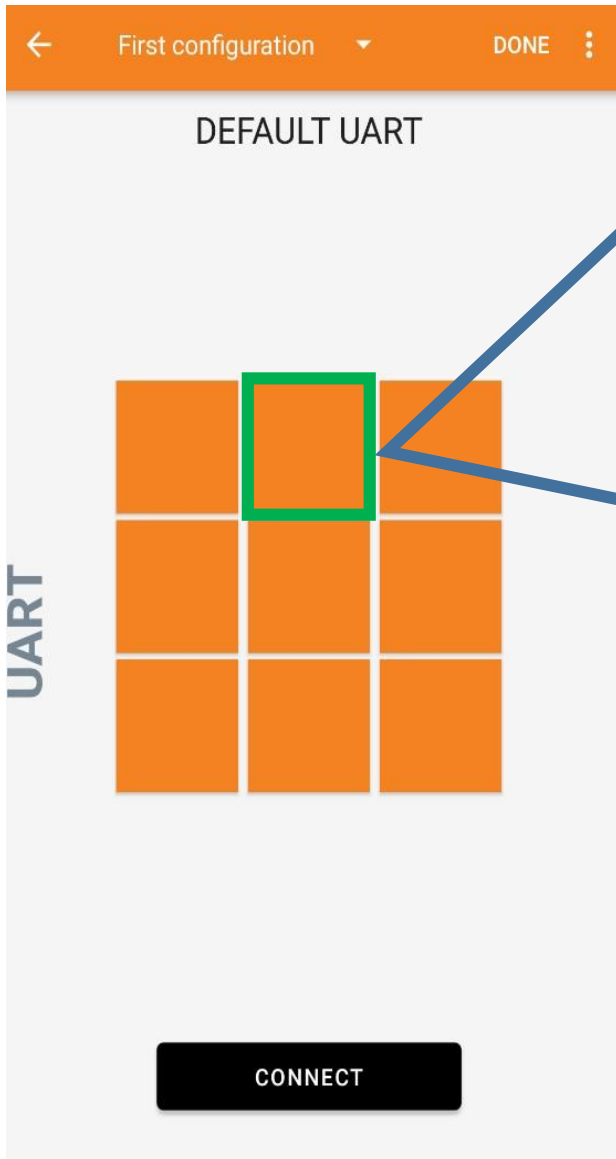
2. 앱 실행하기

1) 앱 실행 후 메뉴 중에서 'UART'를 선택한 후 화면 우측에 있는 'EDIT'를 선택합니다.



3. 앱 버튼 만들기

- 1) 주황색 박스 중 첫번째 줄, 두번째 칸을 선택합니다.
- 2) "Enter command"에는 전진 명령값인 "8"을 입력하고, 아이콘은 "^"을 선택한 후 OK를 누릅니다.



Configure button

8 Active

EOL: LF CR CR+LF

Select icon:

< **^** > ⌵ ⚙

⏪ ⏩ ⏸ ■ ⏴

ⓘ 1 2 3 4

5 6 7 8 9

CANCEL OK

```
if(value == '0'){ //정지
    Serial.println("stop");
    stop();
}else if(value == '8'){ //전진
    Serial.println("forward");
    forward();
}else if(value == '2'){ //후진
    Serial.println("backward");
    backward();
}else if(value == 'E'){ //좌회전(제자리)
    Serial.println("left");
    left();
}else if(value == 'F'){ //우회전(제자리)
    Serial.println("right");
    right();
}else if(value == '4'){ //좌회전
    Serial.println("slow left");
    sLeft();
}else if(value == '6'){ //우회전
    Serial.println("slow right");
    sRight();
}
```

3. 앱 버튼 만들기

- 3) 다른 박스도 “BLUESTICK.ino” 코드를 참고해 버튼값을 설정해 줍니다.
- 정지 : 0, 후진 : 2, 좌회전 : 4, 우회전 : 6, 제자리 좌회전 : E, 제자리 우회전 : F
- 4) 설정 완료 후 우측 상단의 “DONE”을 선택합니다.

The screenshot shows the 'Configure button' screen in the 'First configuration' app. The top bar has a 'DONE' button highlighted in green. The main area is titled 'DEFAULT UART' and 'UART'. A 3x3 grid of buttons is shown, with the top-right button (upward arrow) highlighted in green. A callout box points to the code for this button, which is highlighted in green. The code defines actions for characters '0', '8', '2', 'E', 'F', '4', and '6'. The 'DONE' button in the top right of the app is also highlighted with a green box.

```
if(value == '0'){ //정지
  Serial.println("stop");
  stop();
}else if(value == '8'){ //전진
  Serial.println("forward");
  forward();
}else if(value == '2'){ //후진
  Serial.println("backward");
  backward();
}else if(value == 'E'){ //좌회전(제자리)
  Serial.println("left");
  left();
}else if(value == 'F'){ //우회전(제자리)
  Serial.println("right");
  right();
}else if(value == '4'){ //좌회전
  Serial.println("slow left");
  sLeft();
}else if(value == '6'){ //우회전
  Serial.println("slow right");
  sRight();
}
```

4. E-센서로봇에 Firmware 업로드하기

- 1) 새로운교육 홈페이지(www.neweducation.co.kr)에 접속 후 우측 상단 메뉴에서 교육자료→교육자료(코딩스쿨)을 클릭합니다.

교육자료(핑퐁로봇)

교육자료(코딩스쿨)

교육자료(IoT스쿨)

교육자료(융합스쿨)



4. E-센서로봇에 Firmware 업로드하기




- 2) 제일 하단부에 있는 '기타자료'에서 'xloader프로그램'을 눌러 파일을 다운로드 받은 후 압축을 풀어줍니다

기타자료

드라이버(ch340)	센서보드/로봇/확장 USB연결시 드라이버
드라이버(USB동글)	USB 블루투스동글(센서로봇 무선연결시)
xloader프로그램	아두이노에 펌웨어(hex)업로드 프로그램
센서보드/로봇 오프라인코드모음	엔트리오프라인코드모음
블루스틱아두이노코드	스마트폰제어용 아두이노코드
아두이노스케치	아두이노스케치(v1.8.4)

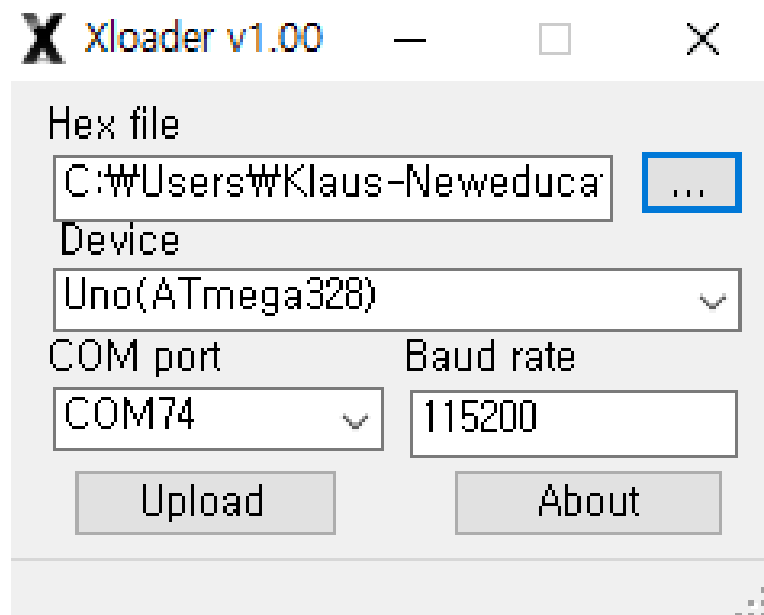
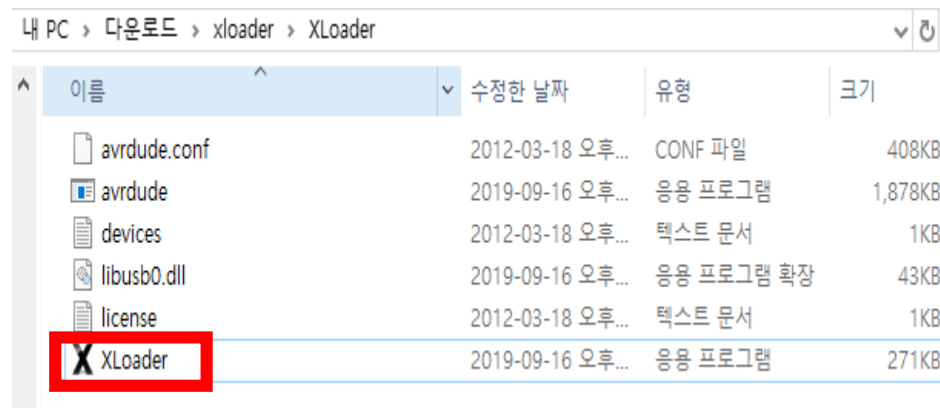
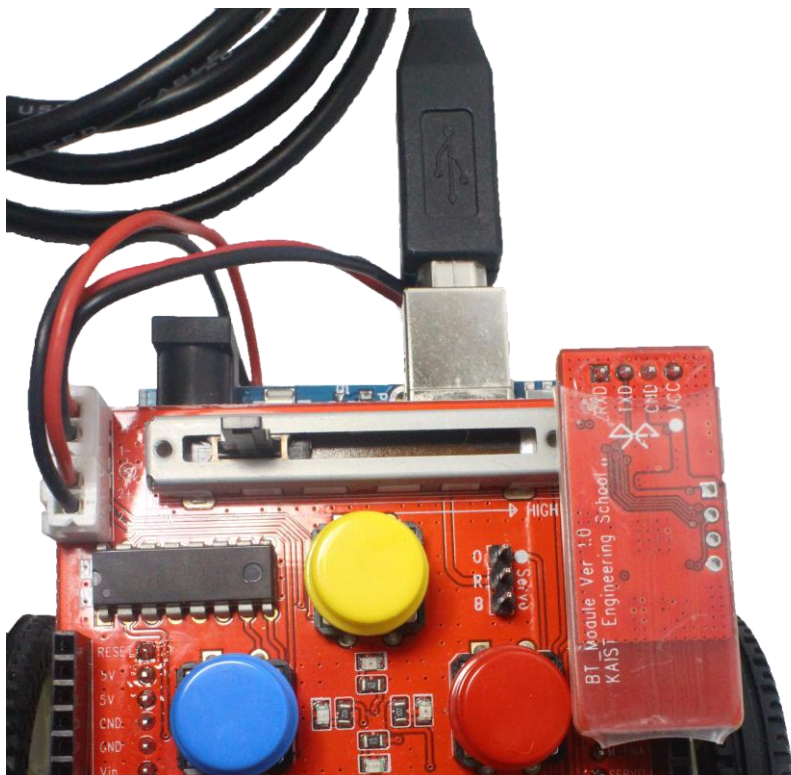


내 PC > 다운로드

이름	수정한 날짜	유형
 xloader	2019-09-16 오후 5:01	압축(ZIP) 파일
 xloader	2019-09-17 오전 11:10	파일 폴더


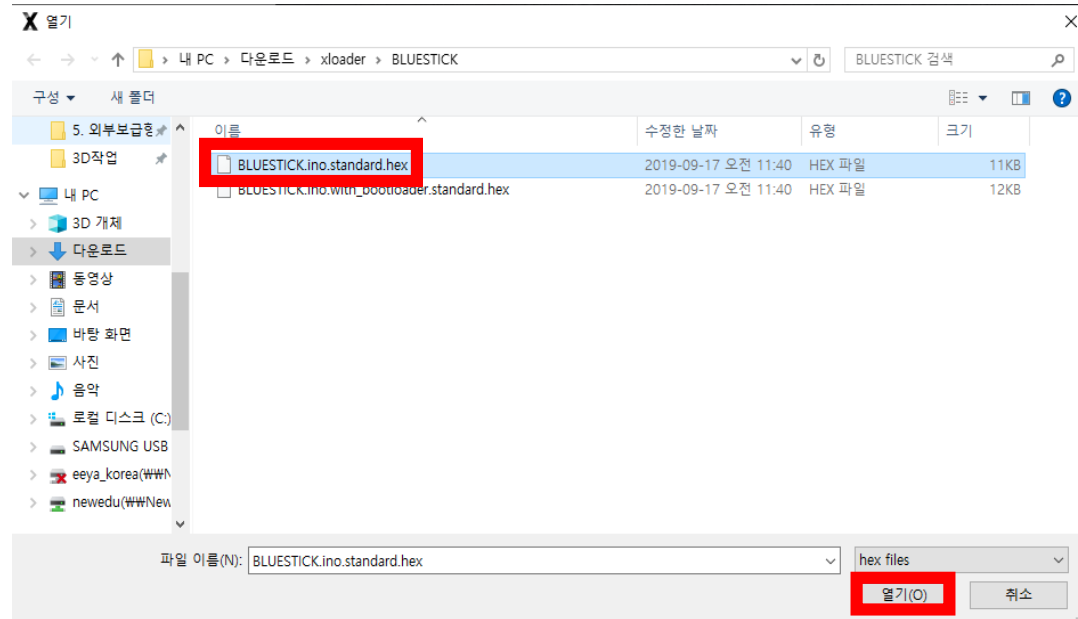
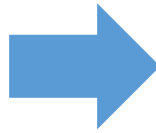
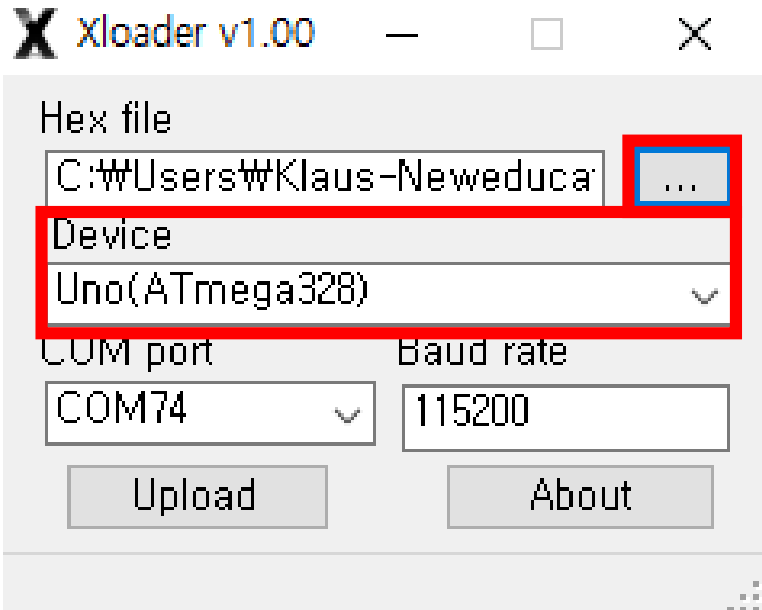
4. E-센서로봇에 Firmware 업로드하기

- 3) 센서로봇에 있는 아두이노 보드를 USB 케이블로 컴퓨터와 연결한 후 'Xloader' 폴더 내에 있는 'Xloader' 프로그램을 실행합니다.



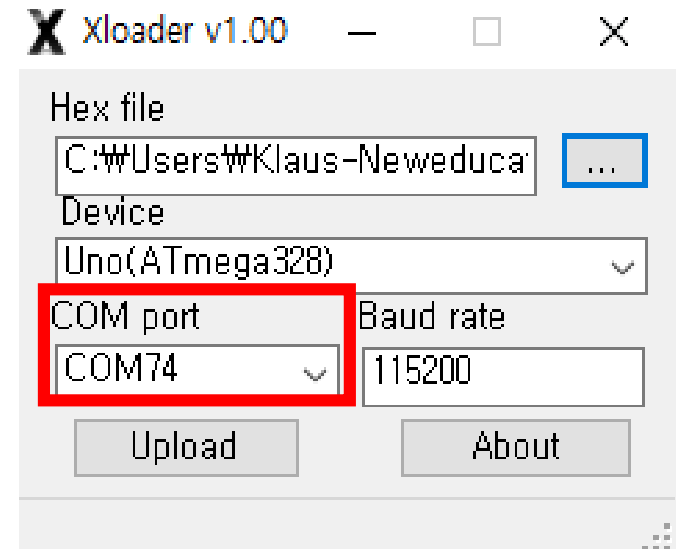
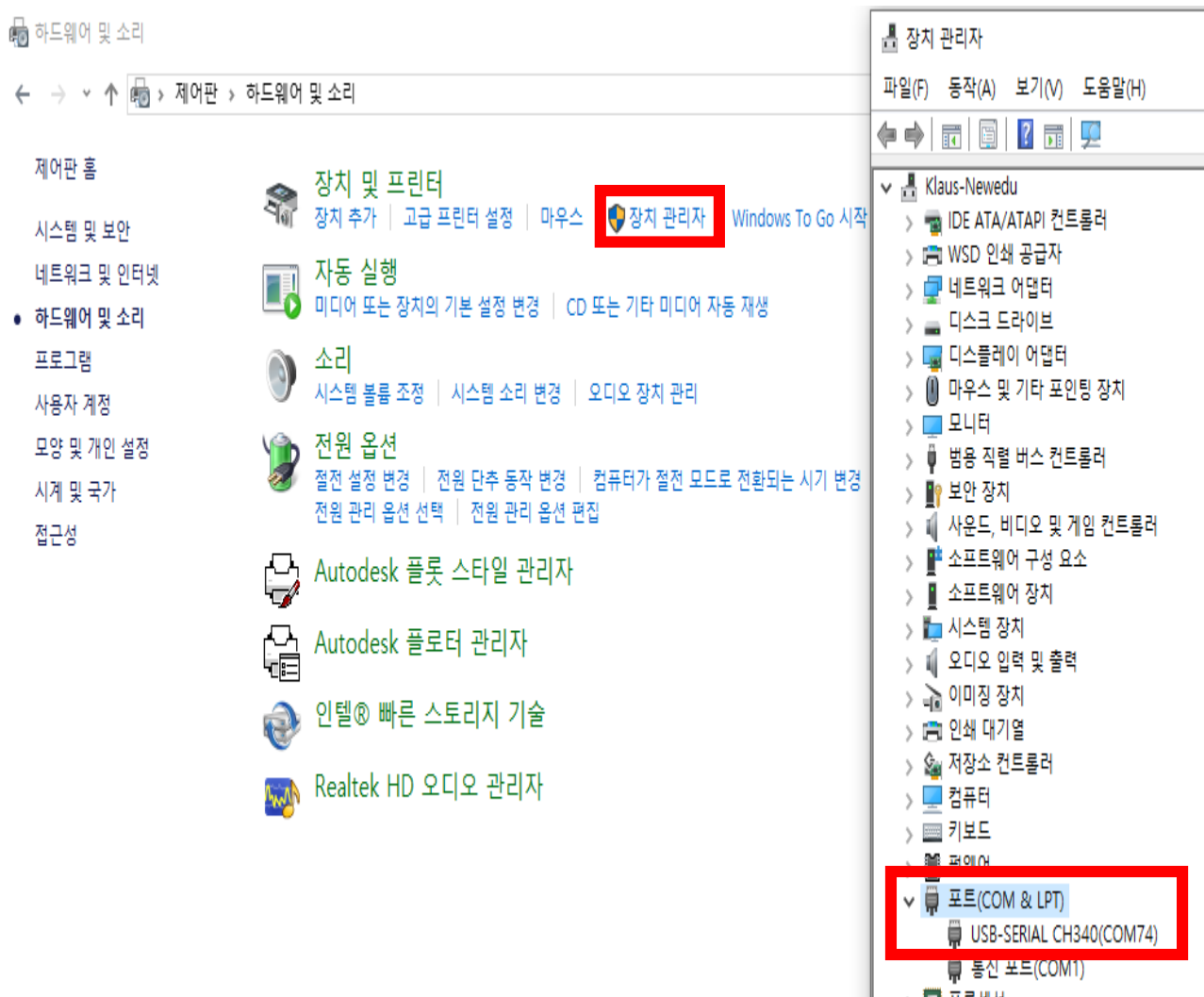
4. E-센서로봇에 Firmware 업로드하기

- 4) 제일 첫줄에 있는‘...’ 버튼을 누른 후 압축해제시 있었던 ‘BLUESTICK’ 폴더 안에 있는 ‘BLUESTICK.ino.standard.hex’ 파일을 선택한 후 열기를 클릭합니다.
그리고 Device는 Uno(ATmega328) 로 맞춰줍니다.



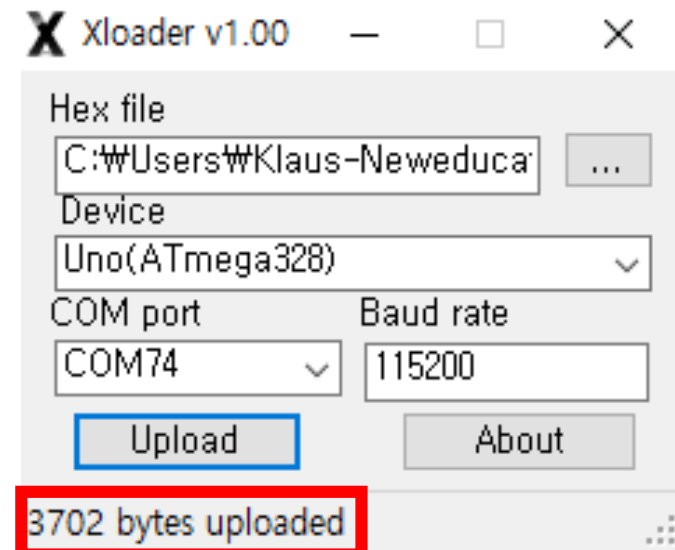
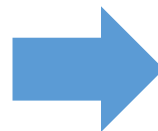
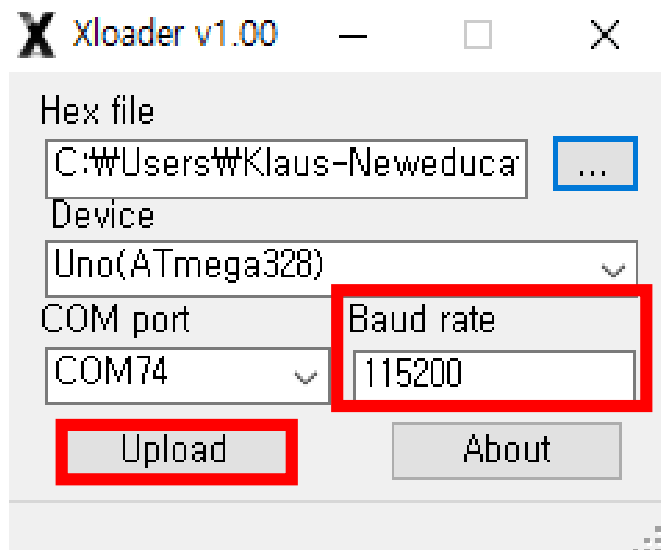
4. E-센서로봇에 Firmware 업로드하기

- 5) [제어판]-[하드웨어 및 소리]-[장치관리자] 에서 [포트(COM & LPT)]를 클릭하여 'USB-SERIAL CH340' 옆에 포트 번호를 확인 후, 이를 Xloader 프로그램에 있는 'COM port'에 입력합니다.



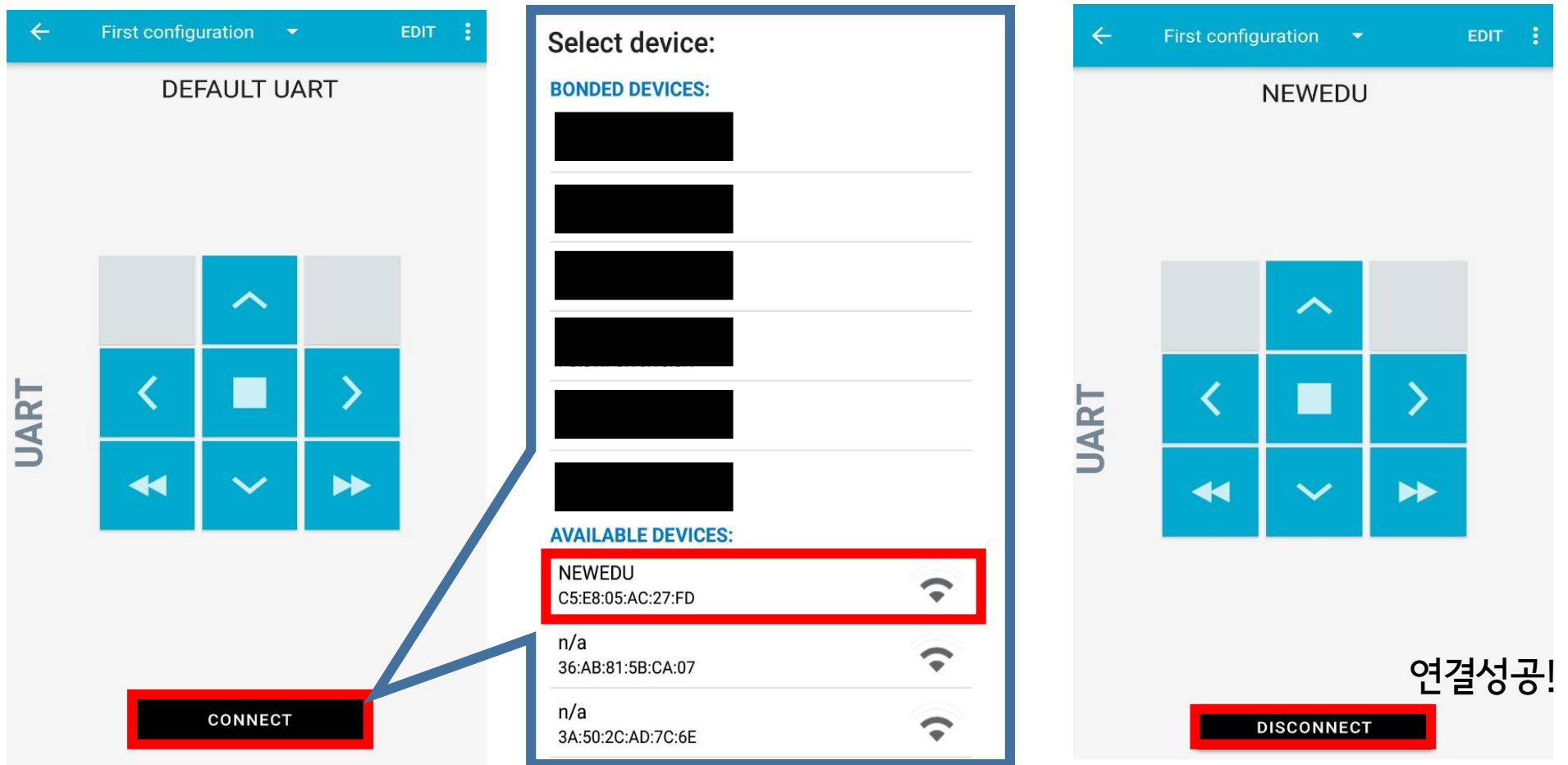
4. E-센서로봇에 Firmware 업로드하기

- 6) 'Baud rate'에 '115200'을 입력한 뒤 Upload를 클릭합니다.
Upload가 성공할 시, 하단부에 '3702 bytes uploaded' 란 문구가 발생합니다.



5. E-센서로봇과 App을 Bluetooth로 연결하기

- 1) 센서로봇에 건전지를 연결한 후 App 하단부에 “CONNECT” 버튼을 선택합니다.
- 2) AVAILABLE DEVICES: 에서 “NEWEDU” 를 선택합니다.
본 화면에서 상단부에 “DEFAULT UART” 글자가 “NEWEDU” 글자로 바뀌고, “CONNECT” 버튼이 “DISCONNECT” 버튼으로 바뀌면 연결이 성공한 것입니다.
 - 다수의 센서로봇을 연결할 경우 가장 가깝고, 신호가 큰 장치를 선택하게 되므로, 한 대씩 연결하는 것을 추천드립니다.



6. 센서로봇 조종해보기

전진 후진 등 버튼을 눌러서 센서로봇을 조종해 봅니다.

- 방향 전환 시 중간에 멈춤 버튼을 눌러주고 바꿔주는 것이 오류가 잘 나지 않습니다.

