



How to test UWB (2) - nordic board settings

★ 목표: 노르딕 보드에 필요한 프로그램을 설치하고 예제 파일을 실행시켜본다.

🔨 Running a nordic board

1. Qorvo 에서 DWS3000 API 소프트웨어 다운로드

Important Notice

Drawing on nearly 30 years of providing industry-leading solutions, Qorvo continues to offer the products that enable the next generation of systems. From GaAs, GaN, SAW, BAW, CMOS and SiGe, Qorvo has the right technology, the right products and the right solutions to help you shape and launch your most powerful

Q <https://www.qorvo.com/products/d/da007992>

압축을 풀고

DWS3000_Release_v1.1/Software/DW3000_API/Sources/DW3000_API_C0_rev4p0
에 들어가면 README 파일이 있다.

라즈베리파이가 아닌 노르딕 보드를 사용할 것이므로 **README_nRF52840-DK.txt**의 가이드를 따라가면 된다.

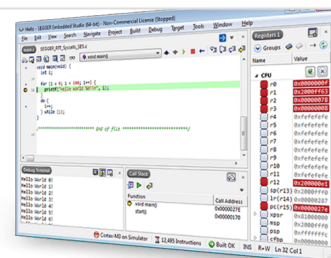
아래는 그 가이드를 해석한 것이다.

2. SEGGER Embedded Studio 다운로드

Embedded Studio: The Cross-Platform IDE

Embedded Studio is the All-In-One solution for managing, building, testing and deploying embedded applications. This means smooth, efficient development operations thanks to its

<https://www.segger.com/products/development-tools/embedded-studio/>



임베디드 스튜디오 개발 환경이다. 노르딕 보드에 코드를 실행시킬 수 있다.


README에는 v4.52c를 사용했다고 적혀있으나 다운받아도 작동하지 않는다 .


따라서 가장 최신 버전의 프로그램을 다운받았다 .

3. Nordic SDK 다운로드

nRF5 SDK

Click on the '+' next to each download you want, and we'll .zip them into one archive for you.

 <https://www.nordicsemi.com/Software-and-tools/Software/nRF5-SDK/Download>



이거는 이전 버전도 잘 작동하므로 README파일과 같이 16.0.0 버전을 다운받았다.

4. 컴퓨터와 nRF52840 DK 연결

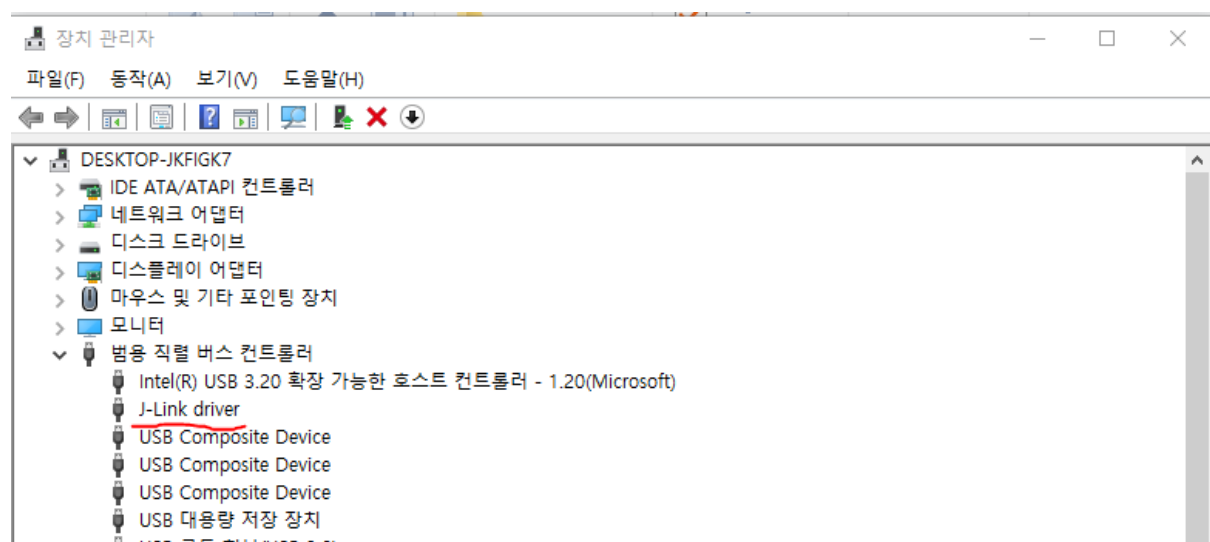
micro 5핀을 이용해서 연결 가능하다.

다만, 충전용 케이블이 아니라 데이터 전송용 케이블을 써야 작동된다 -_-;;

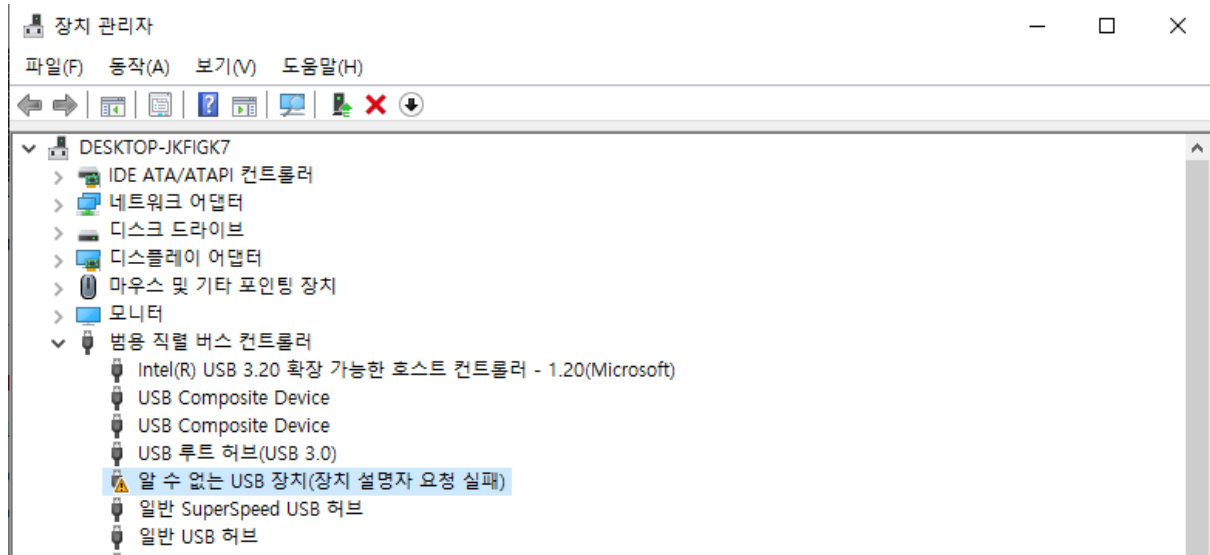
5. 보드에 J-Link Driver 설치

nRF-52840 (1) DK의 Power은 'ON'으로 하고 (2) DWS3000을 연결하지 않은 상태로 (3) 'nRF power source' 스위치를 'VDD'로 설정하면, 컴퓨터와 연결하면 자동으로 J-Link 드라이버가 설치된다. J-Link가 설치되어야 USB를 통해 보드에 프로그램을 업로드할 수 있다.

정상적으로 J-Link가 설치된 경우 [장치 관리자]에서 J-Link driver을 확인할 수 있다.



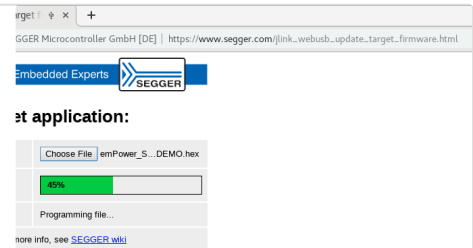
J-Link가 설치되지 않은 경우 보드가 '알 수 없는 USB 장치' 로 인식된다.



J-Link란?

J-Link OB Debug Probe

The J-Link OB (for On-Board) is essentially a microcontroller-based, single-chip, J-Link that goes right on the evaluation board. It is compatible with, and has the same features as, J-Link OB. <https://www.segger.com/products/debug-probes/j-link/model-s/j-link-ob/>



J-Link는 USB를 통해 CPU 코어를 연결해주는 장치이다. 보드에 사용되는 장치는 정확히는 J-Link OB(for On-Board)로, 컴퓨터와 보드를 연결해 주는 J-Link 드라이버가 내장되어 있는 것이다. SEGGER Embedded Studio와 호환된다.

6. SDK파일 설치

<DW3000 API Root Directory>/API/nRF52840-DK 에 'SDK'라는 폴더를 생성하고 위의 사이트에서 다운받은 Nordic SDK파일의 압축을 풀어주자.

즉, <DW3000 API Root Directory>/API/nRF52840-DK/SDK 에 'components', 'config', 'documentation', 'examples', 'external', 'external_tools', 'integration', 'modules', licence.txt 8개의 폴더와 1개의 텍스트 파일이 들어가면 된다.

(여기서 <DW3000 API Root Directory>는 README파일이 있던 폴더를 뜻한다.)

6. dw3000_api.emProject 파일 수정

실행 전 "<DW3000 API Root Directory>/API/nRF52840-DK/dw3000_api.emProject" 파일에서 경로를 수정해야 한다.

1. 해당 파일을 바로 실행하지 않고, 메모장에서 연다.

2. "macros="를 검색한다.

3. NordicSDKDir과 DW3000APIDir의 루트를 수정한다.

```
NordicSDKDir=<DW3000 API Root Directory>/API/nRF52840-DK/SDK  
DW3000APIDir=<DW3000 API Root Directory>/API
```

4. 저장한다.

7. 예제 실행하기

원하는 예제를 실행하기 위해서는 "<DW3000 API Root Directory>/API/Src/example_selection.h" 파일을 수정해야 한다.

해당 파일을 열면,

```
// #define TEST_READING_DEV_ID  
// #define TEST_SIMPLE_TX  
// #define TEST_SIMPLE_RX  
// #define TEST_SS_TWR_INITIATOR  
// #define TEST_SS_TWR_RESPONDER  
  
...
```

가 코멘팅되어 있을텐데, 여기서 실행하고 싶은 예제의 코멘트를 풀고 저장한다.

이후 SEGGER Embedded Studio에서 main.c 파일을 컴파일하면 원하는 예제가 실행된다.

LED가 깜빡이면 보드에 파일이 올라가 실행되는 중인 것이다.

끝!!