# AUTOSAR AP 예제 - PER 02 -

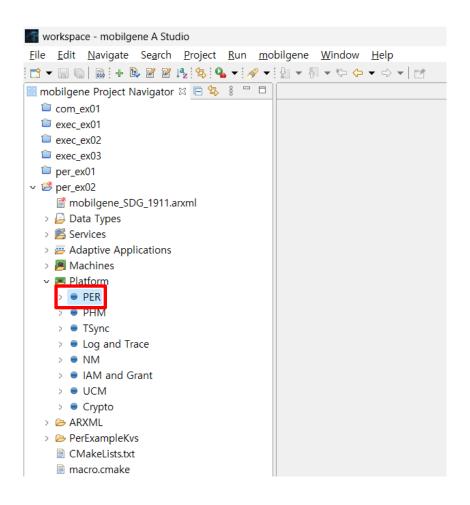
### Junho Kwak

Architecture and Compiler for Embedded System LAB.
School of Electronics Engineering, KNU, KOREA
2024-07-07



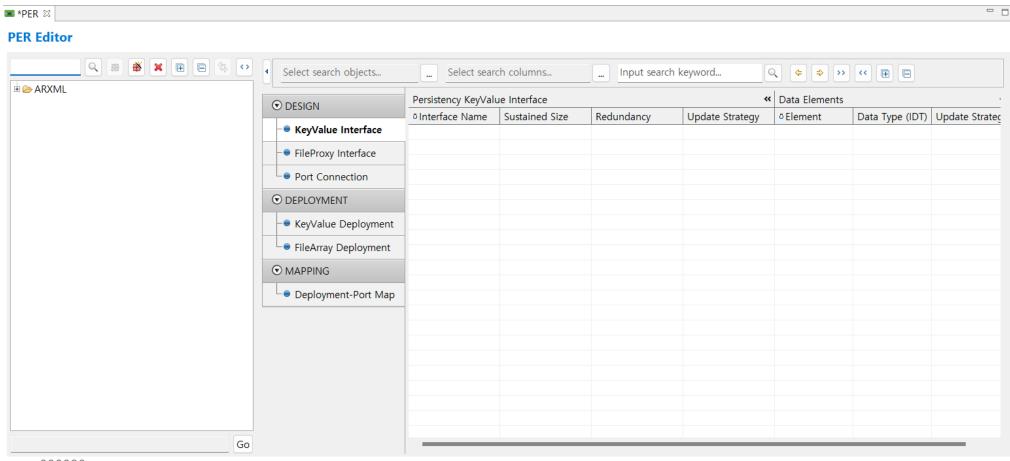
### ■ PER Editor 활성화

✓ 왼쪽의 'mobilgene Project Navigator' 창에서 해당 Project의 'Platform' – 'PER'를 더블 클릭함



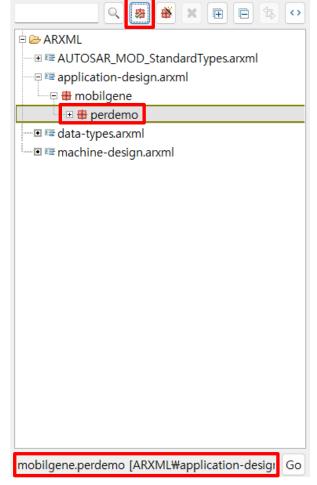


- PER Editor 활성화 확인
  - ✓ 활성화 된 PER Editor를 확인함

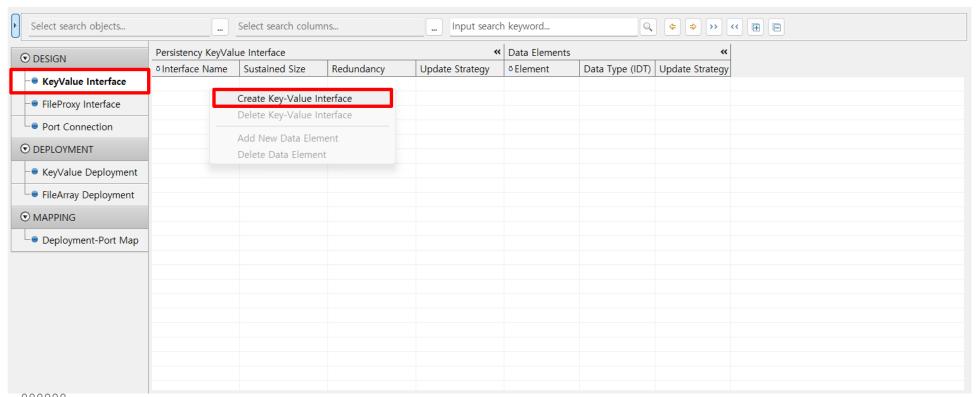


### ■ Default Package 설정

- ✓ 설정이 저장될 Default Package를 설정함
  - ✓ Default Package로 설정할 'perdemo' Package를선택함
  - ✓ 우측 상단의 'Set Default Package' 버튼을 클릭함
  - ✓ 하단에 설정된 Default Package를 확인함



- Key-Value Interface 추가
  - ✓ Key-Value Interface 추가를 위해 좌측의 'KeyValue Interface' 탭으로 이동함
  - ✓ 빈 곳에서 우클릭을 하여 'Create Key-Value Interface'를 클릭함

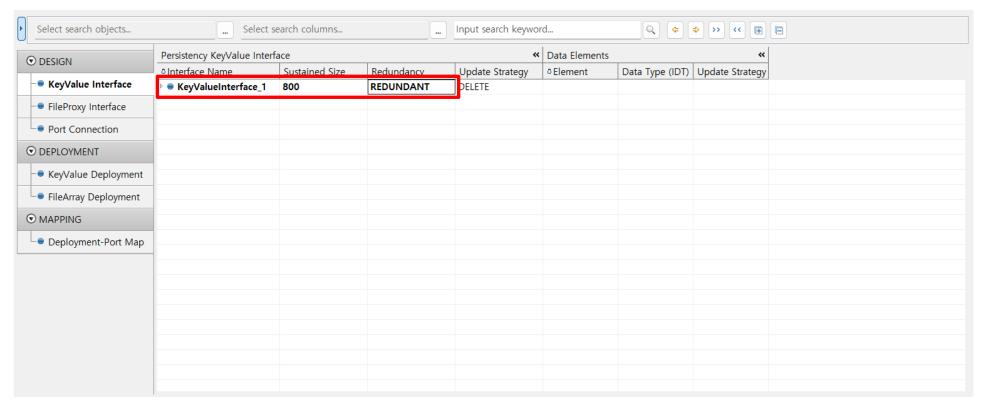


### ■ Key-Value Interface 추가 확인 및 설정

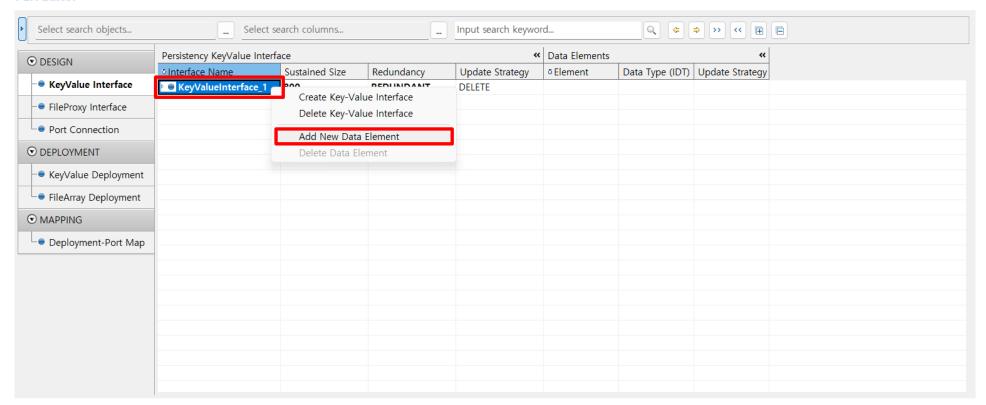
✓ 생성된 새로운 Key-Value Interface를 확인하고 다음과 같이 수정함

✓ Sustained Size: '800'

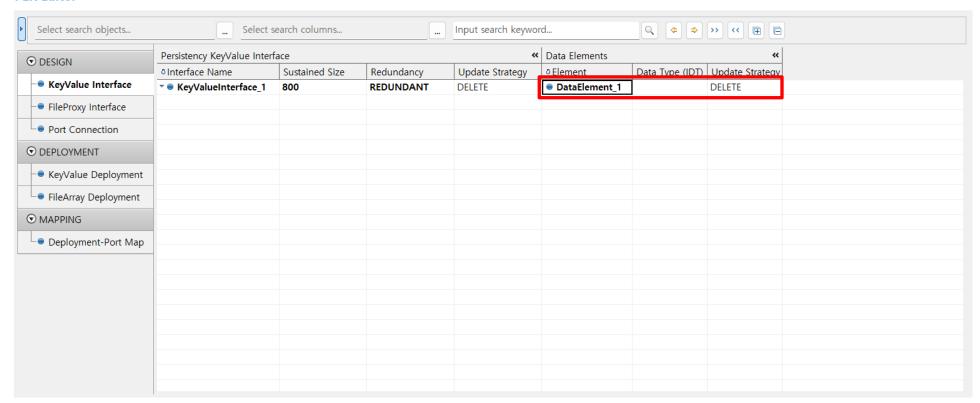
✓ Redundancy : 'REDUNDANT'



- Data Element 추가
  - ✓ Key-Value Interface에서 우클릭을 하여 'Add New Data Element'를 클릭함



- Data Element 추가 확인
  - ✓ 생성된 새로운 Data Element를 확인함



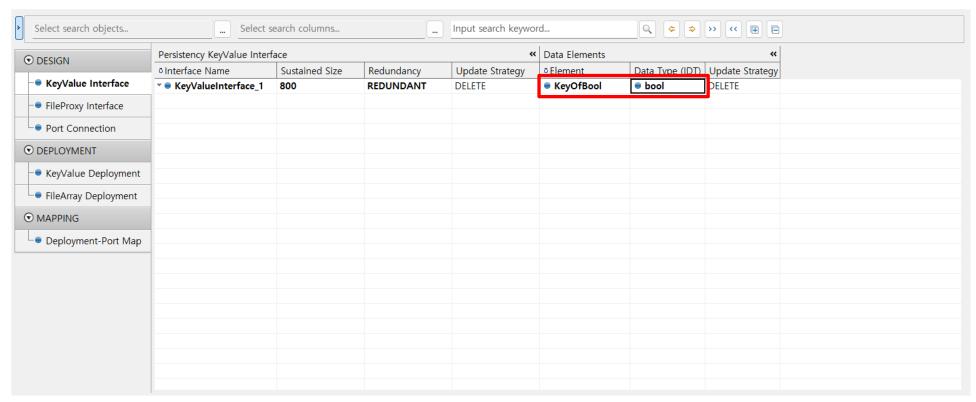


### ■ Data Element 설정

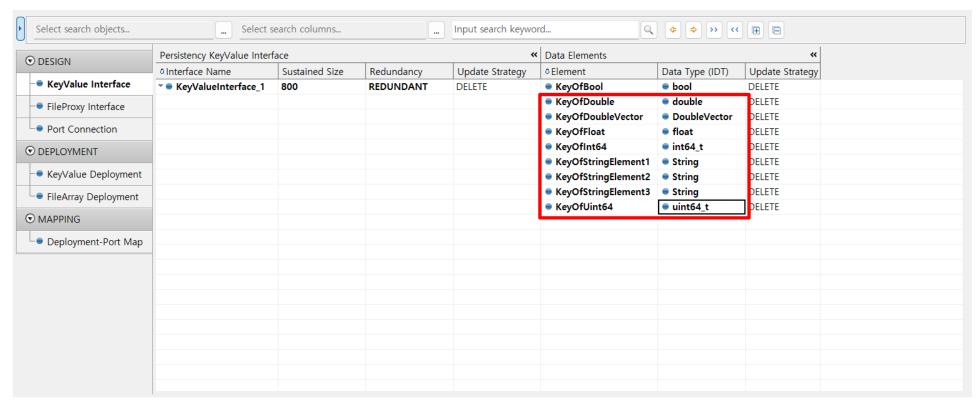
✓ 생성된 Data Element를 다음과 같이 수정함

✓ Element : 'KeyOfBool'

✓ Data Type (IDT) : 'bool'



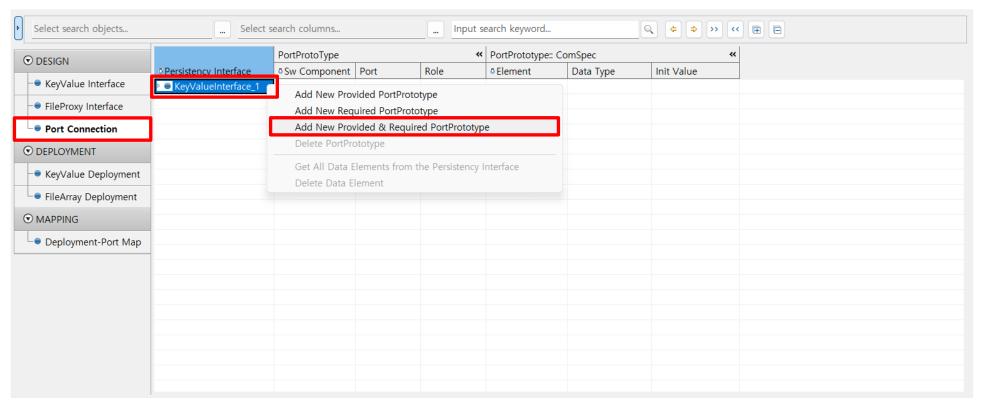
- Data Element 추가 설정
  - ✓ 동일한 과정을 통해 8개의 Data Element를 추가하고, 다음과 같이 수정함



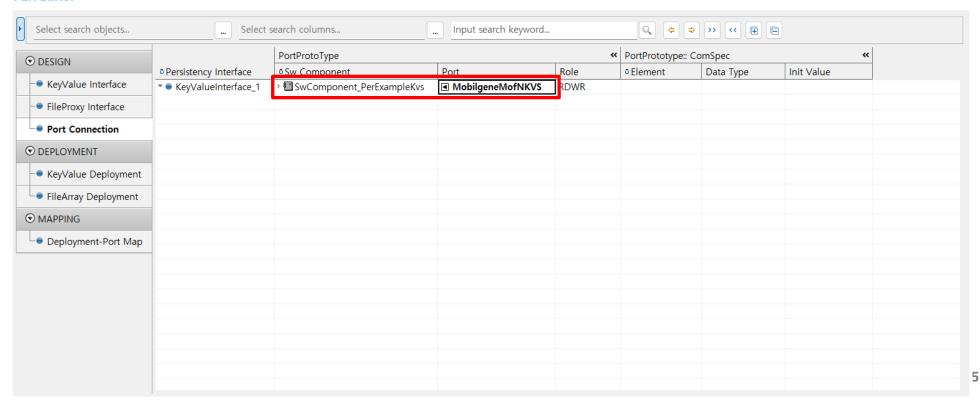


### ■ Port Prototype 추가

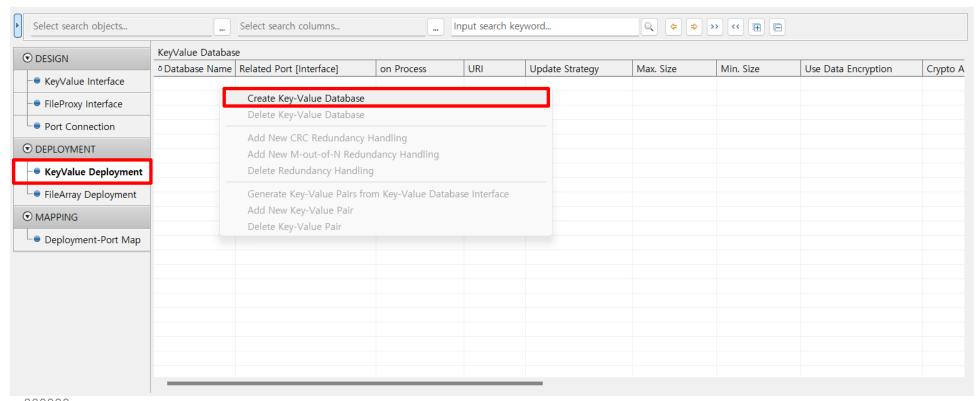
- ✔ Port Prototype 추가를 위해 좌측의 'Port Connection' 탭으로 이동함
- ✔ Key-Value Interface에서 우클릭을 하여 'Add New Provided & Required PortPrototype'을 클릭함



- Port Prototype 추가 확인 및 설정
  - ✓ 생성된 새로운 Port Prototype을 확인하고 다음과 같이 수정함
    - ✓ Sw Component : 'SwComponent\_PerExampleKvs'
    - ✓ Port : 'MobilgeneMofNKVS'

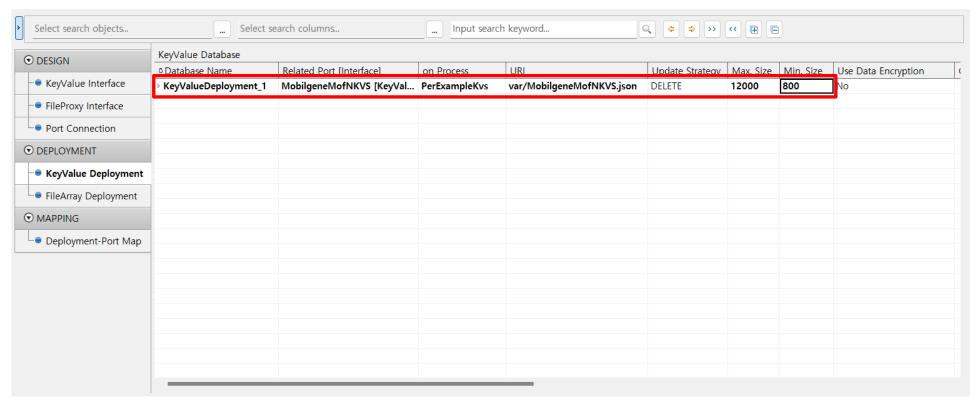


- Key-Value Database 추가
  - ✓ Key-Value Database 추가를 위해 좌측의 'KeyValue Deployment' 탭으로 이동함
  - ✓ 빈 곳에서 우클릭을 하여 'Create Key-Value Database'를 클릭함



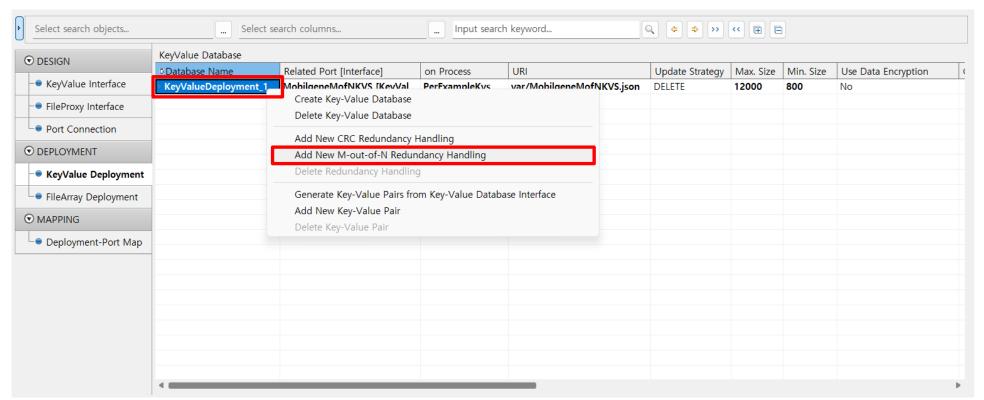


- Key-Value Database 추가 확인 및 설정
  - ✓ 생성된 새로운 Key-Value Database를 확인하고 다음과 같이 수정함



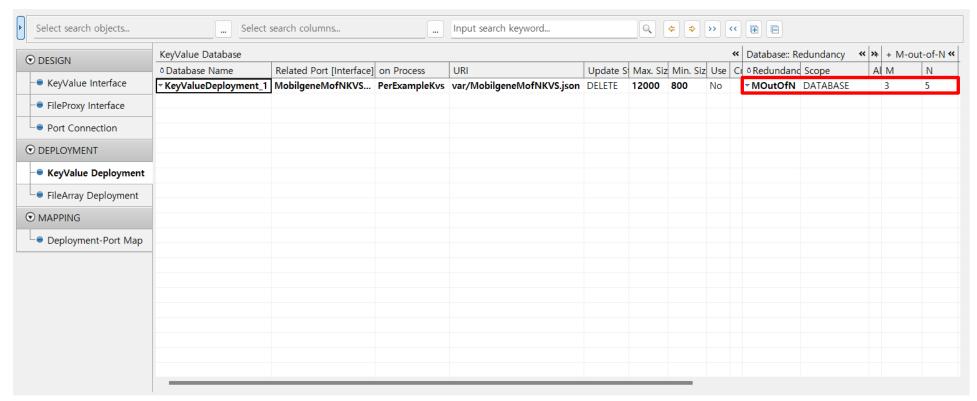


- M-out-of-N Redundancy 추가
  - ✔ Key-Value Database에서 우클릭하여 'Add New M-out-of-N Redundancy Handling'을 클릭함



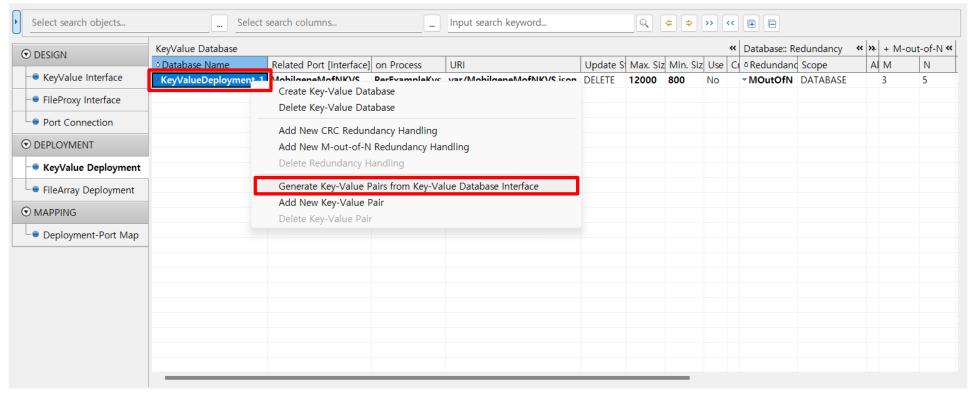


- M-out-of-N Redundancy 추가 확인
  - ✓ 생성된 새로운 M-out-of-N Redundancy를 확인함



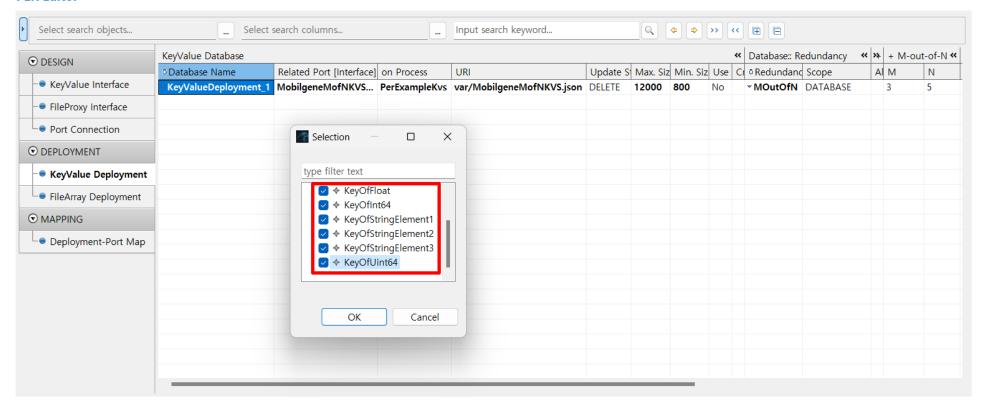


- Key-Value Database 내 Key-Value Pairs 생성 (1)
  - ✓ Key-Value Database에서 우클릭하여 'Generate Key-Value Pairs from Key-Value Database Interface'를 클릭함



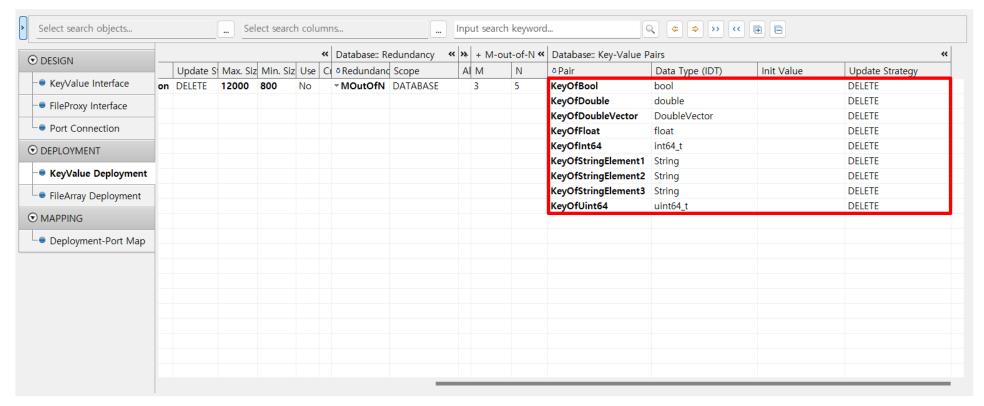


- Key-Value Database 내 Key-Value Pairs 생성 (2)
  - ✓ 모든 Key-Value Pairs를 선택함



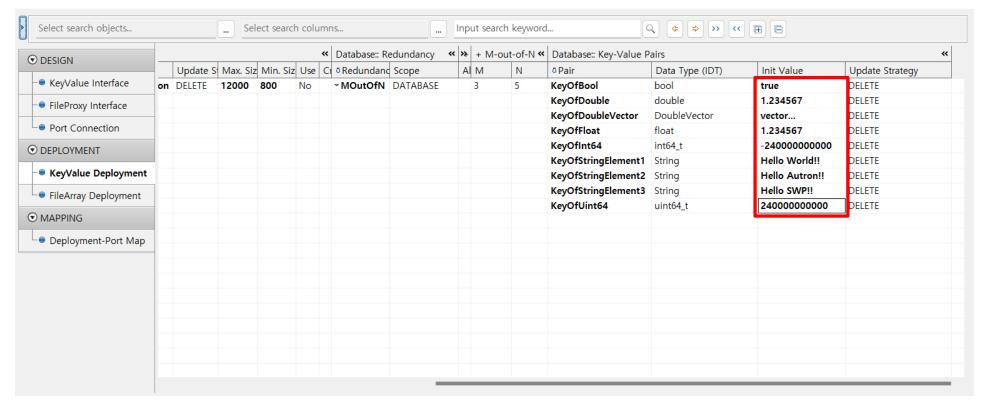


- Key-Value Database 내 Key-Value Pairs 생성 확인
  - ✓ Key-Value Interface 설정을 바탕으로 Key-Value Pairs가 생성된 것을 확인함



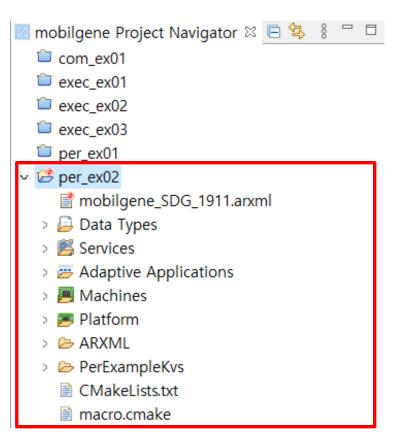


- Key-Value Pairs 설정
  - ✓ Key-Value Pairs의 초기값을 다음과 같이 수정함

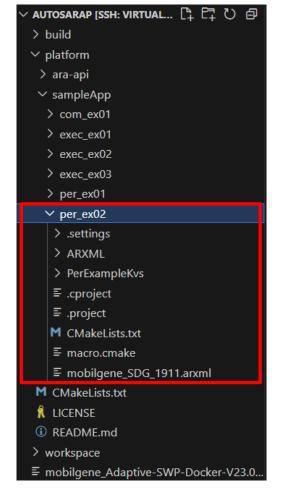




- 개발 내용 빌드 환경으로 복사
  - ✓ mobilgene A Studio에서 개발한 Adaptive Application을 빌드 환경으로 복사







- Adaptive Application 관련 매크로 설정 추가
  - ✓ 'build' 'config' 'Config.cmake'에 추가하고자 하는 Adaptive Application 관련 매크로 설정 추가

```
■ Dependency.cmake
                                                                            M CMakeLists.txt
EXPLORER
AUTOSARAP [SSH: VIRTUALBOX]
                                   if (MGA CONFIG BUILD SAMPLES)

✓ build

                                                  rilian com ta ryra rvonji na i viii namhtrubbi cvea
 > arxmls
 > bin
                                               set(MGA CONFIG COM EX01 ${BUILD ENABLE})
                                               set(MGA CONFIG COM EX01 PRJ NAME "COM EX01")

✓ config

                                               set(MGA CONFIG COM EX01 PRJ PATH "sampleApp/com ex01")
  ≡ Config.cmake

    ■ Custom.cmake

                                               set(MGA CONFIG PER EX01 ${BUILD ENABLE})
  ■ Dependency.cmake
                                               set (MGA CONFIG PER EX01 PRJ NAME "PER EX01")
  set(MGA CONFIG PER EX01 PRJ PATH "sampleApp/per ex01")
                                     342
  ■ Install.cmake
                                               set(MGA CONFIG PER EX02 ${BUILD ENABLE})
 > docker
                                               set(MGA CONFIG PER EX02 PRJ NAME "PER EX02")
                                     345
 $ build.sh
                                               set(MGA CONFIG PER EX02 PRJ PATH "sampleApp/per ex02")
                                     346

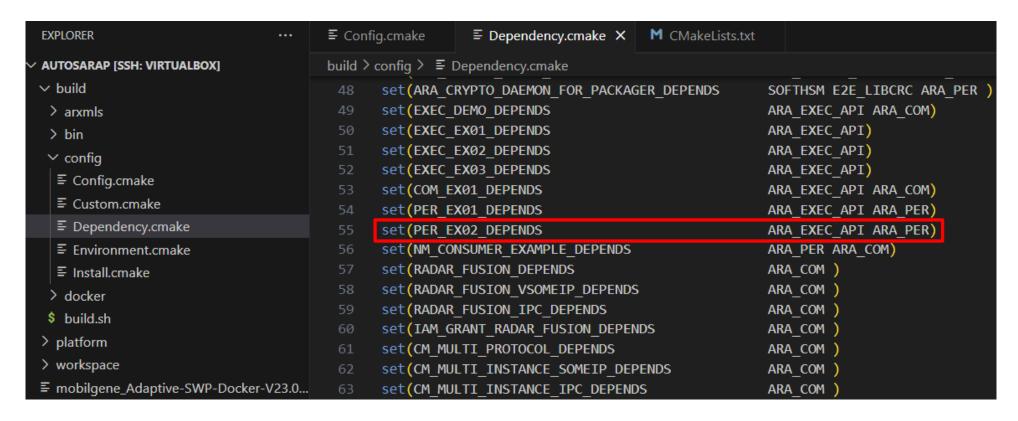
✓ platform

                                     347
 > ara-api
                                               set(MGA CONFIG EXEC DEMO ${BUILD ENABLE})

✓ sampleApp

                                                set(MGA CONFIG EXEC DEMO PRJ NAME "EXEC DEMO")
  > com_ex01
                                               set(MGA CONFIG EXEC DEMO PRJ PATH "ara-api/exec/samples/exec demo")
```

- Adaptive Application 관련 의존성 설정 추가
  - ✓ 'build' 'config' 'Dependency.cmake'에 추가하고자 하는 Adaptive Application 관련 의존성 설정추가



- Adaptive Application을 Build 목록에 추가
  - ✓ Adaptive Application을 'platform' 'CMakeLists.txt'에 추가하여 Build 목록에 추가

```
≡ Config.cmake
                                                        ■ Dependency.cmake
                                                                               M CMakeLists.txt X
EXPLORER
AUTOSARAP [SSH: VIRTUALBOX]
                                     platform > M CMakeLists.txt
                                            set(MGA BUILD CONFIG DIR "/mobilgene/build/config")

✓ build

                                            include(${MGA BUILD CONFIG DIR}/Environment.cmake)
 arxmls
 > bin
                                            if (MGA CONFIG BUILD SAMPLES)

✓ config

                                                 mga include prj ifdef(${MGA CONFIG EXEC EX01 PRJ NAME})

    ■ Config.cmake

                                                 mga include prj ifdef(${MGA CONFIG EXEC EX02 PRJ NAME})
  ≡ Custom.cmake
                                                 mga include prj ifdef(${MGA CONFIG EXEC EX03 PRJ NAME})
                                                 mga include prj ifdef(${MGA CONFIG COM EX01 PRJ NAME})

■ Dependency.cmake

                                                 mga include prj ifdef(${MGA CONFIG PER EX01 PRJ NAME})
  mga include prj ifdef(${MGA CONFIG PER EX02 PRJ NAME})
  ■ Install.cmake
 > docker
                                                 mga include prj ifdef(${MGA CONFIG EXEC DEMO PRJ NAME})
 $ build.sh
                                                 #mga include prj ifdef(EM SAMPLE
                                                                                                        samples/em)

✓ platform

 > ara-api
                                                 #### COM Sample Applications ###
                                                 mga include prj ifdef(${MGA CONFIG RADAR FUSION PRJ NAME})
 > sampleApp
                                                 mga include prj ifdef(${MGA CONFIG RADAR FUSION IPC PRJ NAME})
 M CMakeLists.txt
```

# Q&A

# Thank you for your attention

OOOOO Architecture and
Compiler
for Embedded Systems Lab.

School of Electronics Engineering, KNU

ACE Lab (junho7513@knu.ac.kr)

