**주간 업무 일지**

**2021년 12월 6일 ~ 12월 10일**

**연구개발소장 강신구**

# 신규 프로젝트 생성 및 설정

## New Solution

### 아무 프로젝트를 만들고 솔루션에서 프로젝트를 remove한다.

### 이후 폴더내에 .emProject 파일을 제외하고 모두 삭제한다.

## New Project

### C/C++ executable for Nordic Semiconductor nRF

### Target Processor : nRF52832\_xxAA or nRF52810\_xxAA

### Compiler : gcc

### Additional Output Format : hex

### Select files to add to project : Files 및 Import all files and package files 체크 해제. nRF5\_SDK파일들을 이용한다.

## Base Project Setting

### Solution or Project → Open Solution in Editor → <project Name>과 </project>사이를 수정

#### 붉은색은 프로젝트 버전 및 nRF칩셋에 맞게 반드시 수정(아래는 nRF52832으로 설정)

#### 연녹색은 소프트디바이스용

|  |
| --- |
| <configuration  Name="Common"  arm\_architecture="v7EM"  arm\_core\_type="Cortex-M4"  arm\_endian="Little"  arm\_fp\_abi="Hard"  arm\_fpu\_type="FPv4-SP-D16"  arm\_linker\_heap\_size="2048"  arm\_linker\_process\_stack\_size="0"  arm\_linker\_stack\_size="2048"  arm\_linker\_treat\_warnings\_as\_errors="No"  arm\_simulator\_memory\_simulation\_parameter="RWX 00000000,00100000,FFFFFFFF;RWX 20000000,00010000,CDCDCDCD"  arm\_target\_device\_name="nRF52832\_xxAA"  arm\_target\_interface\_type="SWD"  c\_preprocessor\_definitions="NRF52832\_XXAA;NRF52;NRF52\_PAN\_74;FLOAT\_ABI\_HARD;CONFIG\_GPIO\_AS\_PINRESET;INITIALIZE\_USER\_SECTIONS;  c\_user\_include\_directories="$(nRFSdkPath)/modules/nrfx/mdk;$(nRFSdkPath)/components/toolchain/cmsis/include;$(SrcPath);$(SrcPath)/$(nRFSdkVer);"  **debug\_additional\_load\_file="$(nRFSdkPath)/components/softdevice/s112/hex/s112\_nrf52\_7.2.0\_softdevice.hex"**  debug\_register\_definition\_file="$(nRFSdkPath)/modules/nrfx/mdk/nrf52.svd"  debug\_start\_from\_entry\_point\_symbol="No"  debug\_target\_connection="J-Link"  gcc\_debugging\_level="Level 3"  gcc\_entry\_point="Reset\_Handler"  linker\_output\_format="hex"  linker\_printf\_fmt\_level="long"  linker\_printf\_width\_precision\_supported="Yes"  linker\_scanf\_fmt\_level="long"  linker\_section\_placement\_file="$(nRFSdkPath)/config/$(nRFSdkVer)/ses/flash\_placement.xml"  linker\_section\_placement\_macros="FLASH\_PH\_START=0x0;FLASH\_PH\_SIZE=0x80000;RAM\_PH\_START=0x20000000;RAM\_PH\_SIZE=0x10000;FLASH\_START=0x19000;FLASH\_SIZE=0x67000;RAM\_START=0x200022c8;RAM\_SIZE=0xdd38"  linker\_section\_placements\_segments="FLASH1 RX 0x0 0x80000;RAM1 RWX 0x20000000 0x10000"  macros="nRFSdkVer=**nrf52832**;nRFSdkPath=../../../nRF5\_SDK;SrcPath=../../SRC;CMSIS\_CONFIG\_TOOL=../../../../../../external\_tools/cmsisconfig/CMSIS\_Configuration\_Wizard.jar"  **project\_directory="nRF52832"**  project\_type="Executable" />  <folder Name="System Files">  <file file\_name="$(StudioDir)/source/thumb\_crt0.s" />  <file file\_name="$(nRFSdkPath)/modules/nrfx/mdk/ses\_startup\_nrf52.s" />  <file file\_name="$(nRFSdkPath)/modules/nrfx/mdk/ses\_startup\_nrf\_common.s" />  <file file\_name="$(nRFSdkPath)/modules/nrfx/mdk/system\_nrf52.c" />  </folder>  <folder Name="Application">  <file file\_name="$(SrcPath)/main.c" />  <file file\_name="$(SrcPath)/$(nRFSdkVer)/sdk\_config.h" />  <file file\_name="$(SrcPath)/board\_config.h" />  </folder>  </project> |

## nRF5\_SDK용 config setting

### 다음의 두개의 파일을 복사

#### nRF5\_SDK 폴더/config/칩셋종류/config/sdk\_config.h

#### nRF5\_SDK 폴더/config/칩셋종류/ses/flash\_placement.xml

### 다음의 위치에 붙여넣기

#### SRC/칩셋종류/

### sdk\_config.h의 사용하는 칩셋/모듈에 따라 셋팅 값을 조정해 주어야 한다.

# nRF52810 vs nRF52832 셋팅 차이

## 타겟 칩셋 설정

### Project Option → Debugger

#### Target Device : nRF52810\_xxAA / nRF52832\_xxAA

#### Register Definition File

##### nRF52810 : $(nRFSdkPath)/modules/nrfx/mdk/nrf52810.svd

##### nRF52832 : $(nRFSdkPath)/modules/nrfx/mdk/nrf52.svd

## FPU(부동소수점 유닛)의 유무에 따른 설정

### Project Option → Code Generation

#### ARM FP ABI Type : Soft(nRF52810) / Hard(nRF52832)

#### ARM FPU Type : None(nRF52810) / FPv4-SP-D16(nRF52832)

## 메모리 설정

### Project Option → Runtime Memory Area

#### Heap Size : 2048

#### Main Stack Size : 2048

#### Process Stack Size : 0

#### 위 설정들은 공용으로 사용할 수 있으며, 필요에 따라 칩셋에 맞게 수정한다.

### Project Option → Linker

#### Memory Segments

##### nRF52810 : FLASH1 RX 0x0 0x30000;RAM1 RWX 0x20000000 0x6000

##### nRF52832 : FLASH1 RX 0x0 0x80000;RAM1 RWX 0x20000000 0x10000

#### Memory Placement File

##### $(nRFSdkPath)/config/$(nRFSdkVer)/ses/flash\_placement.xml

##### $(nRFSdkVer) 메크로가 제대로 설정되었는지 확인 필요

#### Memory Placement Macros

##### nRF52810 : FLASH\_PH\_START=0x0;FLASH\_PH\_SIZE=0x30000;RAM\_PH\_START=0x20000000;RAM\_PH\_SIZE=0x6000;FLASH\_START=0x19000;FLASH\_SIZE=0x17000;RAM\_START=0x200022c8;RAM\_SIZE=0x3d38

##### nRF52832 : FLASH\_PH\_START=0x0;FLASH\_PH\_SIZE=0x80000;RAM\_PH\_START=0x20000000;RAM\_PH\_SIZE=0x10000;FLASH\_START=0x19000;FLASH\_SIZE=0x67000;RAM\_START=0x200022c8;RAM\_SIZE=0xdd38

## 정의 설정

#### Project Option → Preprocessor → Preprocessor Includes

##### nRF52810 : NRF52810\_XXAA;DEVELOP\_IN\_NRF52832;FLOAT\_ABI\_SOFT;NRFX\_COREDEP\_DELAY\_US\_LOOP\_CYCLES=3;

##### nRF52832 : NRF52832\_XXAA;NRF52;FLOAT\_ABI\_HARD;

##### 설정에 맞게 위를 포함시켜야 함

## 시스템 파일 설정

### system file in nRF52810

#### $(nRFSdkPath)/modules/nrfx/mdk/ses\_startup\_nrf52810.s

#### $(nRFSdkPath)/modules/nrfx/mdk/system\_nrf52810.c

### system file in nRF52832

#### $(nRFSdkPath)/modules/nrfx/mdk/ses\_startup\_nrf52.s

#### $(nRFSdkPath)/modules/nrfx/mdk/system\_nrf52.c