

mpu9250\_i2c 디바이스 드라이버

2018. 9. 7. 16:49

<https://blog.naver.com/hanbulkr/221354437825>

my-mpu9250.c  
mpu9250.h

1. vivado 생성은 이전에 만든 걸로 한다.

<https://blog.naver.com/hanbulkr/221353048316>



'별'자리 : 네이버 블로그

그냥 개인 여행 기록 블로그예요. 보고 참고하셔...  
[blog.naver.com](http://blog.naver.com)

2. Petalinux 사용하기 ( software쪽 제작)

## 1) 프로젝트 생성

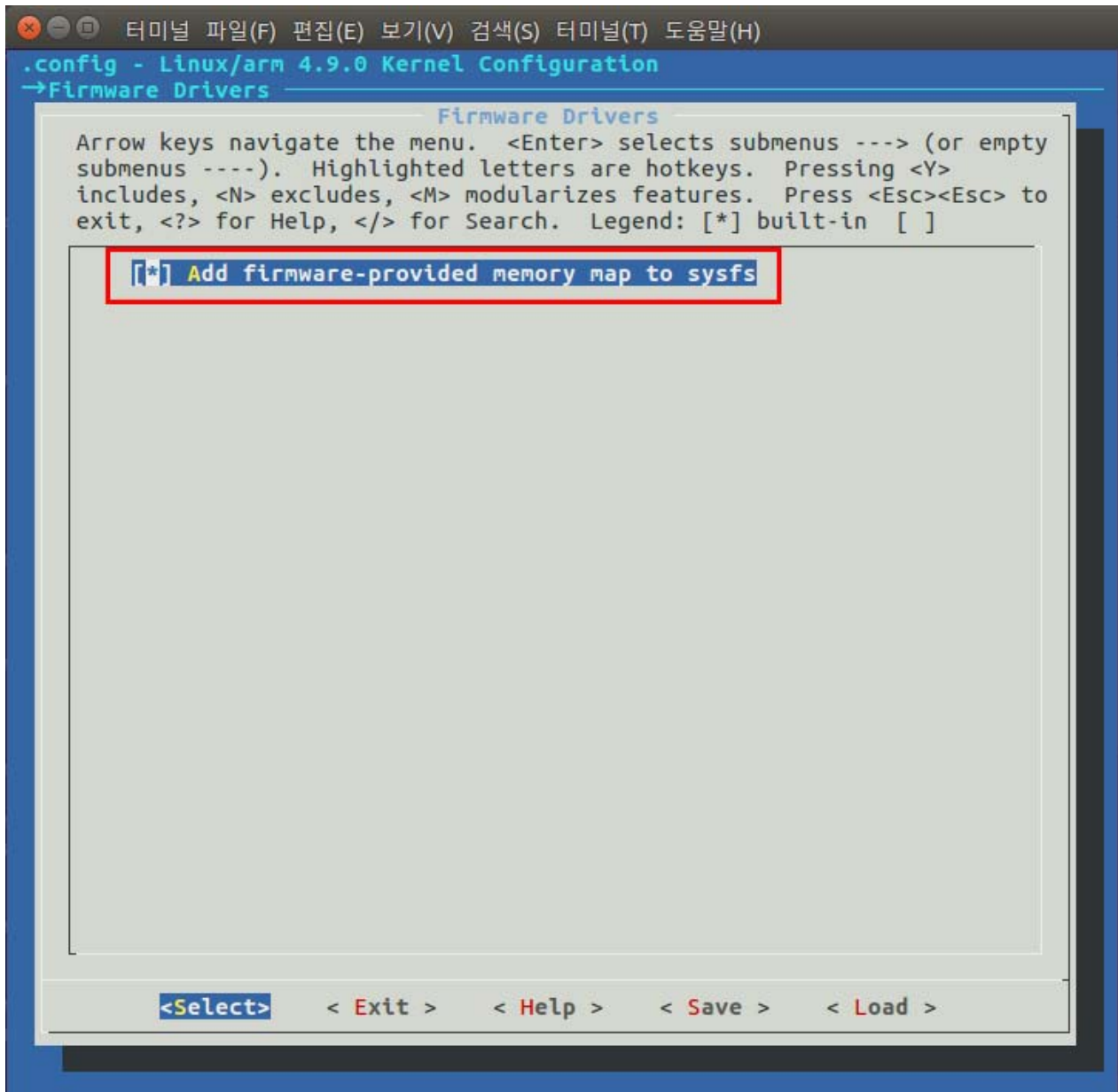
하드웨어 디스크립션 시에 할 수 있는 SD카드 설정을 다 하기.

```
cd ~/workspace/lidar_i2c_garmin/
petalinux-create --type project --template zynq --name software_mpu9250
cd software_mpu9250/
petalinux-config --get-hw-description=../lidar_i2c_garmin.sdk
// 프로젝트의 설정을 밑에 있는걸 따라해준다.
petalinux-build
petalinux-package --boot --force --fsbl images/linux/zynq_fsbl.elf --fpga images/linux/design_1_wrapper.bit --u-boot
```

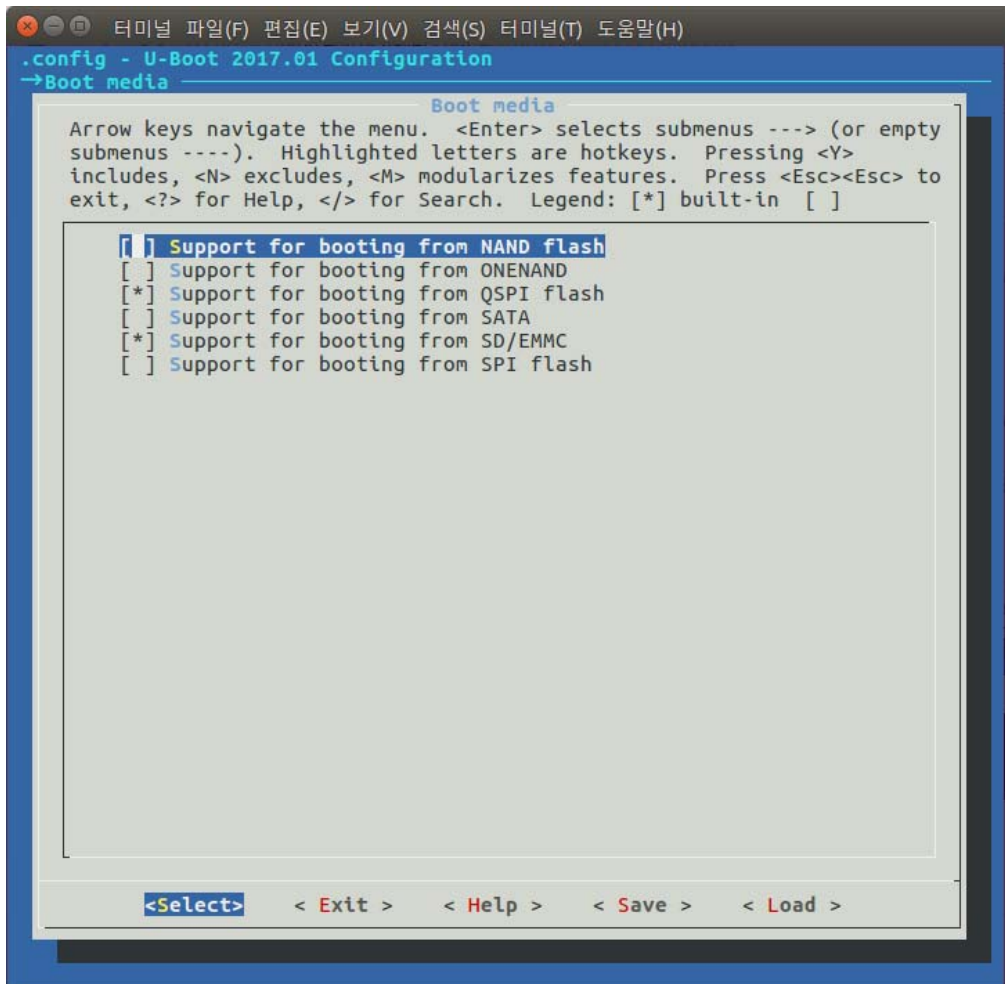
## 2) config 설정하기

```
petalinux-config -c kernel
petalinux-config -c rootfs // "Application -> submenu" 어플리케이션 수정하려면...
```

커널 config는 file system에 뭐가 들어가는지 설명하는 것 같은데



```
petalinux-config -c u-boot
```



### 3) 응용프로그램 apps 만들기

위치 : project-spec/meta-user/recipes-apps/my-mpu9250/files/

```
petalinux-create -t apps -n my-mpu9250 --enable
cd project-spec/meta-user/recipes-apps/my-mpu9250/files/
vi my-mpu9250.c
```

<my-mpu9250의 source>

my-mpu9250.c

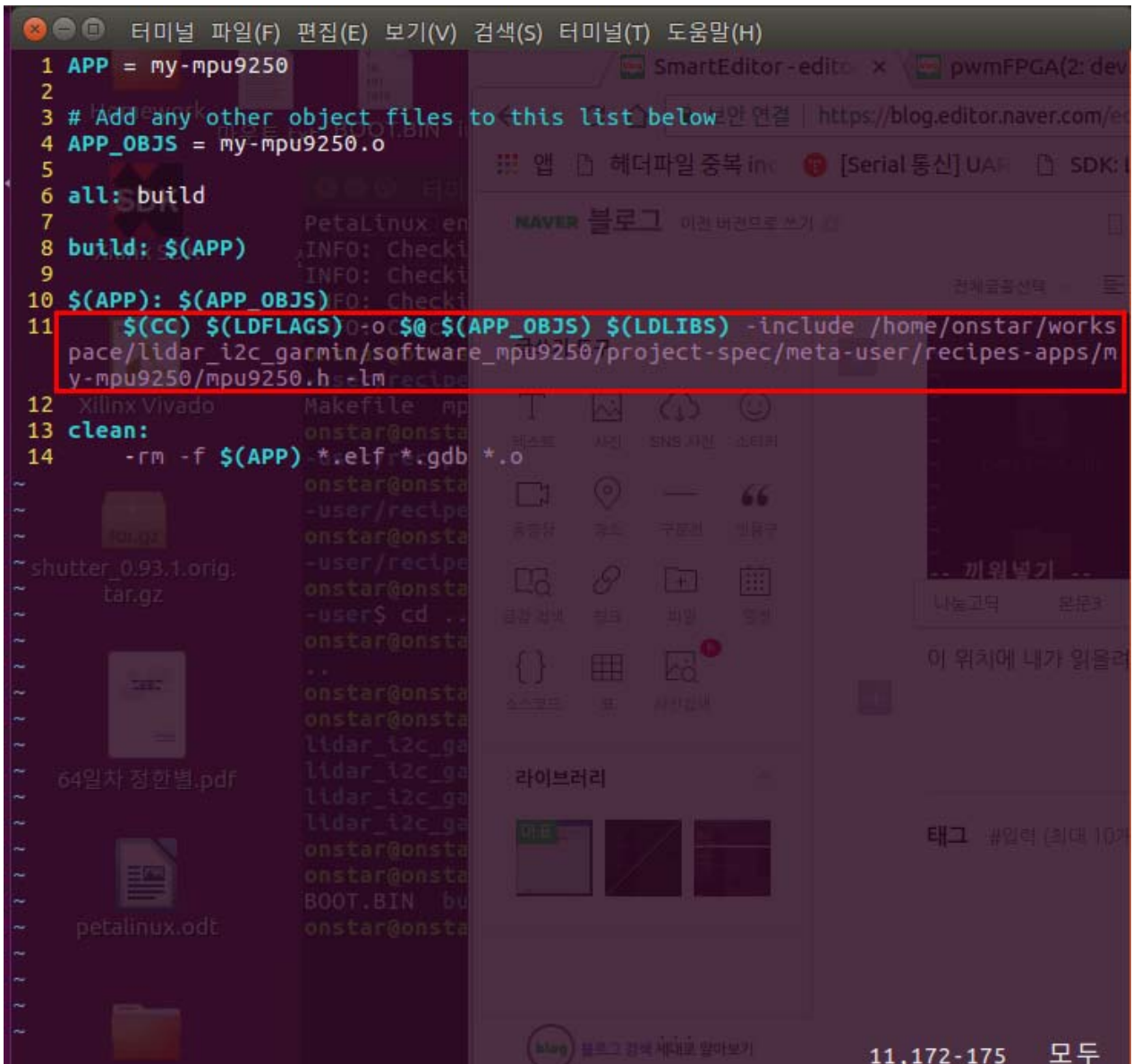


mpu9250.h



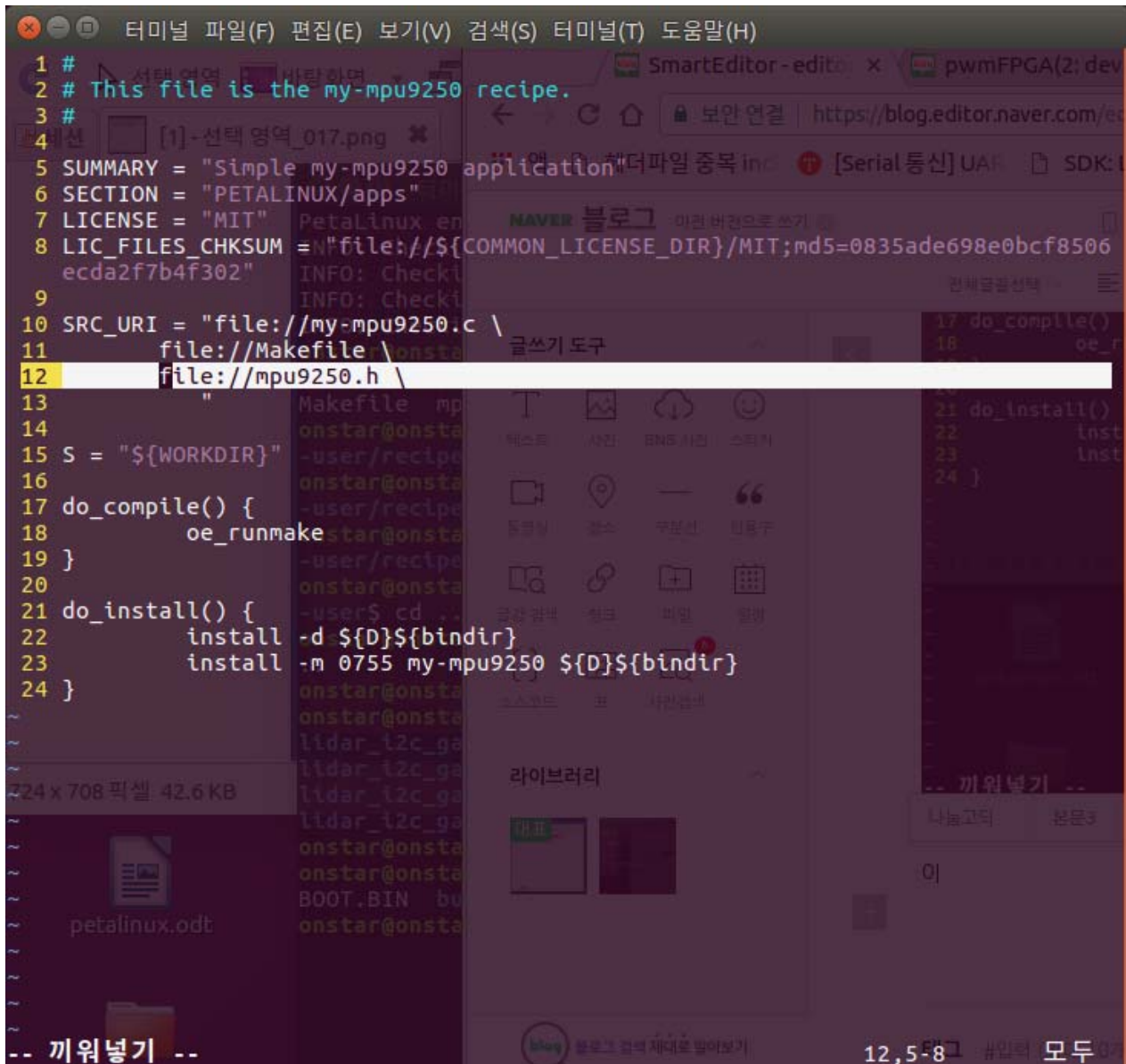
이걸 추가한다. 하지만 Make 파일의 옵션을 바꾸어 주어야 하는 것 같다.  
처음에 헤더파일이 읽어지지 않는다.

```
vi Makefile
```



위치 : project-spec/meta-user/recipes-apps/my-mpu9250

```
vi my-mpu9250.bb
```



## 4) build 및 package 하기

```

petalinux-build
// 만약 빌드가 잘 안되면
// LANG=C petalinux-build 이렇게 한다.
cd ~/workspace/lidar_i2c_garmin/software_mpu9250
petalinux-package --boot --force --fsbl images/linux/zynq_fsbl.elf --fpga images/linux/design_1_wrapper.bit --u-boot

```

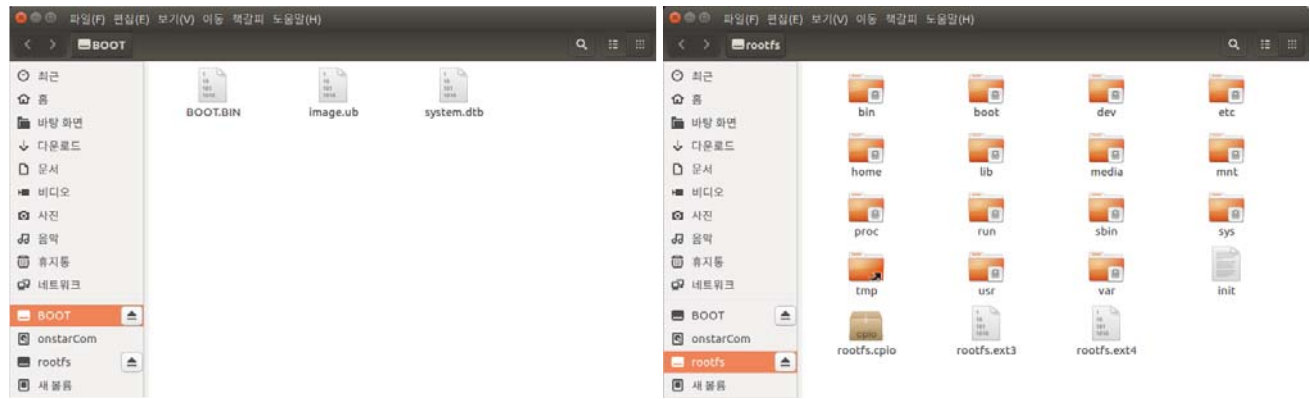
## 5) SD카드 만들기 (SD카드를 컴퓨터에 연결 후)

```

cp {project경로}/images/linux/BOOT.BIN /media/onstar/BOOT/
cp {project경로}/images/linux/image.ub /media/onstar/BOOT/
cp {project경로}/images/linux/system.dtb /media/onstar/BOOT/

sudo chown onstar:onstar /media/onstar/rootfs/
cp {project경로}/images/linux/rootfs.cpio /media/onstar/rootfs/
cd /media/onstar/rootfs/
sudo pax -rvf rootfs.cpio
//onstar = 내 컴퓨터 id

```

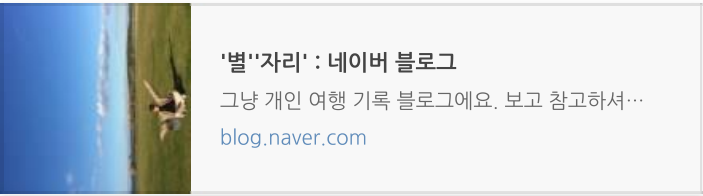


putty 로 zynq에서 부팅 확인하기.

```
sudo chmod 666 /dev/ttyUSB1
// 하고 putty로 연결해서 확인한다.
putty
```

6) mpu9250 연결하기

<https://blog.naver.com/hanbulkr/221333811774>



여기서 mpu9250의 정보를 본다.

VCC : 3.3v  
SCL(clock line): J15, 3.3v  
SDA(data line): H15, 3.3v  
GND

<연결하기>



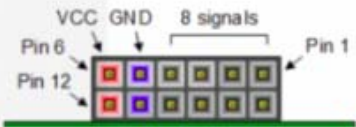


Figure 16. Pmod diagram.

Pmod JA (XADC)	Pmod JB (Hi-Speed)	Pmod JC (Hi-Speed)	Pmod JD (Hi-Speed)	Pmod JE (Hi-Speed)	Pmod JF (MIO)
JA1: N15	JB1: T20	JC1: V15	JD1: T14	JE1: V12	JF1: MIO-13
JA2: L14	JB2: U20	JC2: W15	JD2: T15	JE2: W16	JF2: MIO-10
JA3: K16	JB3: V20	JC3: T11	JD3: P14	JE3: J15	JF3: MIO-11
JA4: K14	JB4: W20	JC4: T10	JD4: R14	JE4: H15	JF4: MIO-12
JA7: N16	JB7: Y18	JC7: W14	JD7: U14	JE7: V13	JF7: MIO-0
JA8: L15	JB8: Y19	JC8: Y14	JD8: U15	JE8: U17	JF8: MIO-9
JA9: J16	JB9: W18	JC9: T12	JD9: V17	JE9: T17	JF9: MIO-14
JA10: J14	JB10: W19	JC10: U12	JD10: V18	JE10: Y17	JF10: MIO-15

