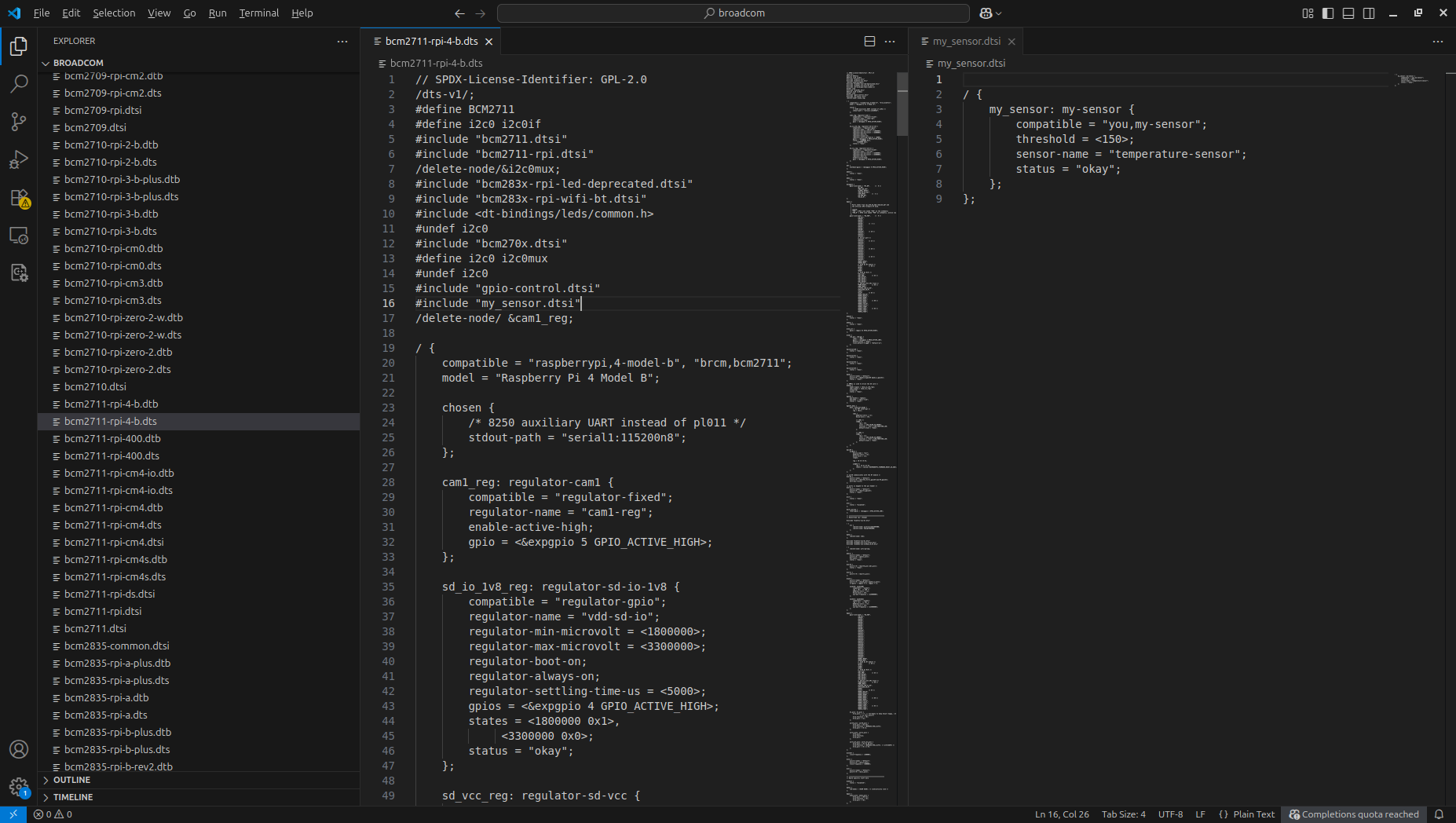
# Exercise 1

Các bước thực hiện:

**Bước 1:** Tạo riêng 1 file my\_sensor.dtsi và include file đấy vào bcm2711-rpi-4-b.dts của buildroot như ảnh. ( chi tiết file my\_sensor.dtsi ở trong folder ex\_1, file my\_sensor.dtsi)



**Bước 2:** make lại buildroot với cú pháp

make linux-rebuild

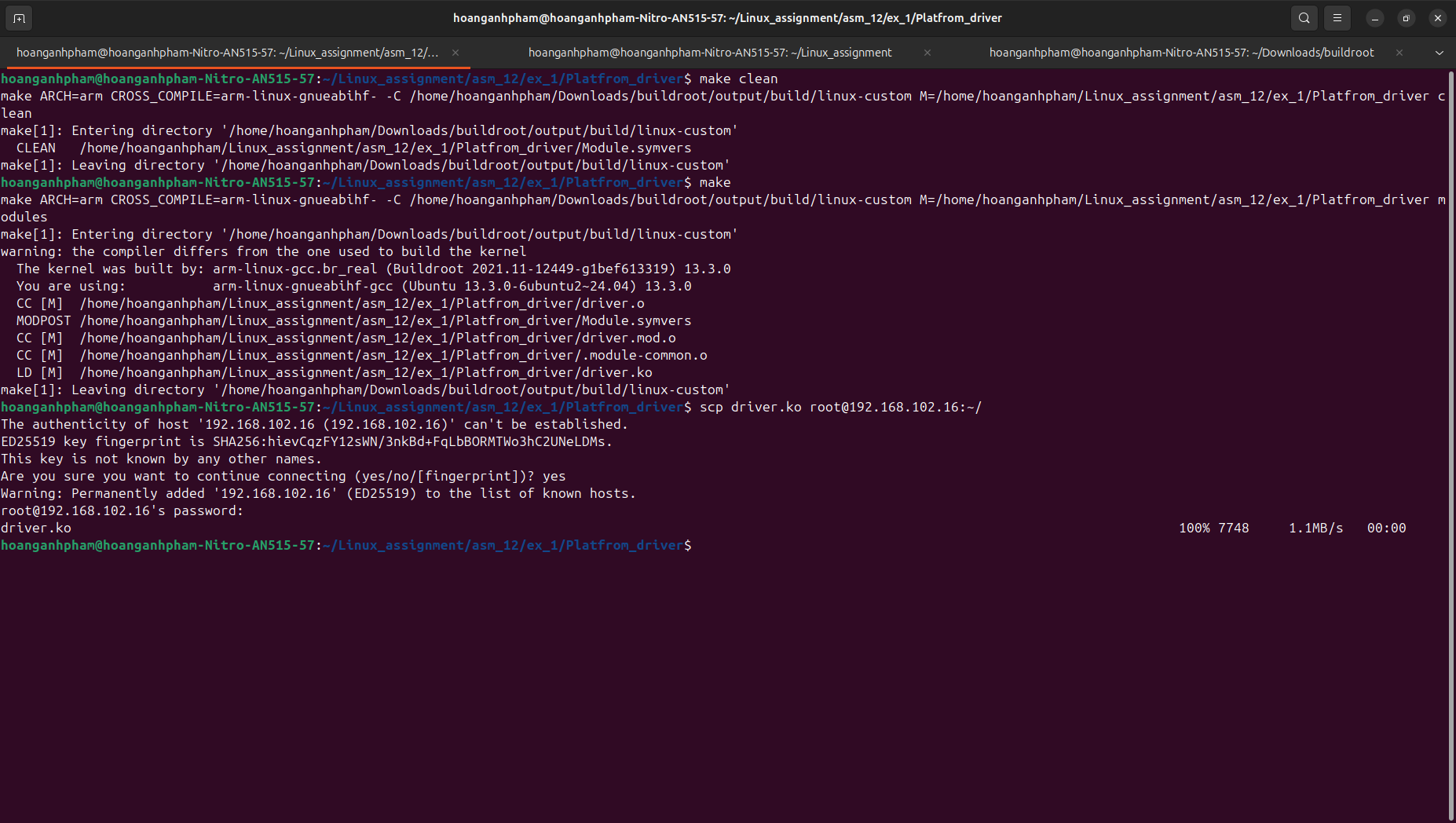
make

**Bước 3:** Flash lại custom-os (buildroot) lên thẻ sd. Em dùng pi image để flash os

**Bước 4:** compile platform driver trên máy tính và copy file driver.ko sang bên raspberry pi như ảnh với lệnh :

scp driver.ko [root@192.168.102.16:~](http://root@192.168.102.16)

192.168.102.16 là ip của raspberry pi. Máy tính và pi phải connect chung đến cùng 1 mạng wifi thì mới kết nối ssh được.



**Bước 5:**

+) ssh vào raspberry pi với cú pháp

ssh root@192.168.102.16

192.168.102.16 là địa chỉ ip của raspberry pi

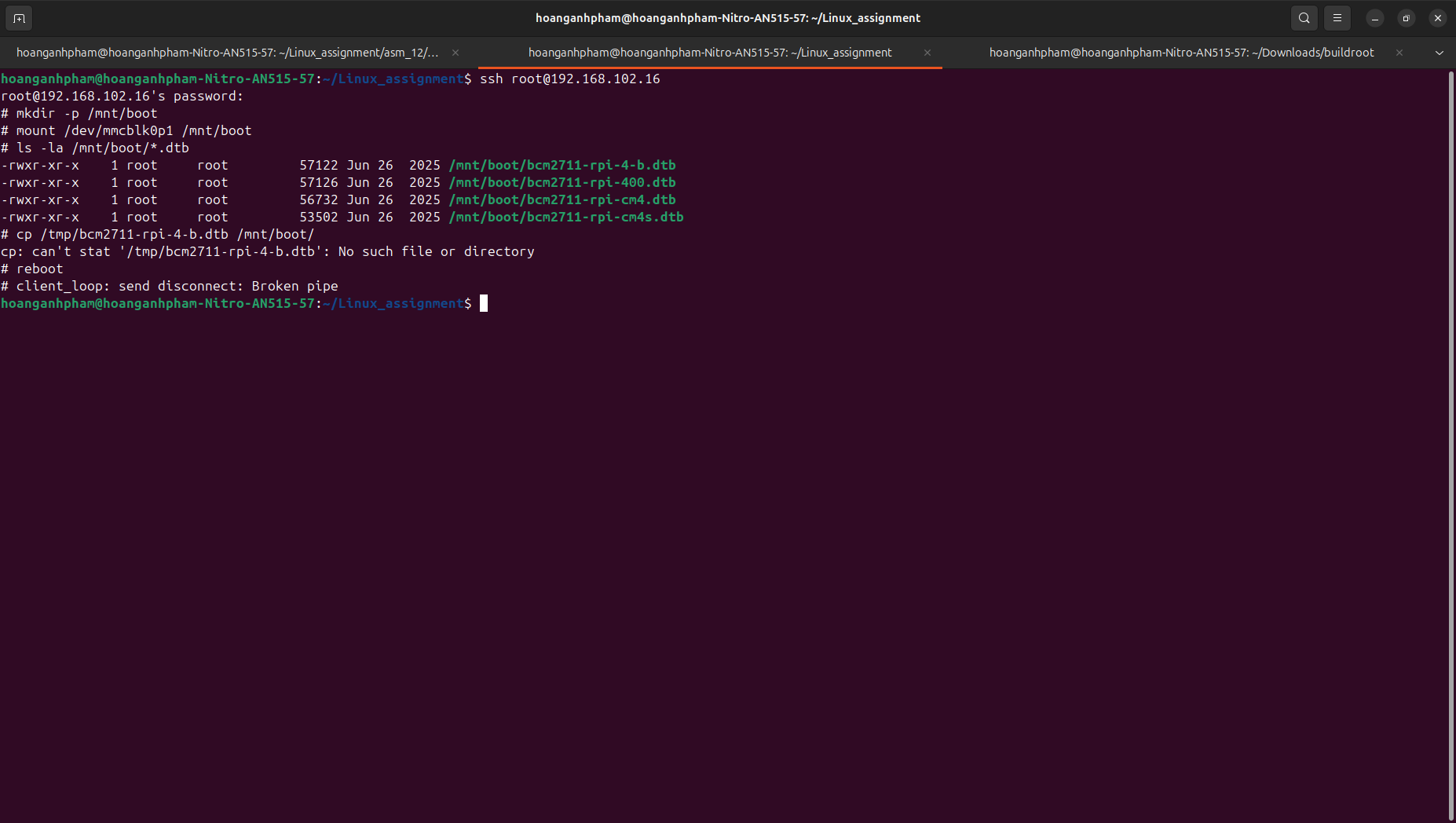
+) Tạo boot và mount boot partition với lệnh như ảnh :

mkdir -p /mnt/boot

mount /dev/mmcblk0p1 /mnt/boot

+) reboot lại pi

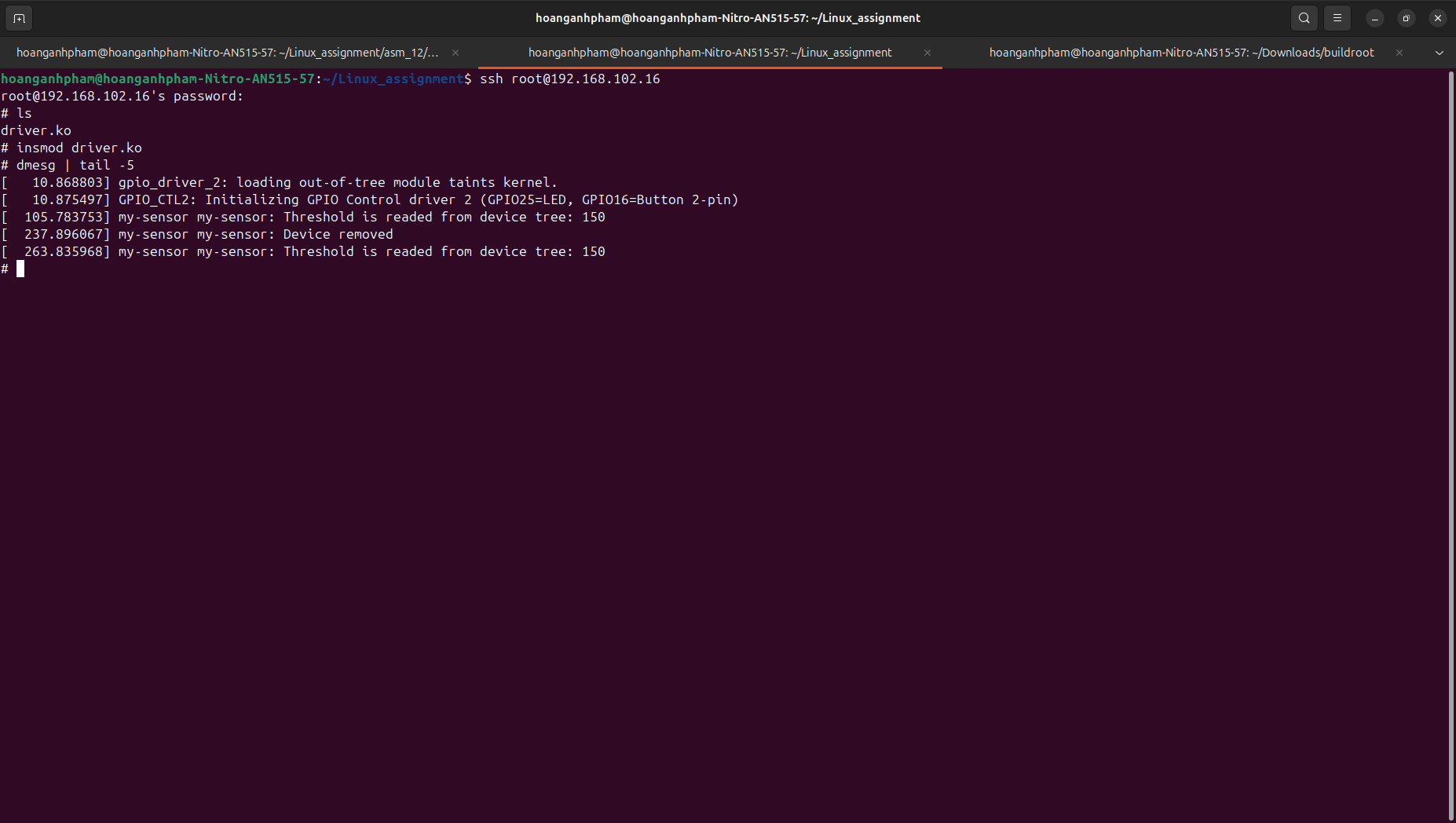
+) Note: Do em flash os lần đầu nên phải tạo boot ( ban đầu chưa có boot ) và mount nó. Những lần sau nếu muốn thay đổi device tree, em chỉ cần compile dts sang dtb và copy file dtb đó sang pi rồi thay thế file dtb mới đó với file dtb cũ. Reboot lại pi là file dtb sẽ cập nhật device tree mới.



**Bước 6:**

ssh lại pi

Insmod device.ko trên pi và hiện kết quả như ảnh

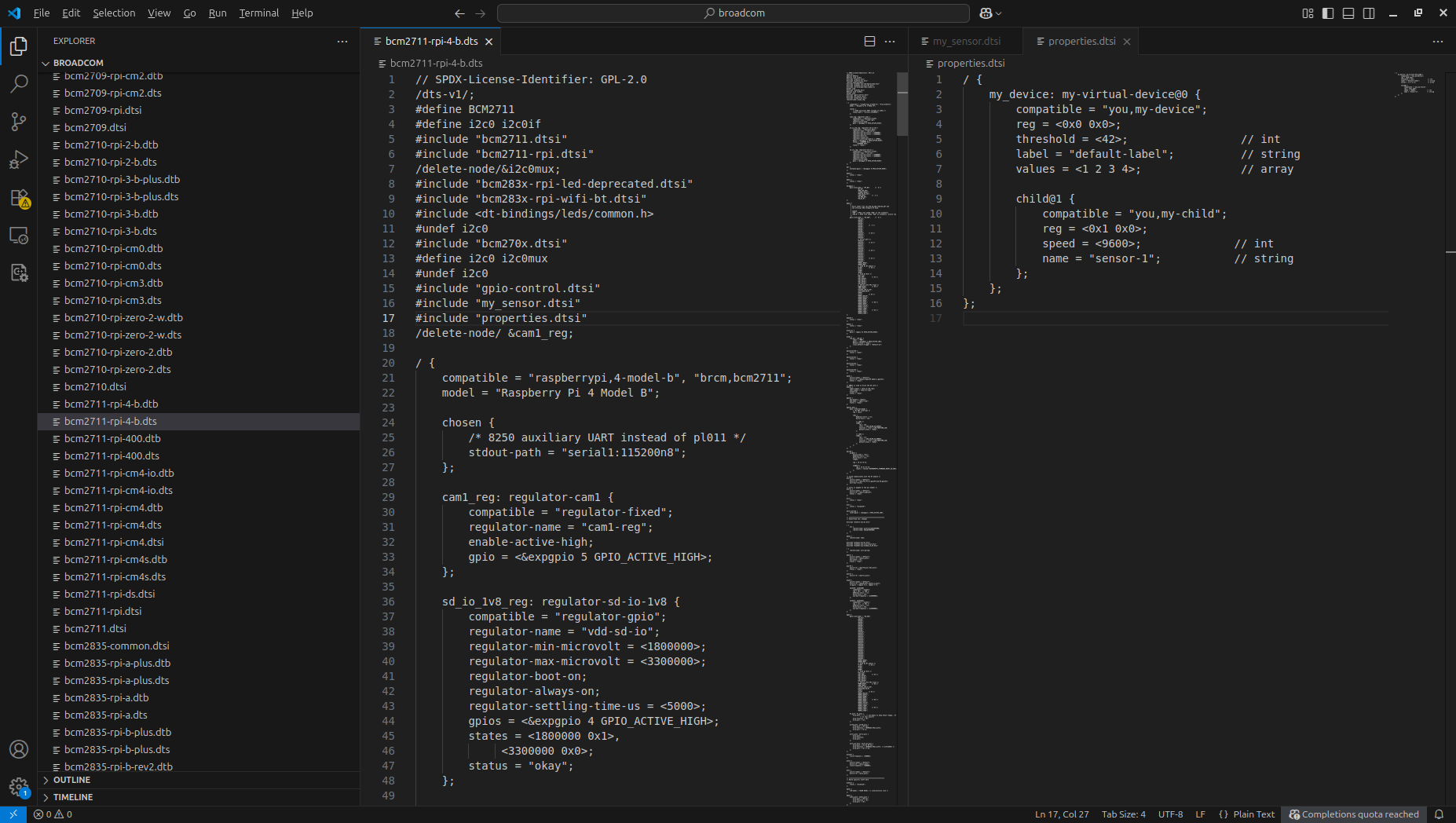


Ảnh kết quả này nằm trong folder ex\_1

# Exercise 2

Các bước thực hiện:

**Bước 1:** Tạo properties.dtsi và include nó vào bcm2711-rpi-4-b.dts ( chi tiết file properties.dtsi ở trong folder ex\_2) trên builroot

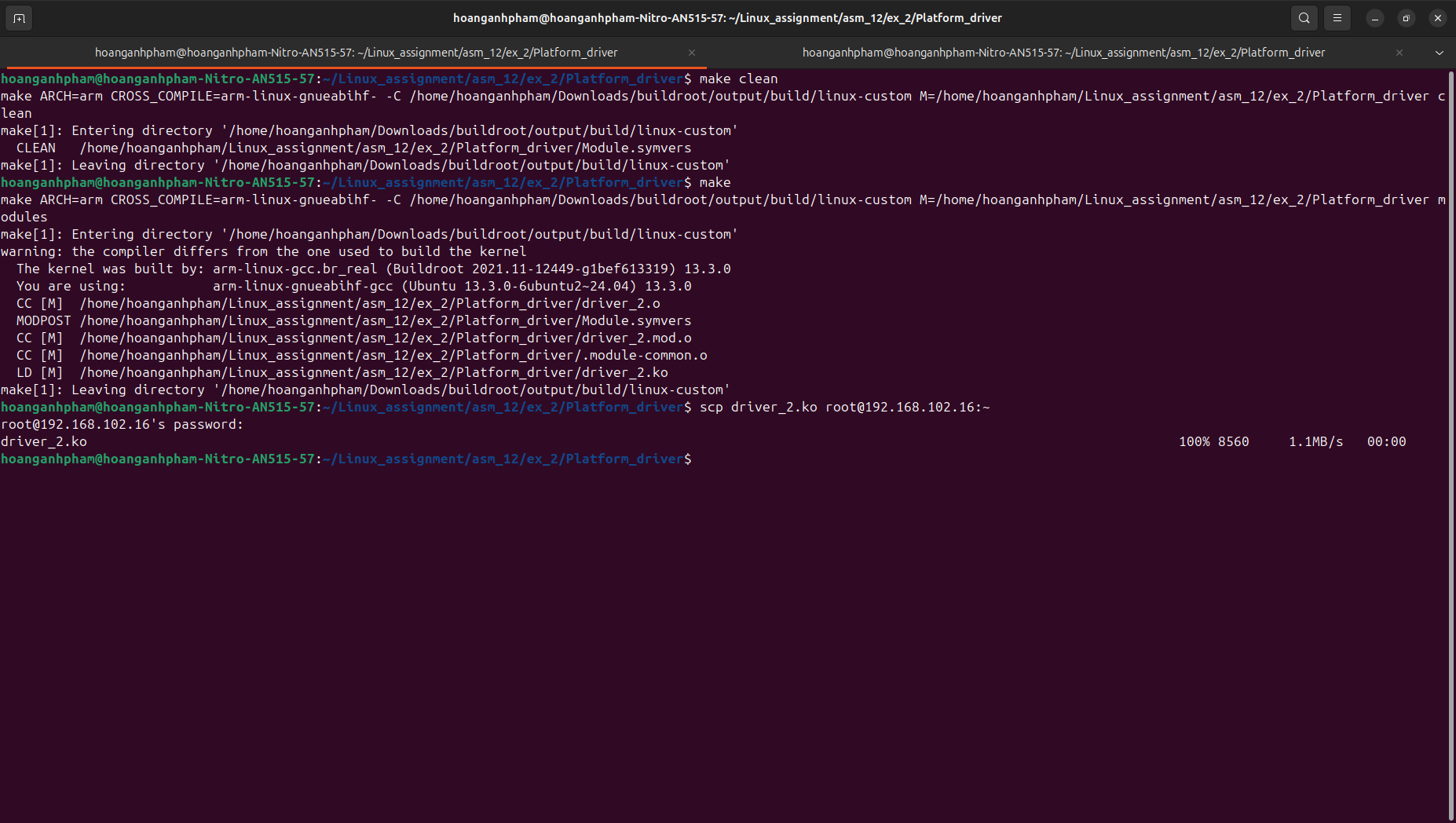


**Bước 2:** Flash lại os vào sd card hoặc compile dts rồi copy dtb sang pi qua ssh như exercise 1

**Bước 3:** compile driver\_2.c trên máy tính rồi copy file driver\_2.ko sang pi qua ssh bằng lệnh :

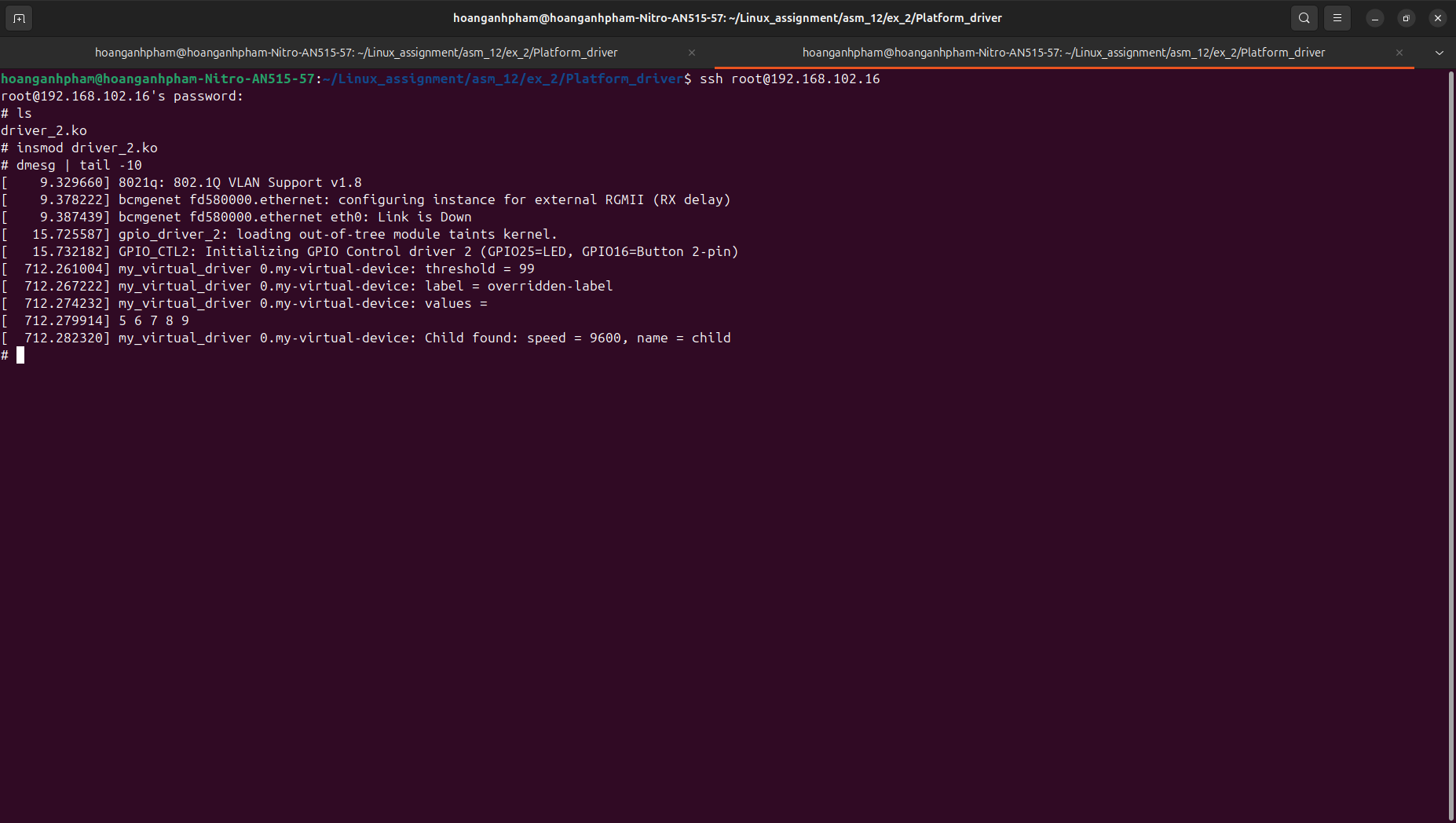
scp driver\_2.ko [root@192.168.102.16:~](mailto:root@192.168.102.16:~)

==> kết quả được như ảnh phía dưới



**Bước 4:** ssh lại vào pi bằng lệnh ssh [root@192.168.102.16](http://root@192.168.102.16)

Sau đó insmod driver\_2.ko và kết quả như ảnh và đã overide được các properties và dọc chúng thông qua probe function



Ảnh kết quả này nằm trong folder ex\_2