

Development Environment Setup Guide

Copyright 2019. INSEM ALL rights reserved.

본 콘텐츠에 사용된 이미지, 콘텐츠의 저작권 및 소유권은 모두 INSEM에 귀속 되어 있습니다.

무단전재 및 배포 수정을 금지합니다. 위반시 관련 법령에 따라 법적 책임을 질 수 있습니다.

Version 1.0.0



Copyright 2019. INSEM ALL rights reserved.

본 콘텐츠에 사용된 이미지, 콘텐츠의 저작권 및 소유권은 모두 INSEM에 귀속 되어 있습니다.
무단 전재, 배포 및 수정을 금지합니다. 위반시 관련 법령에 따라 법적 책임을 질 수 있습니다.

해당 문서는 **고객사**의 원활한 기술 지원을 위해 INSEM에서 제공하는 문서이므로
고객사 이외의 다른 용도로 사용이 금지 됩니다

Contents

1. Introduction	4
2. Segger Embedded Studio (SES).....	4
a. SES 설치	4
b. 라이선스 발급	4
3. nRF Command Line Tools	7
4. Software Development Kit (nRF5SDK).....	8
5. Build Test	9

1. Introduction

본 문서는 nRF5SDK 개발 환경 구축을 위한 가이드입니다.

2. Segger Embedded Studio (SES)

a. SES 설치

SES는 nRF5SDK 프로젝트를 위한 IDE입니다. nRF5SDK v17.1.0 기준, 테스트 된 SES의 version은 5.42a입니다(상위 버전의 경우 build error 보고됨).

https://infocenter.nordicsemi.com/topic/sdk_nrf5_v17.1.0/index.html

```
nRF5 SDK v17.1.0
-----
Release Date: August, 2021

Highlights:

- Added support for the new versions of the nRF52 devices:
  - nRF52820 revision 3
  - nRF52832 revision 3
  - nRF52833 revision 2
  - nRF52840 revision 3
  (Note: Programming these requires nrfjprog v10.13 or newer.)
- Updated nrf_oberon to v3.0.8.
- Updated Mbed TLS to v2.16.10.

The following toolchains/devices have been used for testing and verification:

- ARM: MDK-ARM version 5.25
- GCC: GCC ARM Embedded 9.2020-q2.major
- IAR: IAR Workbench 7.80.4
- SES: SES 5.42a
```

아래는 SES v5.42a 다운로드 링크입니다. (용량 약 500Mb)

64bit: https://www.segger.com/downloads/embedded-studio/Setup_EmbeddedStudio_ARM_v542a_win_x64.exe

32bit: https://www.segger.com/downloads/embedded-studio/Setup_EmbeddedStudio_ARM_v542a_win_x86.exe

b. 라이선스 발급

SES는 무료 IDE이지만, 사용을 위해선 라이선스 발급이 요구됩니다.

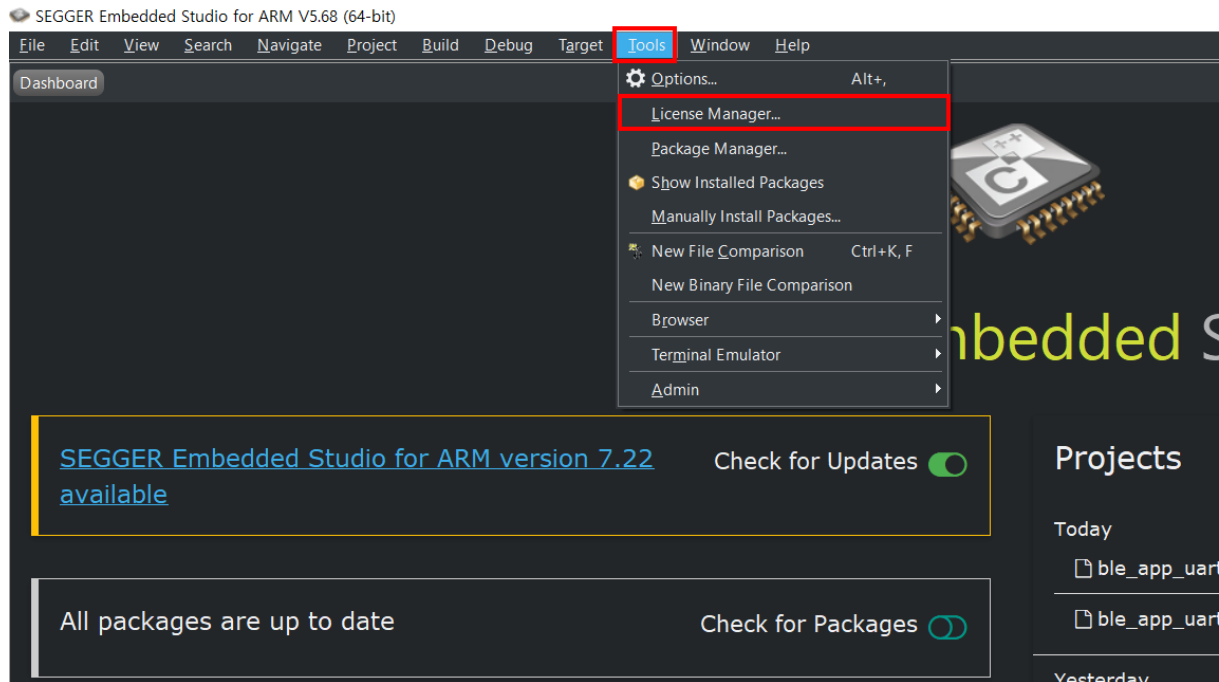
라이선스는 아래 링크에서 발급 가능합니다.

<http://license.segger.com/Nordic.cgi>

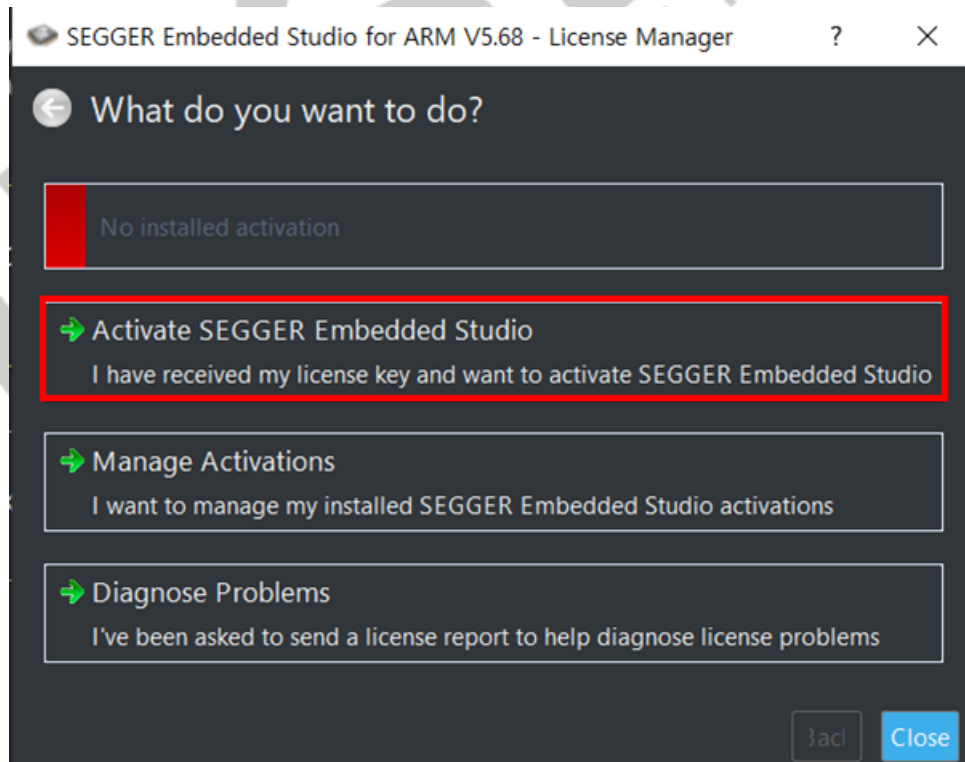
(PC의 MAC address는 cmd/powershell에서 “getmac /v” 명령어를 통해 확인 가능하며 이더넷 MAC address로 등록시 문제 없음).

발급받은 라이선스를 SES에 등록합니다.

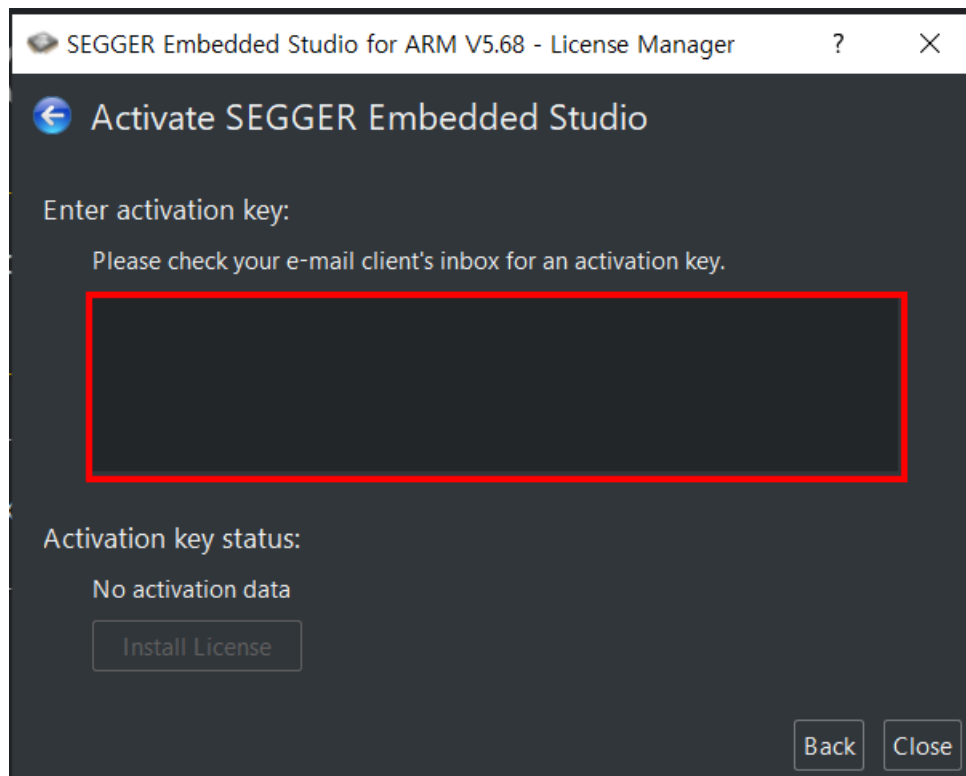
SES 실행 후 Menu -> Tools -> License Manager 클릭



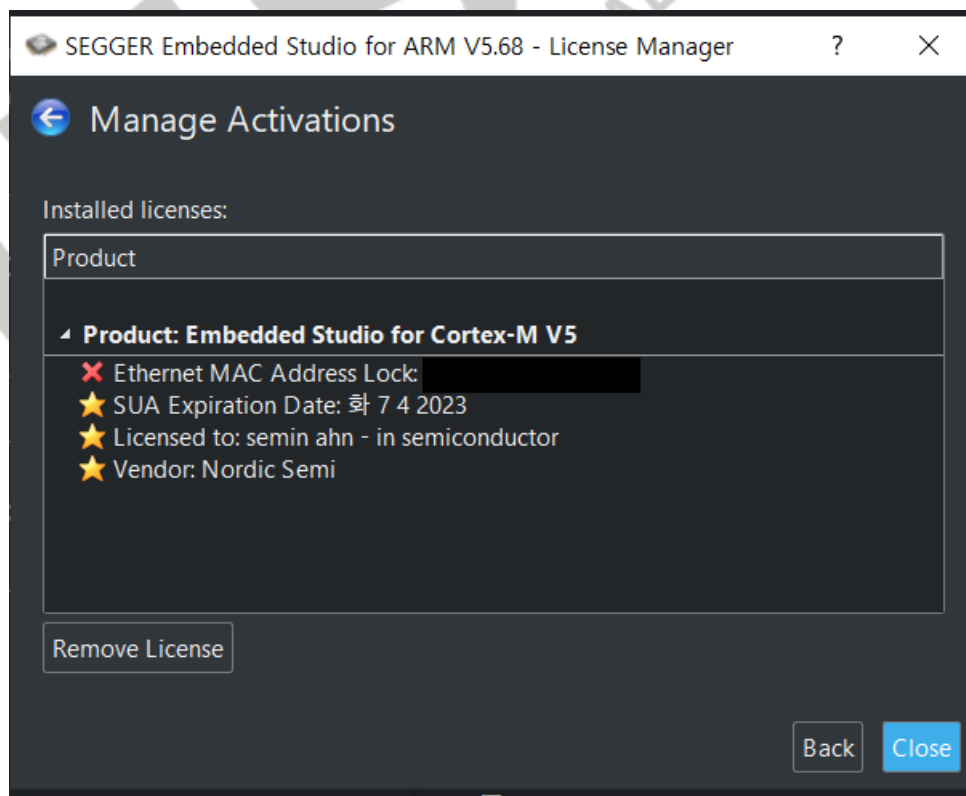
Activate Segger Embedded Studio 클릭



공란에 획득한 라이선스 입력



Menu -> Tools -> License Manager -> Manage Activations를 확인하면 아래와 같이 등록된 라이선스 정보를 확인하실 수 있습니다.



3. nRF Command Line Tools

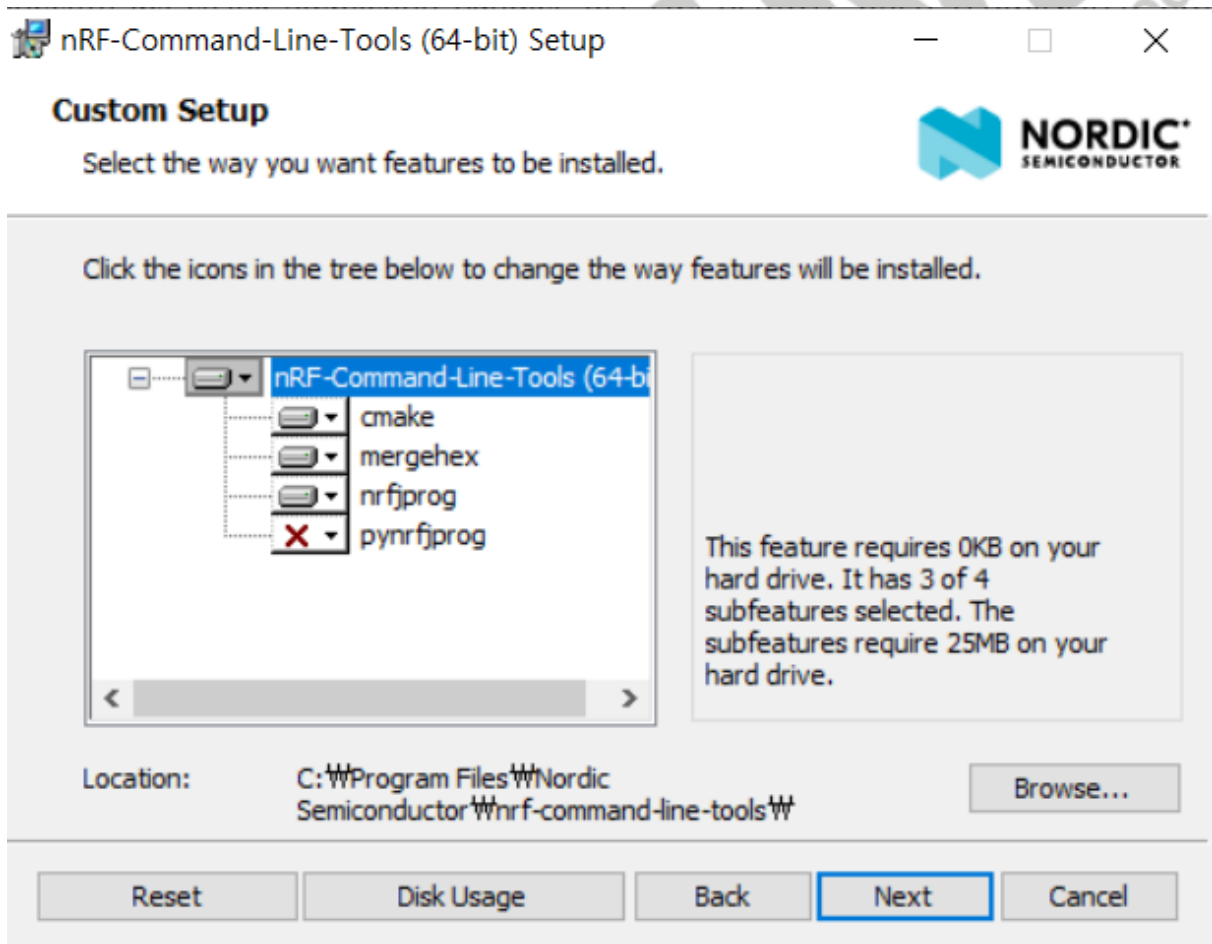
nRF Command Line Tools는 노르딕 SoC를 개발, 프로그래밍, 디버깅 하기 위한 도구입니다.

다운로드 링크는 아래와 같습니다.

32bit: <https://nsscprodmedia.blob.core.windows.net/prod/software-and-other-downloads/desktop-software/nrf-command-line-tools/sw/versions-10-x-x/10-19-0/nrf-command-line-tools-10.19.0-x86.exe>

64bit: <https://nsscprodmedia.blob.core.windows.net/prod/software-and-other-downloads/desktop-software/nrf-command-line-tools/sw/versions-10-x-x/10-21-0/nrf-command-line-tools-10.21.0-x64.exe>

설치 프로그램을 실행합니다(별도 설정 없이 next만 클릭)



설치 후 다음과 같이 설치 정보를 확인하실 수 있습니다.

```
PS C:\Users\user> nrfjprog.exe --version
nrfjprog version: 10.21.0 external
JLinkARM.dll version: 7.80c
PS C:\Users\user> jlink --version
SEGGER J-Link Commander V7.80c (Compiled Sep 27 2022 16:02:49)
DLL version V7.80c, compiled Sep 27 2022 16:01:16
```

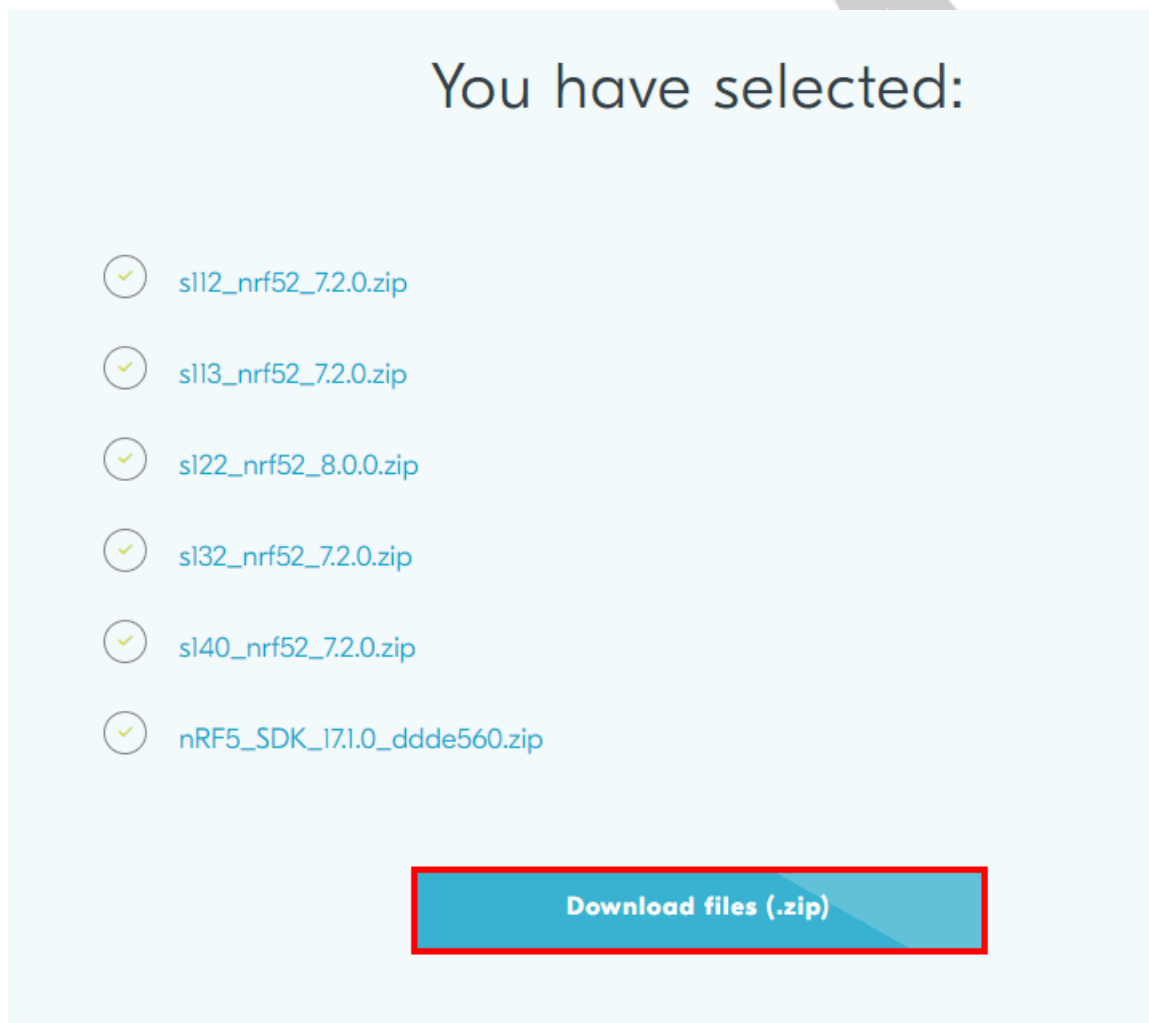
4. Software Development Kit (nRF5SDK)

nRF5SDK는 Nordic에서 개발한 Bluetooth LE stack인 softdevice와 nRF5 SoC 제어를 위한 driver 및 예제를 포함하고 있습니다.

아래는 다운로드 사이트 링크입니다.

<https://www.nordicsemi.com/Products/Development-software/nRF5-SDK/Download?lang=en#infotabs>

위 링크에 접속하고 스크롤을 내리면 아래와 같이 Download files (.zip) 버튼이 있습니다. 해당 버튼을 클릭하면 nRF5SDK 다운로드가 진행됩니다.



다운로드된 DeviceDownload.zip의 압축을 풀면 nRF5_SDK_17.1.0_ddde560.zip이라는 파일이 있습니다. 해당 파일의 압축을 풀어 원하는 경로에 옮기고 사용하시면 됩니다.

5. Build Test

nRF5SDK를 압축 해제 후 원하는 위치에 옮겼다면, 아래와 같이 build가 정상적으로 진행되는지 확인해 보시기 바랍니다.

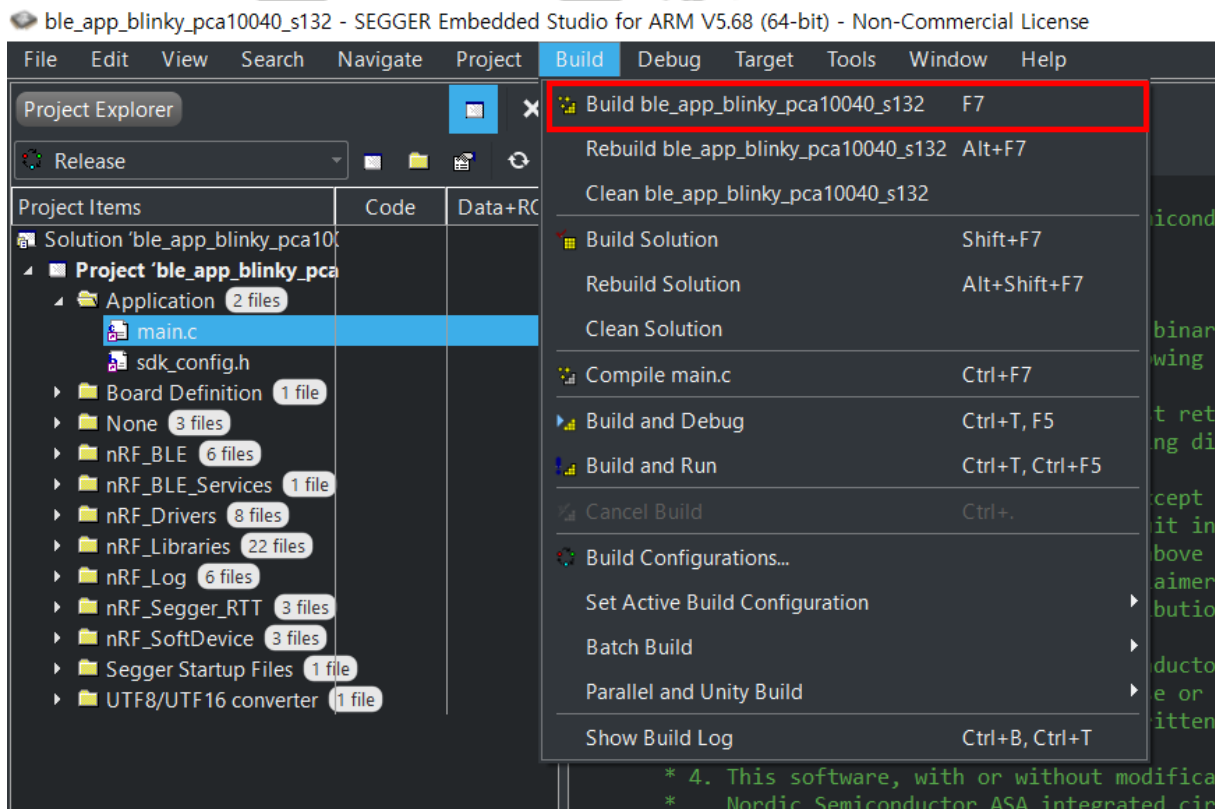
확인을 위해 ble_app_blinky 예제를 필드하도록 하겠습니다.

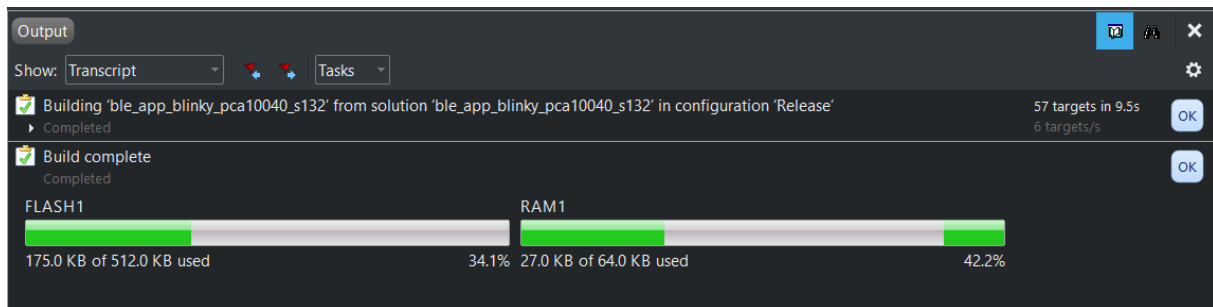
예제는 “nRF5_SDK_17.1.0_ddde560\examples\ble_peripheral\ble_app_blinky”에 위치하고 있습니다.

해당 폴더에서 pca10040(nRF52832DK의 PCB ID)에서 ses 프로젝트 파일(.emProject 파일)을 실행해줍니다.

hex	2021-08-21 오후 8:38	파일 폴더	
pca10040	2021-08-21 오후 7:42	파일 폴더	
pca10040e	2021-08-21 오후 7:42	파일 폴더	
pca10056	2021-08-21 오후 7:42	파일 폴더	
pca10056e	2021-08-21 오후 7:42	파일 폴더	
pca10059	2021-08-21 오후 7:42	파일 폴더	
ble_app_blinky.eww	2021-08-21 오후 7:42	EWW 파일	1KB
main.c	2021-08-21 오후 11:20	C 원본 파일	21KB

SES에서 프로젝트가 실행되면 menu -> build -> build ble_app_blinky_pca10040_s132를 클릭합니다.





하단 Output terminal에 Build complete가 출력 되면, nRF5SDK와 nRF5 SoC로 개발할 준비가 끝났습니다.