



How to test UWB (3) - single point

★ 목표: iPhone으로 single anchor의 신호를 잡아 보자

Run codes on DWS3000 (앵커 만들기)

1. Qorvo에서 배포한 코드 다운로드

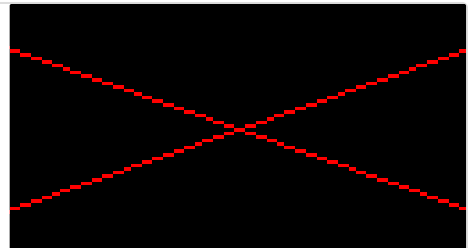
How to test UWB(2) 를 통해 앵커가 정상 작동하는지 확인할 수는 있으나, 해당 테스트 코드에서 나오는 신호는 아이폰에서 인식되지 않는다. 아이폰이 인식하는 (앵커용) 코드는 따로 있다.

▲ Nearby Interaction Beta Evaluation Software

Qorvo

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,

Q <https://www.qorvo.com/products/d/da008212>



여기서 Qorvo에 이메일을 보내면 기간이 있는 다운로드 링크를 보내준다. (만료되면 다운로드 불가)

gmail 쓰면 accept 안 되니까 네이버 메일 쓰자.

2. 바이너리 코드 올리기

- **Qorvo_Apple_Nearby_Interaction_Beta_release_1.0.0-1**
 - 해당 zip파일을 압축 해제한다.
 - ...\\Qorvo_Apple_Nearby_Interaction_Beta_release_1.0.0-1\\Qorvo_Apple_Nearby_Interaction_Beta_release_1.0.0-1\\Binaries\\nRF52840DK (보드 이름별로 폴더가 존재한다.)

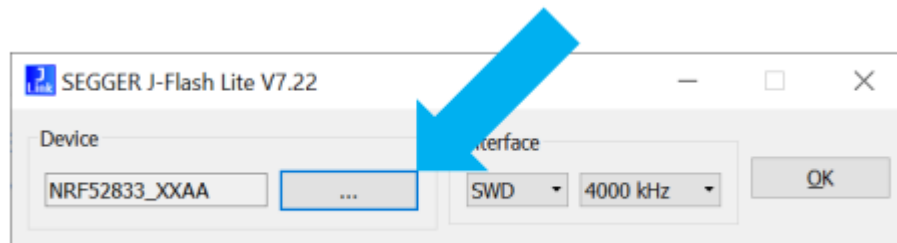
- 위 경로에 들어가면 바이너리 파일(**NRF52840DK_full.hex**)이 있다.
- **SEGGER J-Flash Lite** 라는 프로그램을 이용해서 노르딕 보드에 파일을 업로드한다.
 - SES를 다운받을 때 자동으로 설치되었을 것이다. 없으면 아래 링크에서 설치하자.

SEGGER Downloads

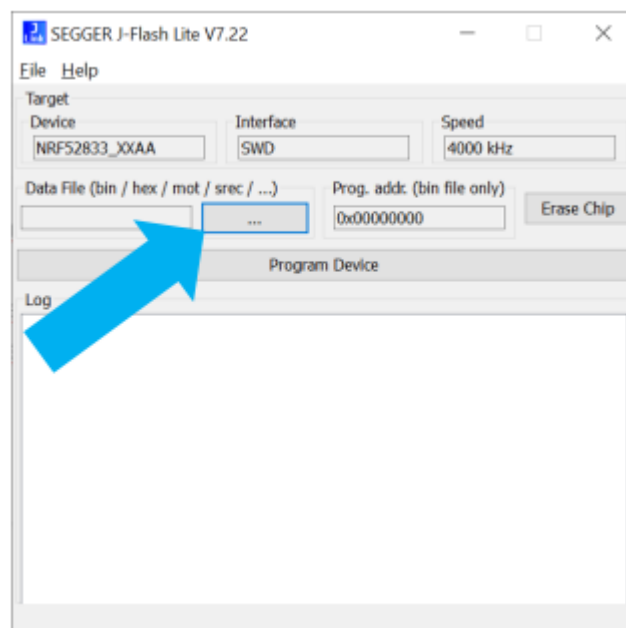
Download the latest SEGGER trial versions, eval packages and user manuals! For an easy start and to illustrate the high quality and ease of use of our software products, SEGGER offers ready-to-use trial and eval versions for a variety of evalboards. Trial versions usually provide the full feature set of a

<https://www.segger.com/downloads/jlink/>

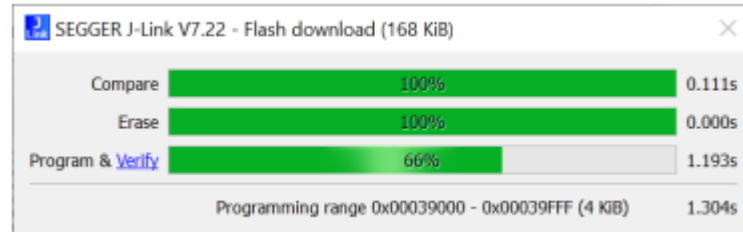
- 보드가 컴퓨터와 연결된 상태에서 J-Flash Lite를 실행하면 아래와 같은 창이 뜬다. ‘...’ 버튼을 클릭하여 우리가 사용하는 보드인 nRF52840로 바꾸어 주자.



- 해당 ‘...’ 버튼을 클릭하여 보드에 업로드하려는 바이너리 파일을 선택한다.



- 아래와 같은 창이 뜨면 업로드가 완료된 것이다.



No emulators connected via USB. Do you want to connect through TCP/IP?

→ 보드에 J-Link가 설치되지 않아서, 프로그램이 J-Link를 감지할 수 없을 때 뜨는 오류 메시지이다.

How to test UWB (2) 에서 J-Link 드라이버 설치법을 다시 확인하자.

3. J-Link로 통신 확인하기


- **J-Link RTT Viewer** 이라는 프로그램을 사용한다.
 - 아이폰과 앵커가 통신중일 때, 해당 프로그램을 실행하면 앵커의 log를 모니터에서 확인 가능하다.
 - 아이폰과 앵커 사이의 거리만 cm단위로 표시해서 보여준다.

Running iPhone App (아이폰 샘플코드 돌리기)

DWS3000은 U1칩과 호환되는 서드파티 악세서리다. 애플에서 WWDC21에 서드파티 악세서를 위한 sample code를 공개하였다. 이 코드를 통해 앵커가 제대로 작동되고 있는 지 확인 가능하다.

▲ Implementing Spatial Interactions with Third-Party Accessories

Apple Developer Documentation

 https://developer.apple.com/documentation/nearbyinteraction/implementing_spatial_interactions_with_third-party_accessories

- 근처의 Third party UWB accessory를 감지하고 distance를 알려주는 앱이다.

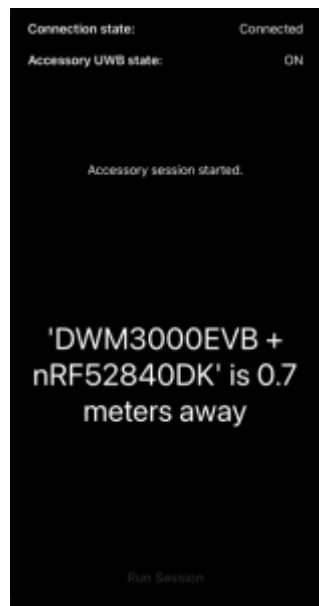
Xcode - Apple Developer

Xcode 13에는 새롭고 강력한 팀 개발 기능이 추가되어 Xcode Cloud 뿐만 아니라 GitHub, Bitbucket 및 GitLab 협업 기능과도 완벽하게 작업할 수 있습니다. Xcode 내에서 바로 Pull Request를 시작, 검토, 주

🍏 <https://developer.apple.com/kr/xcode/>



- Xcode 13으로 파일을 연다.
- 본인의 애플 계정으로 시그니처를 추가한 뒤 실행한다. (시그니처가 없는 앱은 실행되지 않는다.)
- 아이폰 설정>일반>VPN 및 기기 관리 에서 개발자를 신뢰한다고 해 주자.
- 다시 Xcode에서 아이폰으로 앱을 실행하면, 제대로 작동할 것이다!
- **아이폰**에 'DWM3000EVB + nRF52840DK'라는 이름의 악세서리가 감지되고 **앵커**에 초록색 LED가 깜빡거리면, 통신이 끊기지 않고 지속되고 있는 것이다.
- 시간이 지나면 인증이 무효화되기 때문에 주기적으로 개발자 신뢰를 체크해주어야 한다. (맥북이 꼭 필요하다...)



이런 화면이 뜨면 성공!!

실행 시 Cannot find type 'NINearbyAccessoryConfiguration' in scope 라는 오류가 뜨면

→ Xcode를 13으로 업데이트 해 주고 iOS도 15로 업데이트하면 해결된다.