NORDIC®
SEMICONDUCTOR

노르딕 개발 환경 설치 가이드

For Segger Embedded Studio

2019-0422

CONTENTS

노르딕 개발 환경 설치 가이드

- Contents
- 빠른 설치 가이드
- 필수 소프트웨어
  - Segger Embedded Studio
    - Segger Embedded Studio 설치
    - 개발 라이센스 받기
  - Command Line Tools
  - nRF Connect for Desktop
    - Install sub-application
  - SDK (Software Development Kit)
- 시험방법
  - 대상 장비
  - 시험 방법
- Optional Softwares
  - IDEs
  - Nordic Tools
- 참조 자료
- TIPs
  - Softdevice, Application 등 여러개의 파일을 한번에 다운로드 받는 방법

빠른 설치 가이드

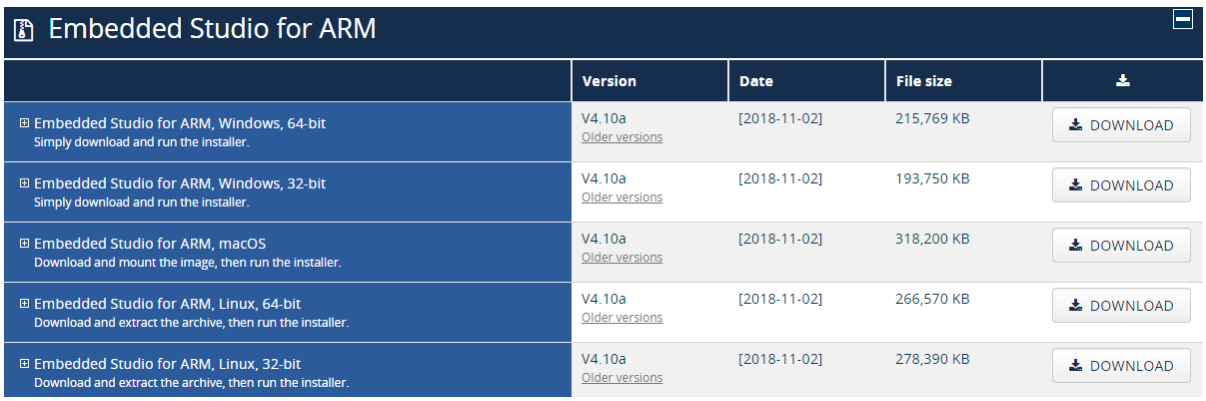
1. 다운로드 Segger Embedded Studio
2. 다운로드 한 SES 설치 및 개발 라이센스 설정
3. Command-line-tools 다운로드 및 설치
4. nRF Connect for Desktop 다운로드 및 실행
5. UI 기반의 펌웨어 플래시를 위해 nRF Connect 의 서브-앱인 "Programmer" 다운로드
6. 코드 개발을 위해 SDK 다운로드
7. 빠른 테스트를 위해 SDK 내 컴파일된 펌웨어를 nRF5 개발 키트에 플래시

필수 소프트웨어

Segger Embedded Studio

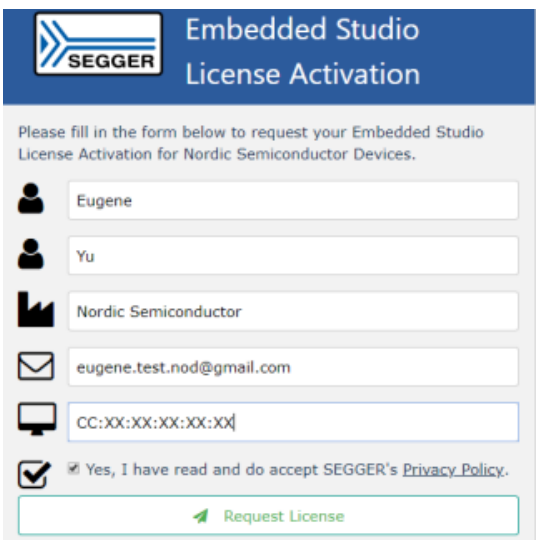
Segger Embedded Studio 설치

Segger 웹사이트를 통한 Segger Embedded Studio(SES) 다운로드 (OS환경에 맞는 버전으로 다운로드)



개발 라이센스 받기

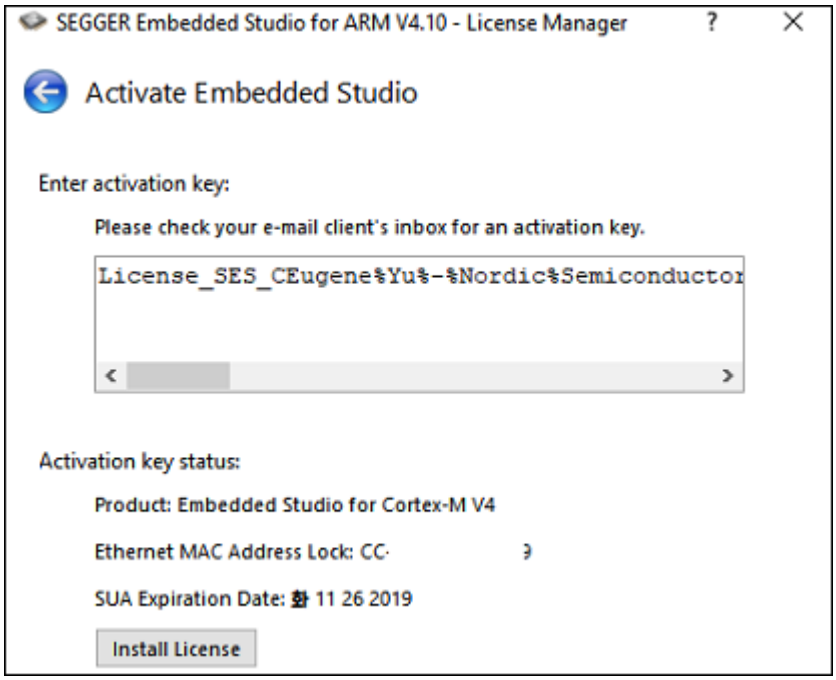
1. Embedded Studio License Activation 웹 페이지를 열어 필요 정보 입력 (YouTube video)

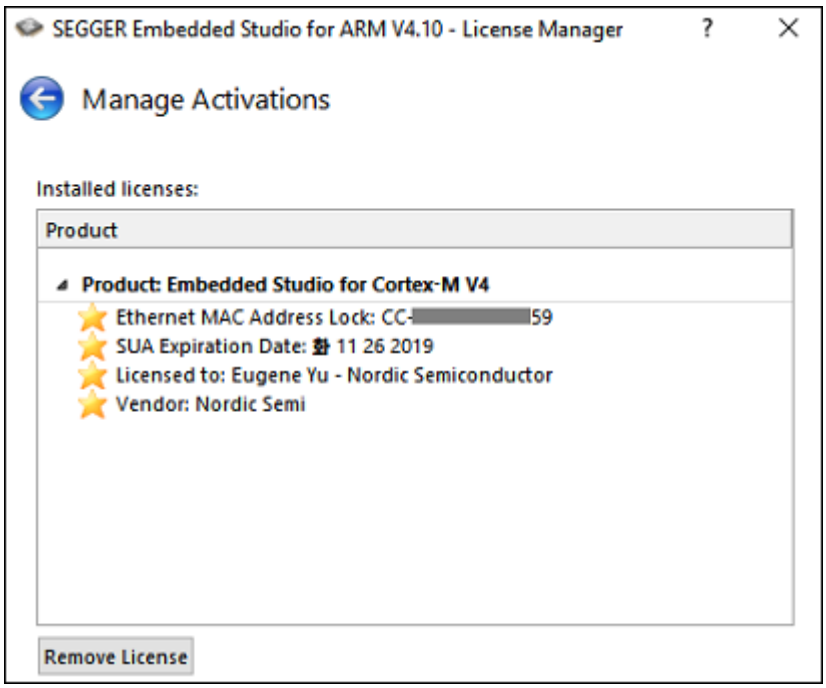


(tips) *자신의 MAC Address를 모를 경우 윈도우즈 OS에서는 하기 명령어를 통해 확인*

```
c:\> getmac /v
```

3. SES(Segger Embedded Studio)를 실행하여 License Manager로 이동 () Menu > Tools > License Manager)
4. Activate Embedded Studio 를 선택
5. 1번에서 입력된 정보를 통해 수신한 License Key 를 "Embedded Studio License Activation" 에 입력





Command Line Tools

nRF Command Line Tools는 Command line 개발 툴로 nRF5x 디바이스에 펌웨어를 다운로드 하거나 디버깅을 할 수 있도록 하는 소프트웨어

두개의 툴을 포함하고 있음 (**nrfjprog** - firmware download and debug, **mergehex** - merge multiple firmwares)

1. OS 환경에 맞는 버전을 선택하여 다운로드
    - Choose platform and version
2. 다운로드한 툴을 실행하여 설치
    - Getting started guide

nRF Connect for Desktop

nRF Connect for Desktop은 다양한 OS에 동작할수 있도록 개발된 cross-platform tool로써 Bluetooth Low Energy 장치에 대한 개발 및 테스트, 다양한 개발키트에 대한 실행 툴로 이용할 수 있음.

Install sub-application

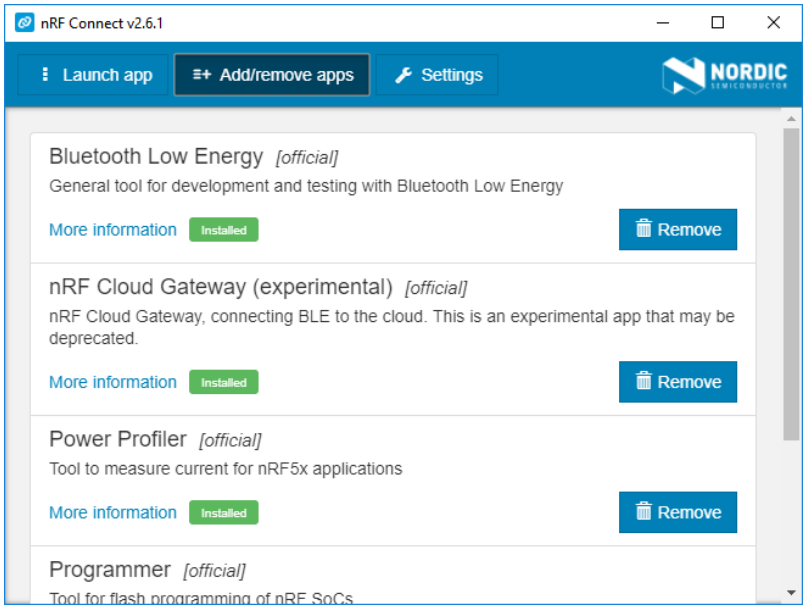
nRF Connect for Desktop은 한 개의 메인 툴에서 여러 다양한 서브-앱을 설치하여 실행할 수 있음

현재(2018.11.27)까지 설치가능한 서브-앱은

- nRF5x 제품에 Flash를 지우거나 펌웨어를 다운로드 할 수 있는 "**Programmer**"
- Custom Board의 소모 전류를 측정할 수 있는 "**Power Profiler**"
- Bluetooth Low Energy 제품의 서비스를 제어하고 확인할 수 있는 "**nRF Connect Bluetooth Low Energy**"
- Cloud를 통한 원격 제어를 체험할 수 있는 "**nRF Cloud**"
- 간이 스펙트럼 분석기롤 이용 가능한 "**RSSI Viewer**"
- LTE 동작을 확인할 수 있는 "**LTE Link Monitor**"

를 이용할 수 있음

기본적으로 "**Bluetooth Low Energy**" 와 "**Programmer**" 설치를 권장함



SDK (Software Development Kit)

nRF5x 를 이용한 펌웨어 개발을 위해 제공되는 다양한 드라이버, 라이브러리, 예제 등을 포함하고 있는 패키지

※ *nRF51 시리즈와 nRF52 시리즈는 지원가능한 버전이 다름*

- nRF51 SDK (v12.3.0)
- nRF52 SDK (v15.3.0)

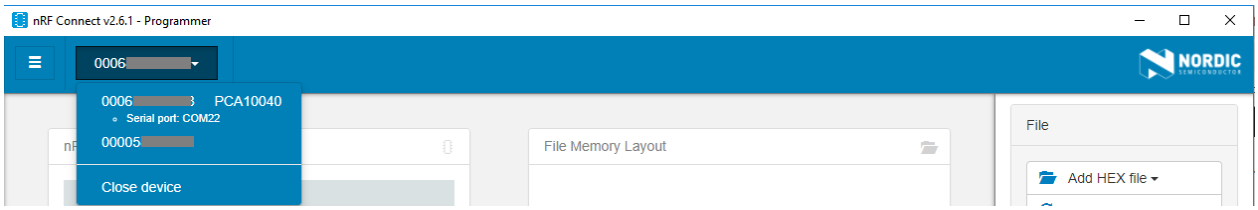
시험방법

대상 장비

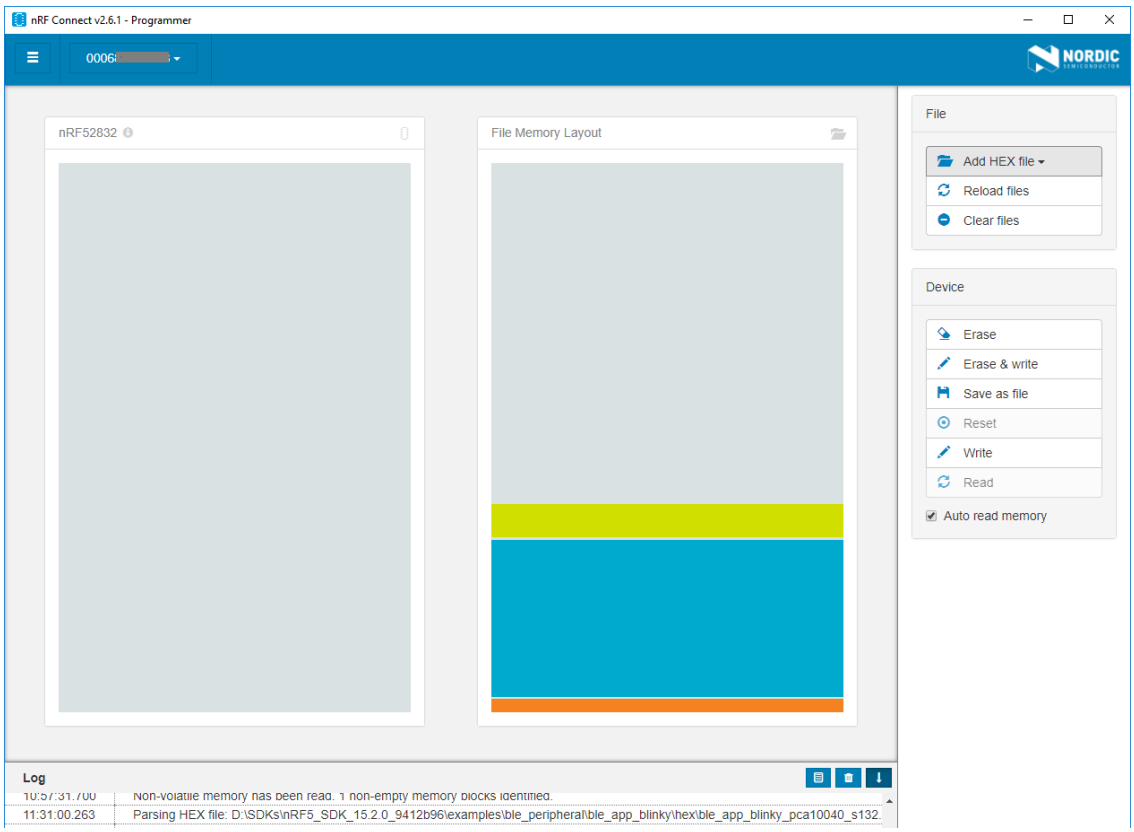
- nRF52-DK

시험 방법

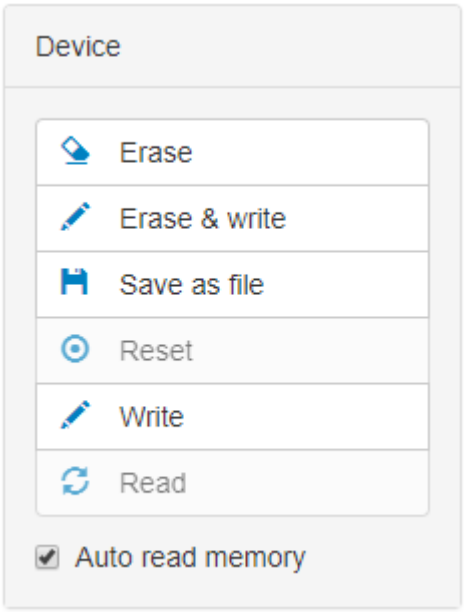
1. 다운로드 받은 SDK 의 압축을 해제 후 BLE 예제 중 하나를 선택 (여기에서는 Blinky 예제를 기반으로 설명)
2. nRF Connect for Desktop 실행 및 Programmer 실행
3. 좌측 상단에서 개발키트에 맞는 포트 선택



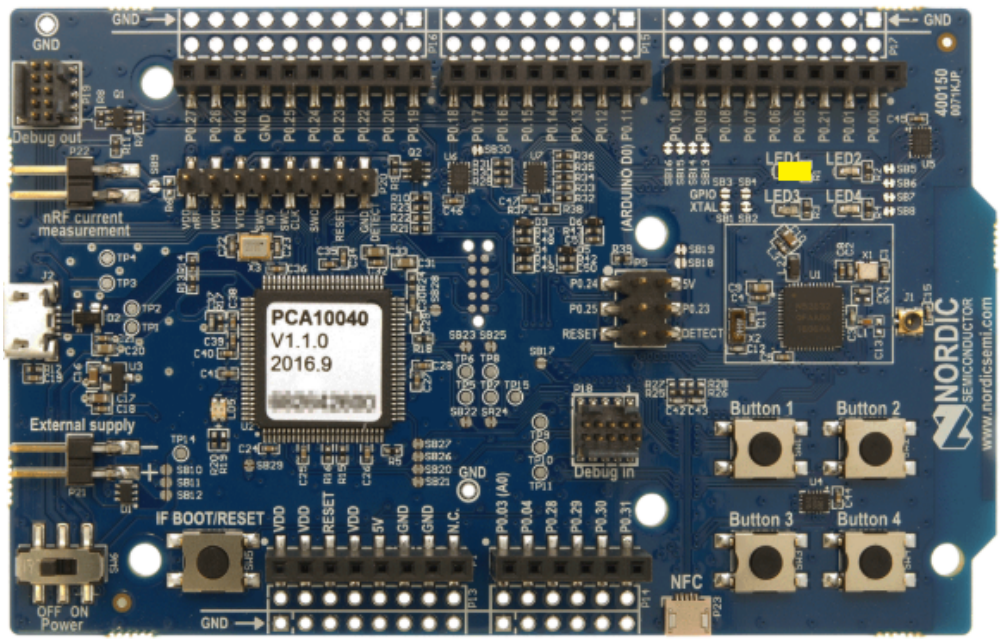
4. Add Hex File 을 선택하여 Blinky 예제의 Pre-Built 펌웨어를 선택 (nRF5_SDK_15.2.0_9412b96\examples\ble_peripheral\ble_app_blinky\hex)
    - nRF52-DK(nRF52832) : ble_app_blinky_pca10040_s132.hex
    - nRF52-DK(nRF52810) : ble_app_blinky_pca10040e_s112.hex
    - nRF52840-Preview-DK(nRF52840) : ble_app_blinky_pca10056_s140.hex
    - nRF52840-DK(nRF52840) : ble_app_blinky_pca10059_s140.hex



5. Click Erase & Write



6. 정상적으로 동작할 시 LED1의 LED가 켜짐



7. nRF Connect for Mobile 또는 nRF Blinky app을 통해서 연결하여 확인

OPTIONAL SOFTWARES

IDEs

IDE	Windows	Linux	macOS
Keil MDK	O	X	X
GNU / GCC	O	O	O
IAR	O	X	X

Nordic Tools

Tool	Description	Download	Documentation	Protocol
nRF Connect for Mobile	Peer device emulator app for smartphones	Android v4.3 or later IOS v8 or later		BLE
Nordic nRF Toolbox app	App that contains all the Nordic apps	Android v4.3 or later IOS v8 or later Windows Phone v8.1 or later		BLE
nRF Sniffer	App for monitoring on-air traffic	nRF Sniffer download	nRF Sniffer	BLE

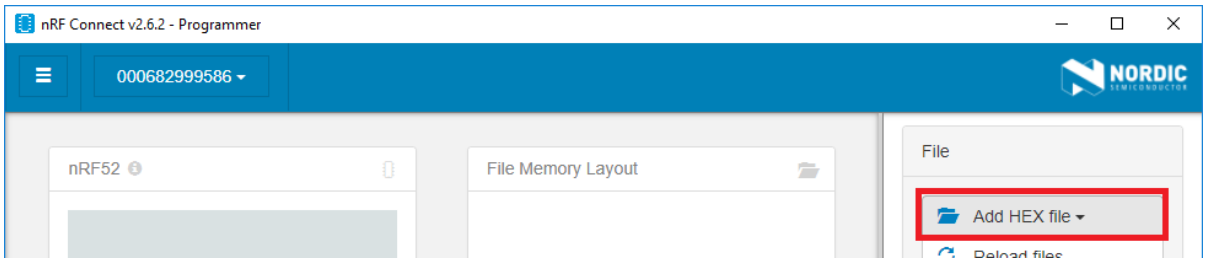
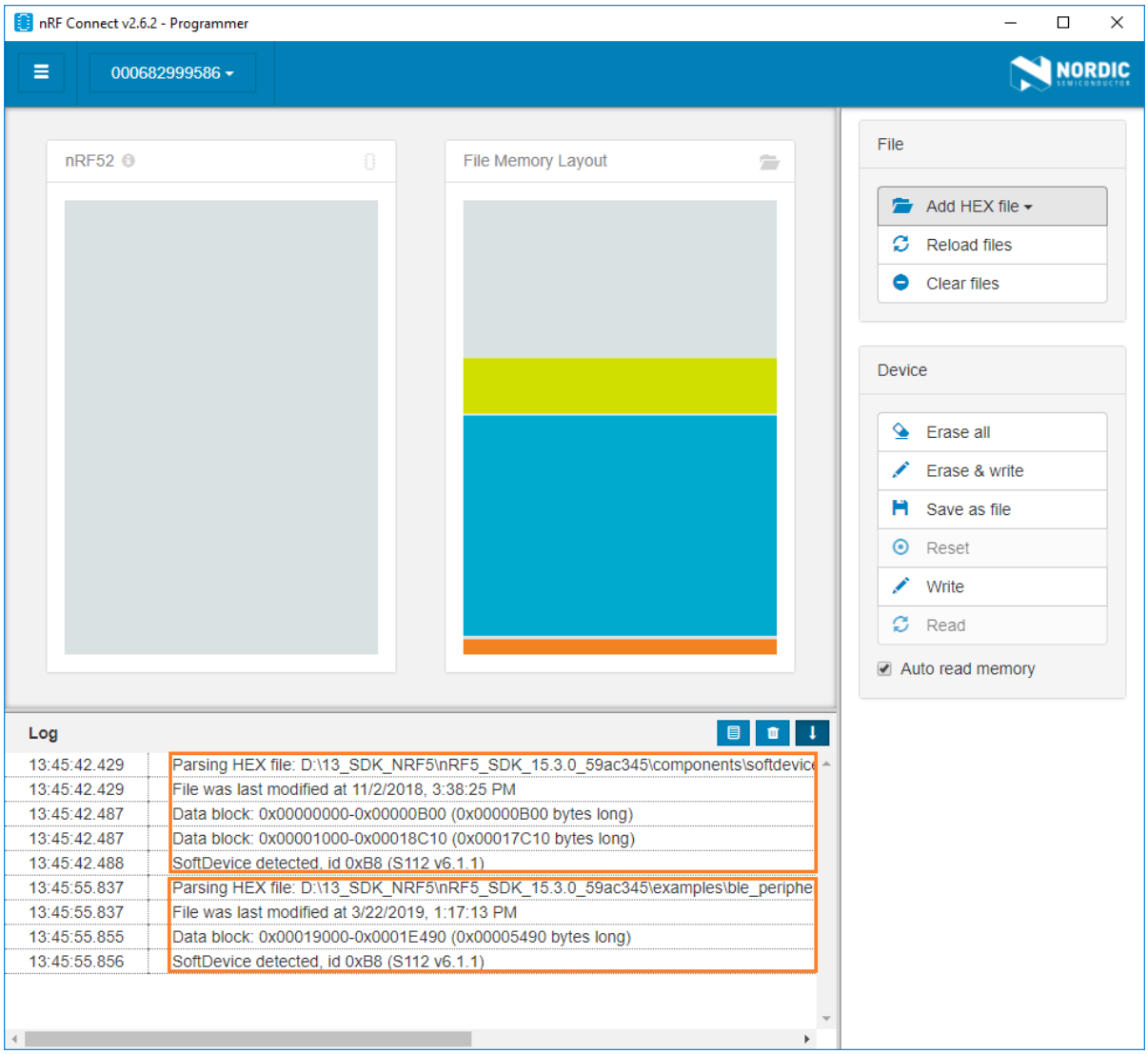
참조 자료

- Nordic SDK Documentation
- Nordic homepage
- Nordic Developer Zone (Devzone)
- Software development Getting Started Guide
- Noridc YouTube channel

TIPS

Softdevice, Application 등 여러개의 파일을 한번에 다운로드 받는 방법

1. "Add HEX file"를 선택하여 같은 폴더에 있는 다운로드 받고자 하는 파일을 한번에 선택하거나
   각각의 파일을 "Add HEX file"을 눌러 선택함



2. "Erase& Write" 버튼을 눌러 선택한 파일들을 다운로드