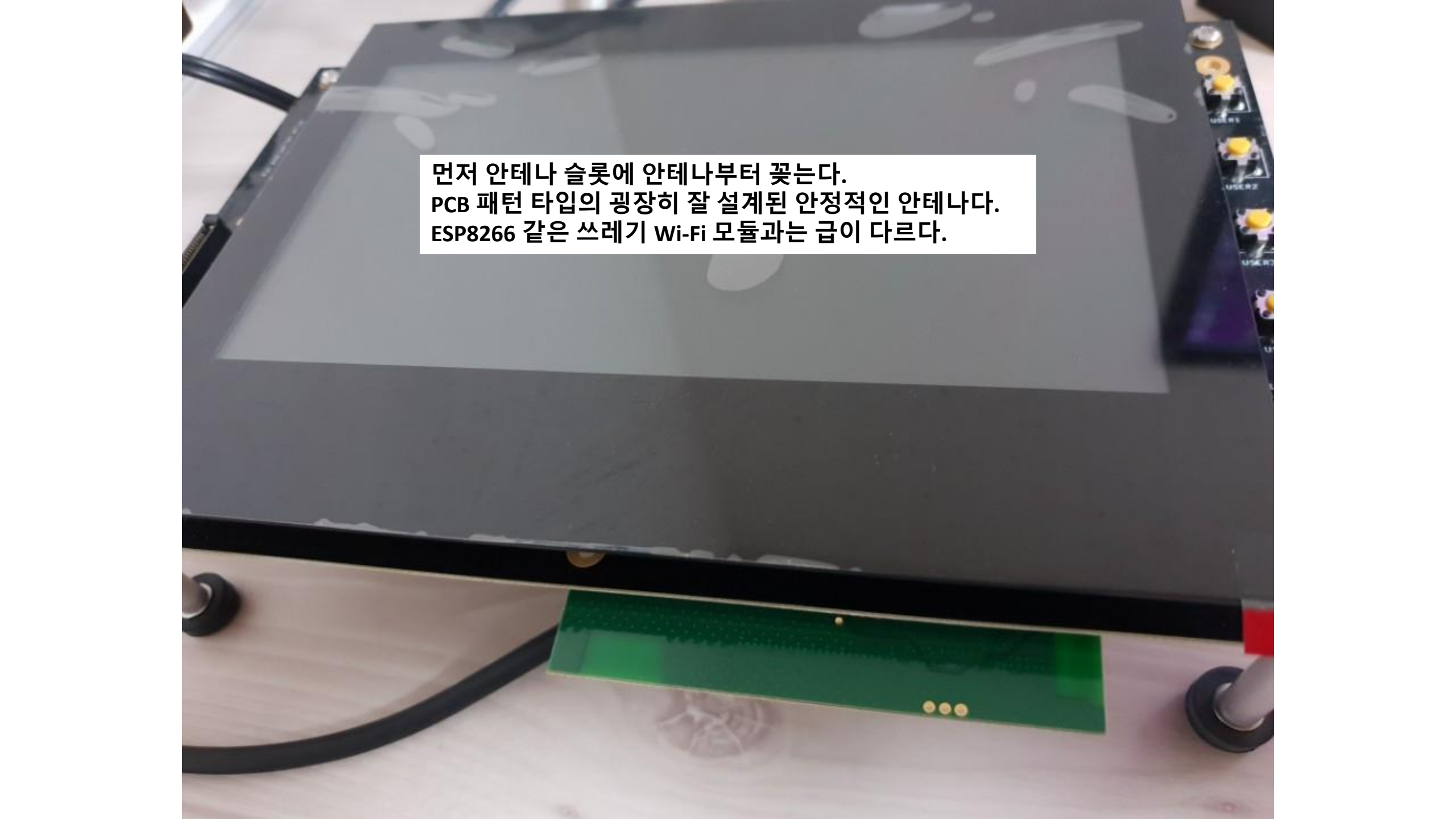


Xilinx Zynq FPGA, TI DSP, MCU 프로그래밍 및 회로 설계 전문가 과정

강사 – Innova Lee(이상훈)
gcccompil3r@gmail.com

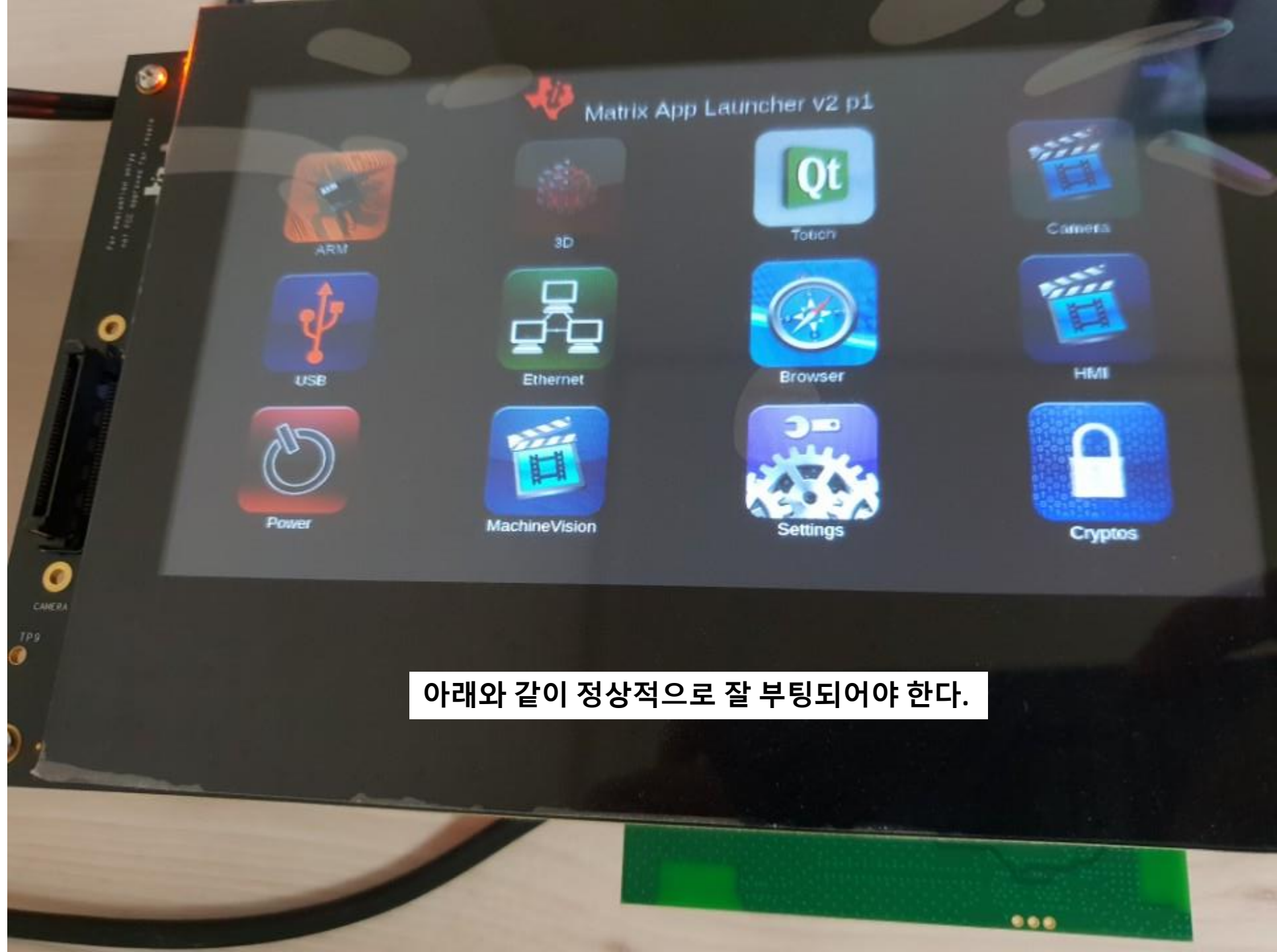
AM5728 DSP Server Test Lab
after AM5728(WL1837) Based Wi-Fi AP Setting



먼저 안테나 슬롯에 안테나부터 꽂는다.
PCB 패턴 타입의 굉장히 잘 설계된 안정적인 안테나다.
ESP8266 같은 쓰레기 Wi-Fi 모듈과는 급이 다르다.

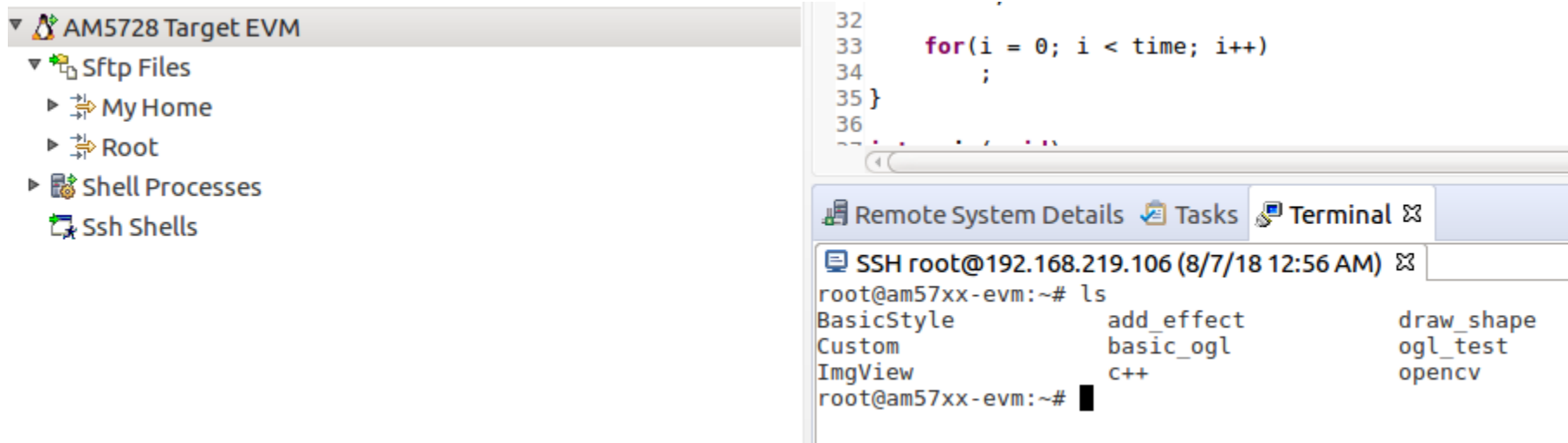
보드를 30 개 이상 사용하다보니 어댑터에 태깅을 해놨는데 어쨌든 전원을 인가하도록 한다.



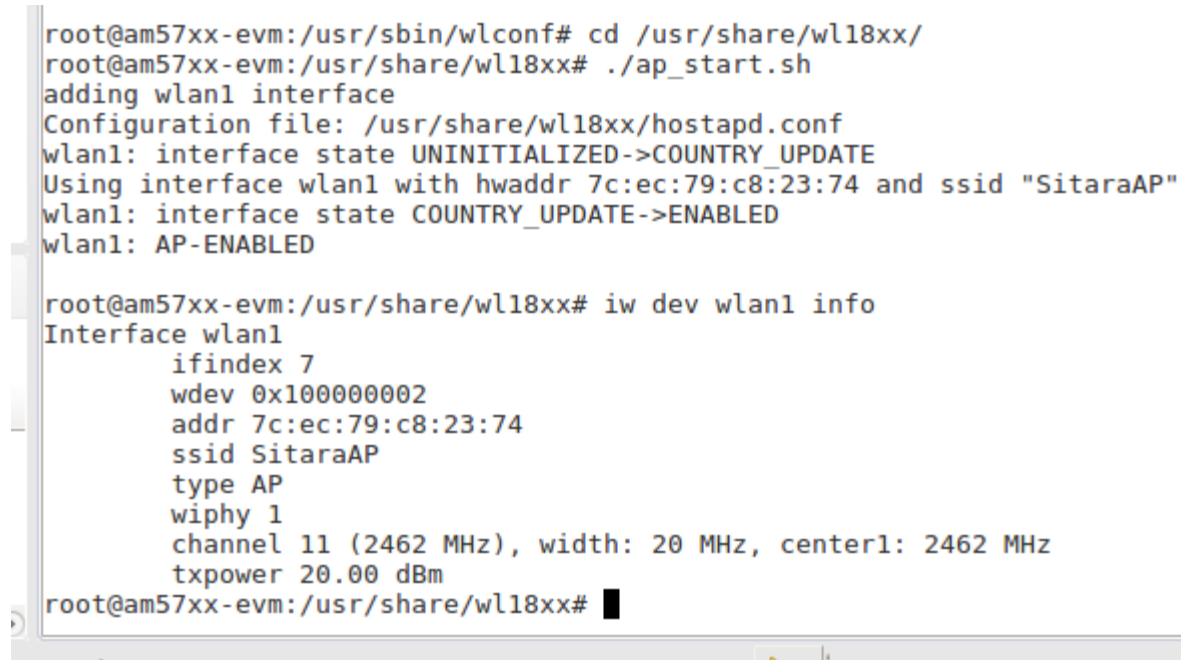


아래와 같이 정상적으로 잘 부팅되어야 한다.

기존 설정대로 CCS 에서 접근하여 DSP 터미널에 접속한다.



AP 설정 여부를 확인한다.




```

SSH root@192.168.219.106 (8/7/18 12:56 AM) ✕
inet addr:192.168.219.106 Bcast:192.168.219.255 Mask:255.255.255.0
inet6 addr: fe80::a2f6:fdff:feab:9eae%763860/64 Scope:Link
UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
RX packets:626 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
TX packets:428 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
collisions:0 txqueuelen:1000
RX bytes:78732 (76.8 KiB) TX bytes:58826 (57.4 KiB)
Interrupt:97

eth1 Link encap:Ethernet HWaddr A0:F6:FD:AB:9E:AF
UP BROADCAST MULTICAST MTU:1500 Metric:1
RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
TX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
collisions:0 txqueuelen:1000
RX bytes:0 (0.0 B) TX bytes:0 (0.0 B)

lo Link encap:Local Loopback
inet addr:127.0.0.1 Mask:255.0.0.0
inet6 addr: ::1%763860/128 Scope:Host
UP LOOPBACK RUNNING MTU:65536 Metric:1
RX packets:3442 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
TX packets:3442 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
collisions:0 txqueuelen:1
RX bytes:271494 (265.1 KiB) TX bytes:271494 (265.1 KiB)

wlan0 Link encap:Ethernet HWaddr 7C:EC:79:C8:23:73
UP BROADCAST MULTICAST MTU:1500 Metric:1
RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
TX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
collisions:0 txqueuelen:1000
RX bytes:0 (0.0 B) TX bytes:0 (0.0 B)

wlan1 Link encap:Ethernet HWaddr 7C:EC:79:C8:23:74
inet addr:192.168.43.1 Bcast:192.168.43.255 Mask:255.255.255.0
inet6 addr: fe80::7eec:79ff:fec8:2374%763860/64 Scope:Link
UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
TX packets:58 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
collisions:0 txqueuelen:1000
RX bytes:0 (0.0 B) TX bytes:11937 (11.6 KiB)

root@am57xx-evm:/usr/share/wl18xx#

```

주의 사항:

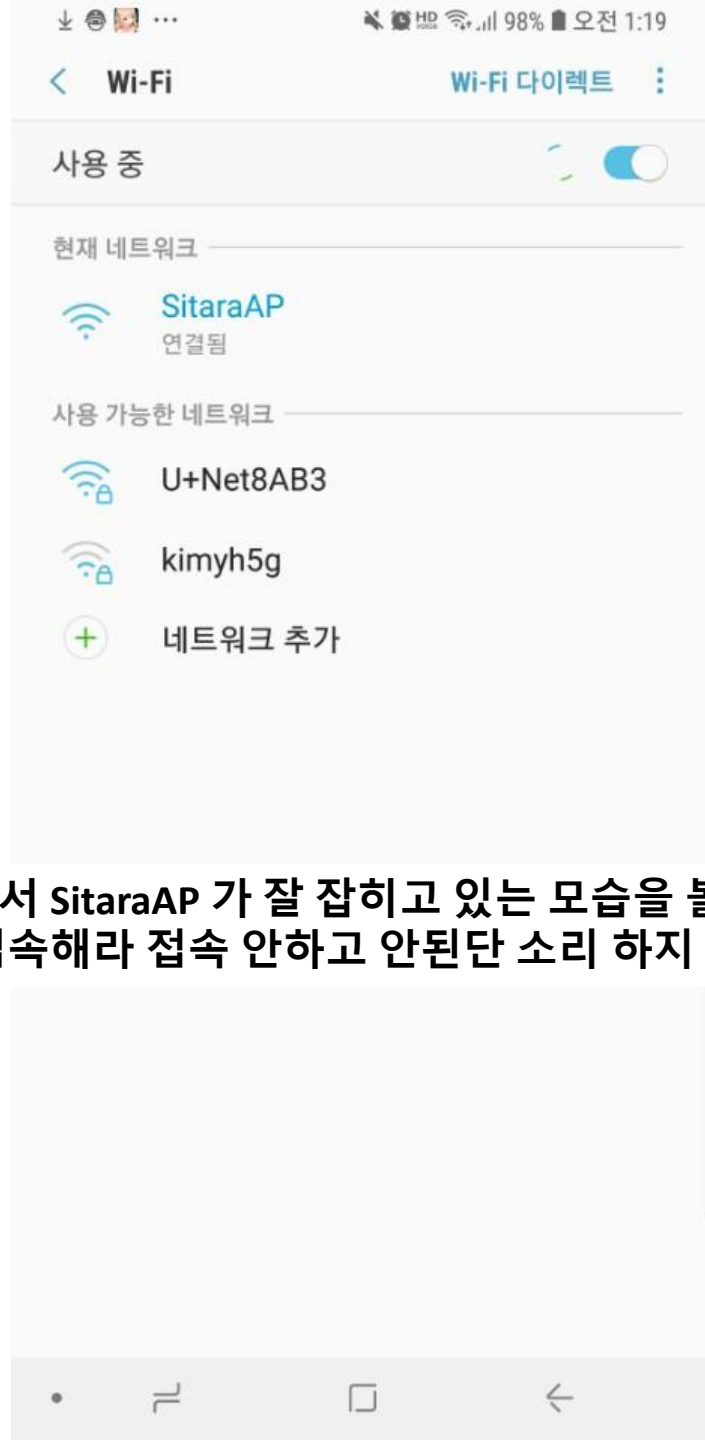
192.168.219.106 이라는 주소는 eth0 에 해당하며 Sub Network Mask 가 255.255.255.0 에 해당한다. 즉 Network Area 가 192.168.219.x 대역을 커버한다.

반면 AP 가 된 Wi-Fi 는 wlan1 로 잡혀있고 192.168.43.1 이라는 주소를 가지고 있다. 마찬가지로 Sub Network Mask 가 255.255.255.0 이다. 그러므로 이 Network 는 192.168.43.x 대역을 커버한다.

서로 커버하는 영역이 다르기 때문에 만약 정말 되게 만들고자 한다면 터널링 프로토콜을 별도로 설계하거나 NAT 프로토콜을 뚫고 들어갈 수 있는 Hole Punching 을 구현해야 한다.

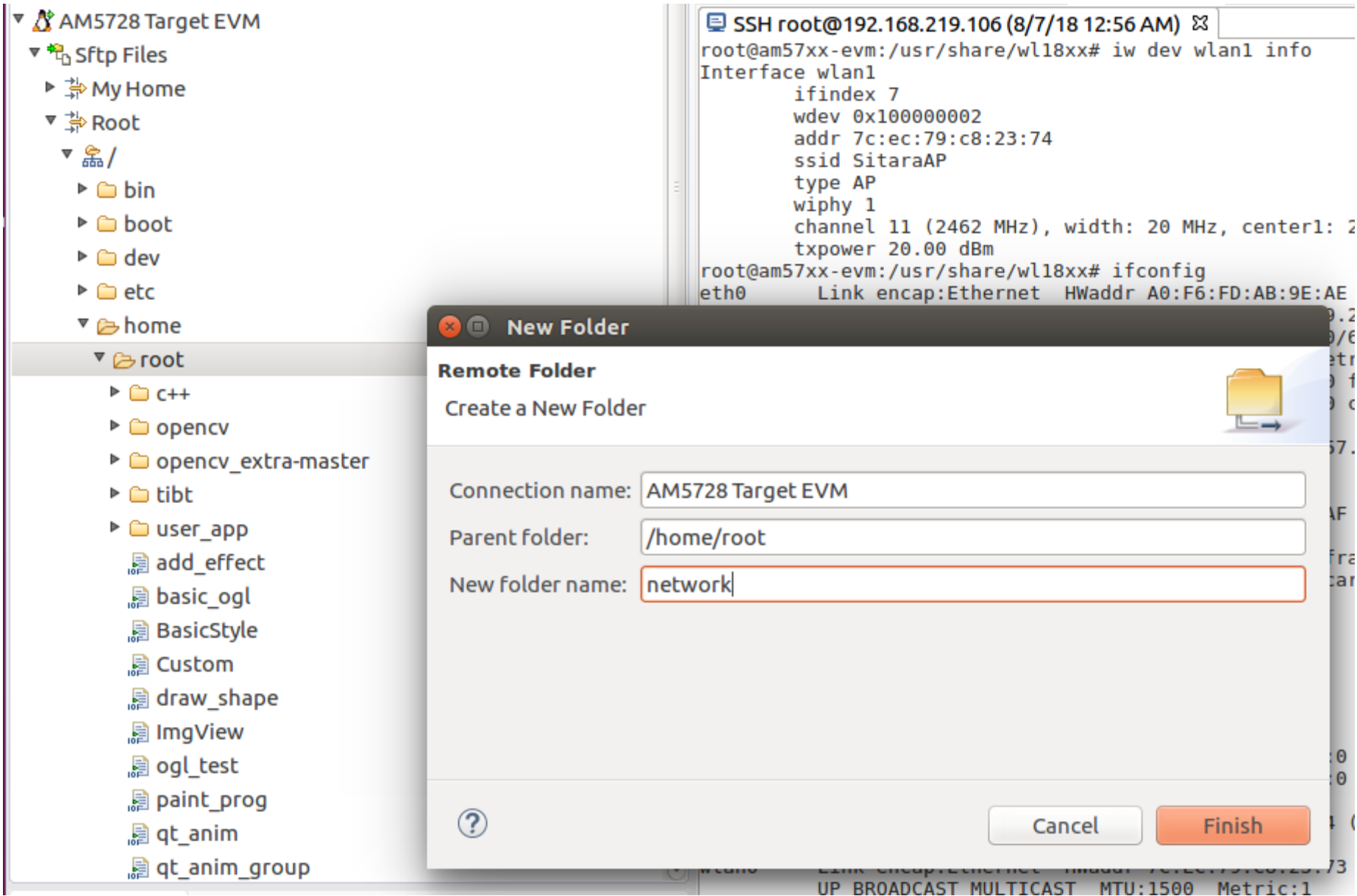
그러나 그럴 필요가 없다. 그냥 휴대폰으로 SitaraAP 에 접속하면 이미 휴대폰의 Network Area 는 192.168.43.x 대역에 들어가기 때문이다.

홀 펀칭 필요 없으니 이상한 소리 하지 말자!!!



휴대폰에서 SitaraAP 가 잘 잡히고 있는 모습을 볼 수 있다.
눌러서 접속해라 접속 안하고 안된단 소리 하지 말자!

서버를 구동시킬 프로그램을 배치시킬 폴더로 network 라는 이름을 만든다.



Github 에 커밋해놓은 코드를 복사해서 붙여넣는다.

The image shows a file explorer window on the left and a terminal window on the right. The file explorer displays the directory structure of an 'AM5728 Target EVM'. The 'Root' directory is expanded, showing subdirectories like 'bin', 'boot', 'dev', 'etc', 'home', and 'network'. The 'network' directory is selected, and the file 'dsp_central_serv.c' is highlighted. The terminal window shows the output of the 'ifconfig' command for the 'wlan1' interface, displaying details such as 'ifindex 7', 'wdev 0x100000002', 'addr 7c:ec:79:c8:23:7', 'ssid SitaraAP', 'type AP', 'wiphy 1', 'channel 11 (2462 MHz)', and 'txpower 20.00 dBm'. Below this, the status of the 'eth1' and 'lo' interfaces is shown, including their link encap, IP addresses, and statistics.

dsp_proj 부분에 해당 코드를 볼 수 있을 것이다.

```
SSH root@192.168.219.106 (8/7)
root@am57xx-evm:/usr/share/wl
Interface wlan1
    ifindex 7
    wdev 0x100000002
    addr 7c:ec:79:c8:23:7
    ssid SitaraAP
    type AP
    wiphy 1
    channel 11 (2462 MHz)
    txpower 20.00 dBm
root@am57xx-evm:/usr/share/wl
ap:Ethernet
    inet addr: 192.168.2
    UP BROADCAST RUNNING
    RX packets:626 erro
    TX packets:428 erro
    collisions:0 txqueu
    RX bytes:78732 (76.
    Interrupt:97

eth1    Link encap:Ethernet
        UP BROADCAST MULTIC
        RX packets:0 errors
        TX packets:0 errors
        collisions:0 txqueu
        RX bytes:0 (0.0 B)

lo      Link encap:Local Lo
        inet addr:127.0.0.1
        inet6 addr: ::1%763
        UP LOOPBACK RUNNING
        RX packets:3442 err
        TX packets:3442 err
        collisions:0 txqueu
        RX bytes:271494 (26

wlan0   Link encap:Ethernet
        UP BROADCAST MULTIC
        RX packets:0 errors
```

휴대폰 App 중 TCP Client 를 구동시키도록 한다.
접속하면 아래와 같이 사용자가 접속했음을 알 수 있다.

```
root@am57xx-evm:~/network# gcc dsp_central_serv.c
root@am57xx-evm:~/network# ./a.out
use: ./a.out <port>
root@am57xx-evm:~/network# ./a.out 7777
wlan1: STA 50:77:05:ae:0b:b4 IEEE 802.11: authenticated
wlan1: STA 50:77:05:ae:0b:b4 IEEE 802.11: associated (aid 1)
wlan1: AP-STA-CONNECTED 50:77:05:ae:0b:b4
```

SAMSUNG

서버 목록 추가

서버 이름
dsp

IP
192.168.43.1

Port
7777

추가 취소

서버를 구동시켰으면 아래와 같이 접속하도록 한다.

1 2 3 <×

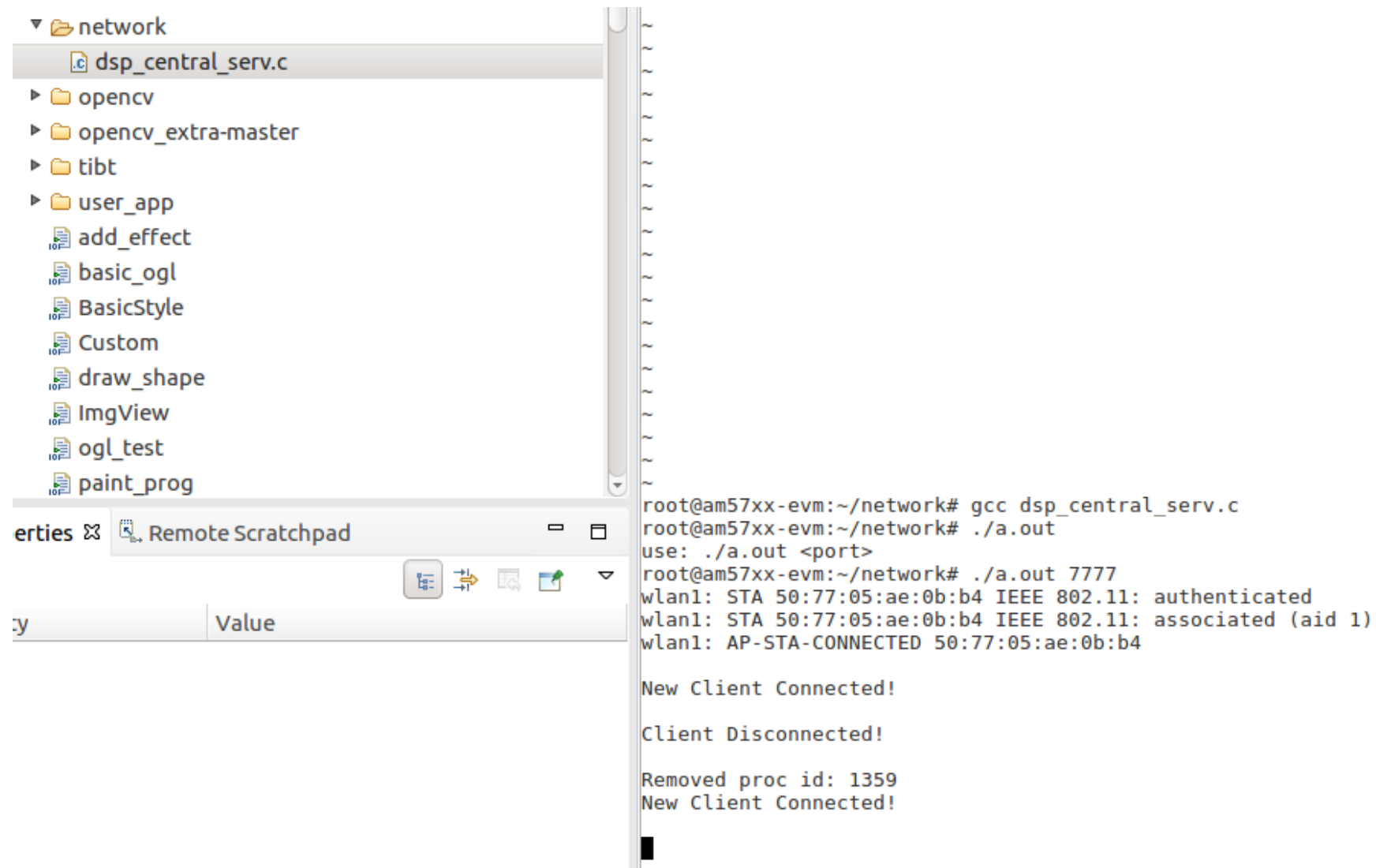
4 5 6 완료

7 8 9 .-

0

⌂ □ ↓

컴파일 하고 실행한 이후 결과를 지켜본다.



```
root@am57xx-evm:~/network# gcc dsp_central_serv.c
root@am57xx-evm:~/network# ./a.out
use: ./a.out <port>
root@am57xx-evm:~/network# ./a.out 7777
wlan1: STA 50:77:05:ae:0b:b4 IEEE 802.11: authenticated
wlan1: STA 50:77:05:ae:0b:b4 IEEE 802.11: associated (aid 1)
wlan1: AP-STA-CONNECTED 50:77:05:ae:0b:b4

New Client Connected!

Client Disconnected!

Removed proc id: 1359
New Client Connected!
```



```
root@am57xx-evm:~/network# gcc dsp_central_serv.c
root@am57xx-evm:~/network# ./a.out
use: ./a.out <port>
root@am57xx-evm:~/network# ./a.out 7777
wlan1: STA 50:77:05:ae:0b:b4 IEEE 802.11: authenticated
wlan1: STA 50:77:05:ae:0b:b4 IEEE 802.11: associated (aid 1)
wlan1: AP-STA-CONNECTED 50:77:05:ae:0b:b4

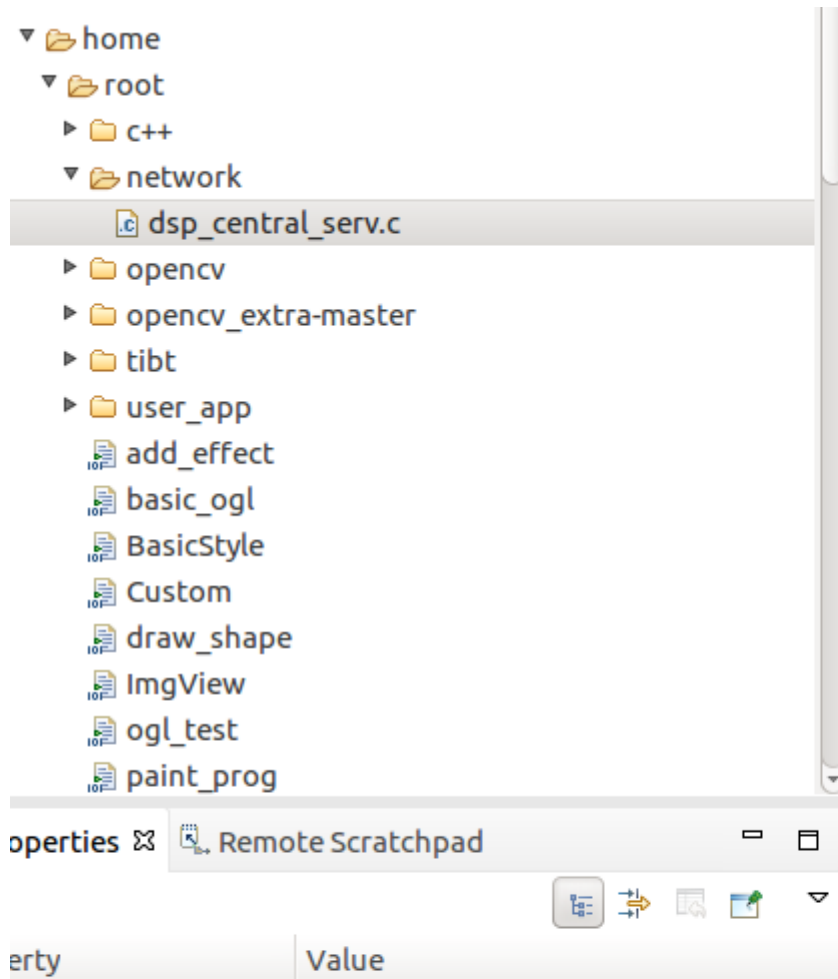
New Client Connected!

Client Disconnected!

Removed proc id: 1359
█
```

도중에 폰의 작업을 전환하거나 끄면 끊기는데 다시 접속하면 된다.

SAMSUNG



CAN 프로토콜 설계 양식대로 결과가 잘 나오는 것을 볼 수 있다.

```
root@am57xx-evm:~/network# gcc dsp_central_serv.c
root@am57xx-evm:~/network# ./a.out
use: ./a.out <port>
root@am57xx-evm:~/network# ./a.out 7777
wlan1: STA 50:77:05:ae:0b:b4 IEEE 802.11: authenticated
wlan1: STA 50:77:05:ae:0b:b4 IEEE 802.11: associated (aid 1)
wlan1: AP-STA-CONNECTED 50:77:05:ae:0b:b4

New Client Connected!

Client Disconnected!

Removed proc id: 1359
New Client Connected!

Turn Left
Turn Left
█
```

