

---

# Chapter2

## Raspberry pi

### 개발환경 구축 과정

---

# 라즈비안 OS 다운

## 라즈비안 OS 란?

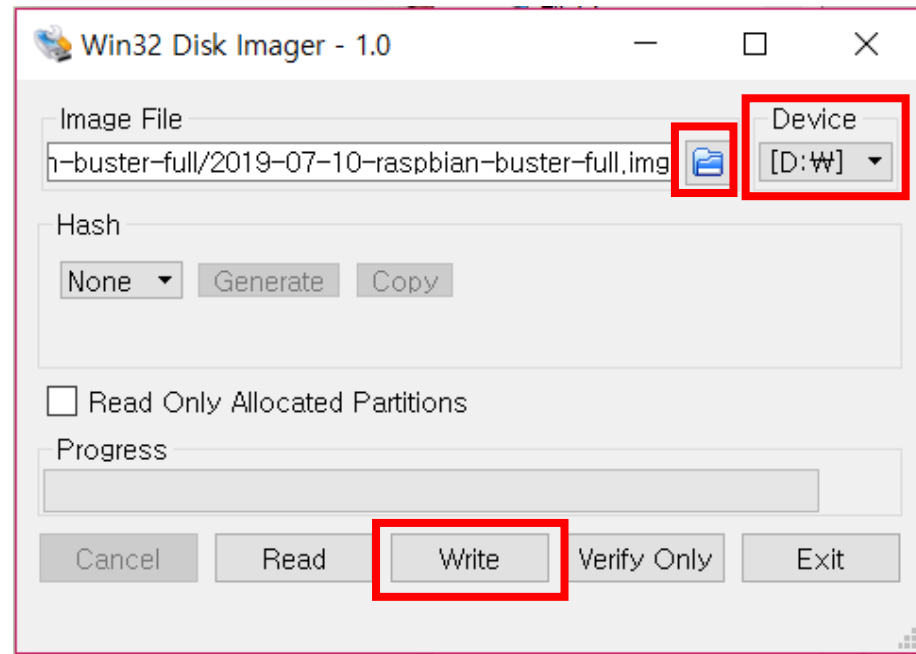
데미안 리눅스를 소형화하여 라즈베리 파이 전용으로 개발한 운영체제

## 라즈비안 이미지 다운로드

( <https://www.raspberrypi.org/> )

## 마이크로 SD카드에 라즈비안 이미지 쓰기

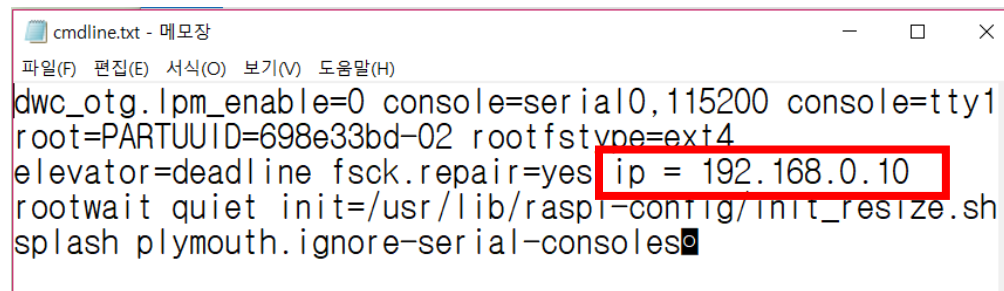
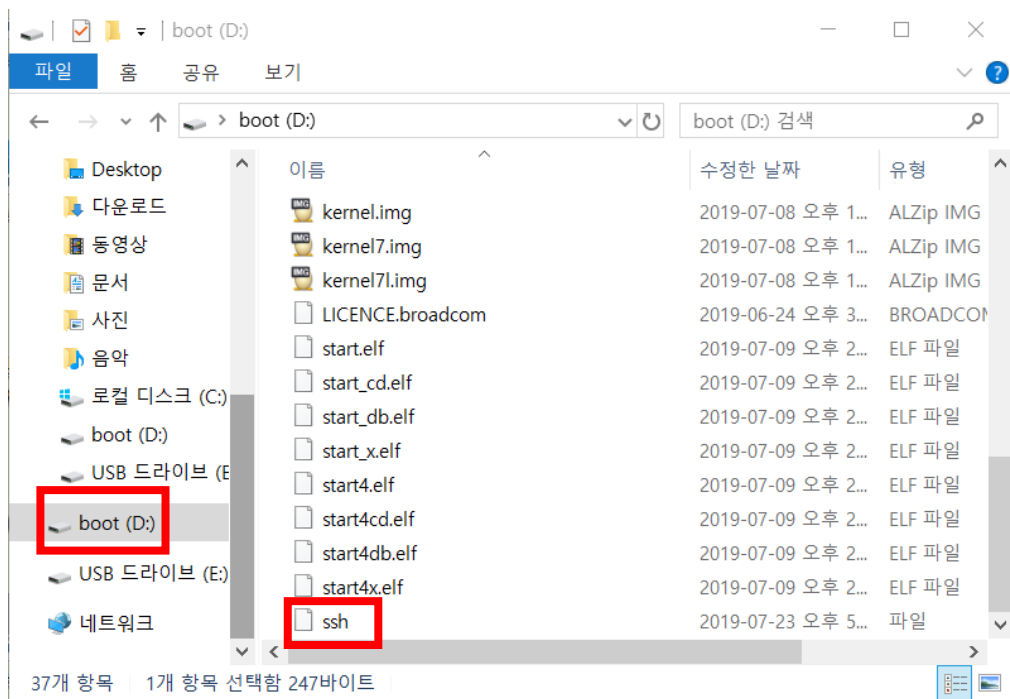
1. Win 32 Disk Imager 프로그램을 설치
2. 폴더 모양의 아이콘을 클릭해  
.img 확장자로 되어있는 라즈비안 이미지 선택
3. 마이크로 SD카드가 삽입된 USB장치를 컴퓨터에 연결  
-> "Device" 영역에 드라이브가 인식됨.
4. "Write"를 눌러 마이크로 SD카드에  
라즈비안 이미지 쓰기



# SSH 설정

## SSH 설정

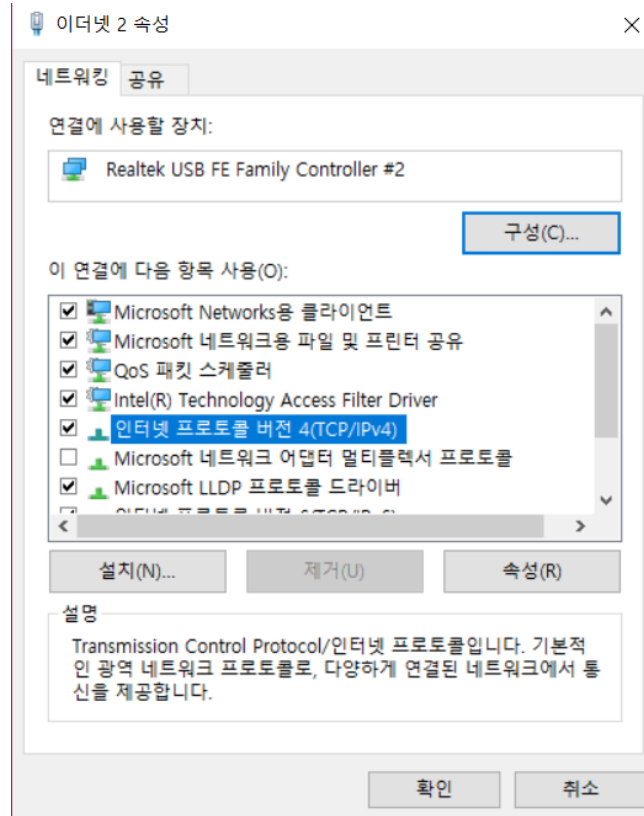
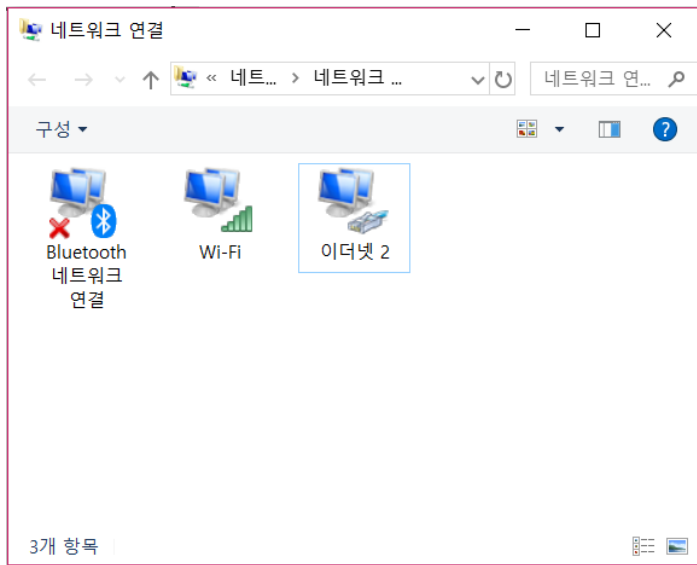
1. 마이크로 SD카드를 컴퓨터에 다시 연결하면 Boot 폴더가 나타남.
2. Boot 폴더 안에 "ssh" 파일명의 확장자 없는 파일을 삽입.
3. cmdline.txt 파일을 연 뒤, yes 뒤에 "ip = 192.168.0.10"을 넣고 Ctrl+S로 저장.



# Wi-Fi 설정

## Wi-Fi 설정

1. 네트워크 설정 변경 → 어댑터 옵션 변경 → 이더넷 속성
2. 인터넷 프로토콜 버전4(TCP/IPv4) 더블클릭



3. ip 주소에 "192.168.0.100" 입력
4. 서브넷 마스크에 "255.255.255.0" 입력

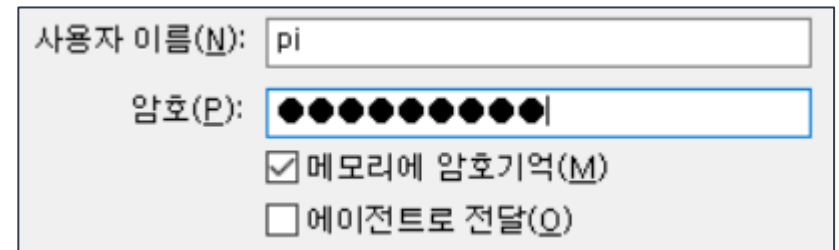
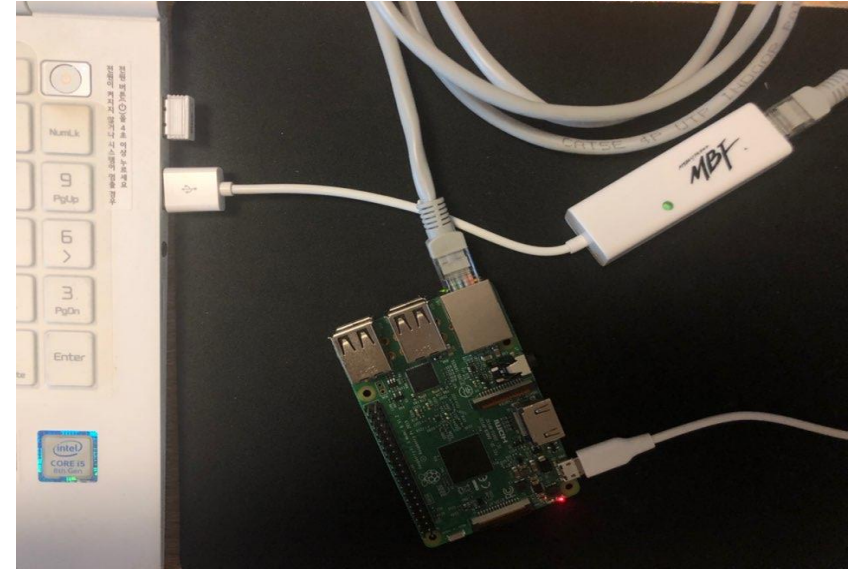
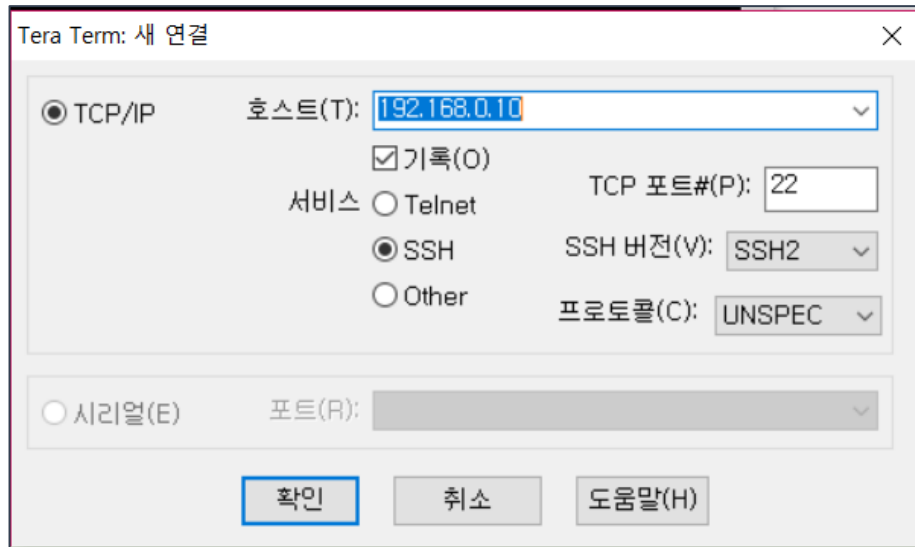
☒ 다음 IP 주소 사용(S):

IP 주소(I):	192 . 168 . 0 . 100
서브넷 마스크(U):	255 . 255 . 255 . 0
기본 게이트웨이(D):	. . .

# 라즈베리파이 연결하기

## 라즈베리파이 연결하기

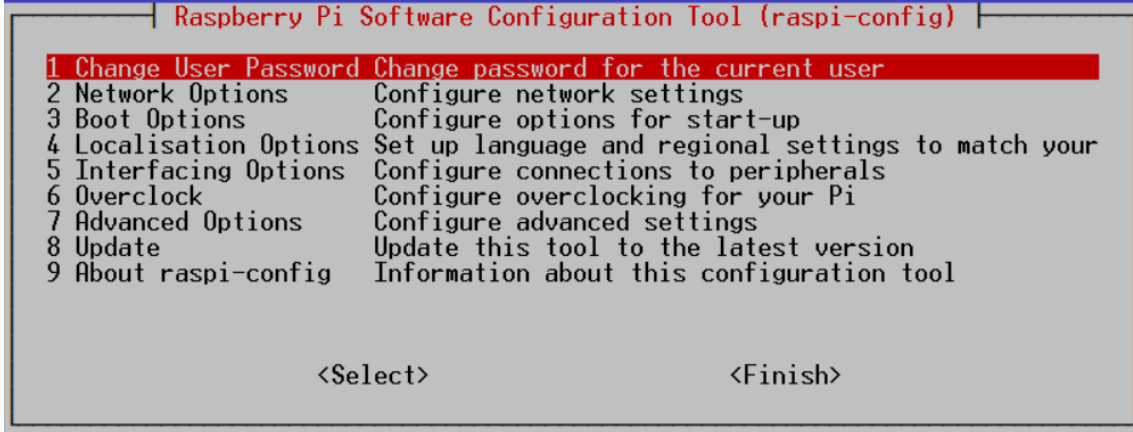
1. 설정을 마친 SD카드를 라즈베리파이와 연결
2. 라즈베리파이와 노트북을 랜선으로 연결
3. Tera Term 설치하고 실행
4. 호스트에 "192.168.0.10" 입력
5. 사용자 이름에 "pi" 입력, 암호에 "raspberry" 입력



# 비밀번호 변경하기

## 비밀번호 변경하기

1. 라즈베리 환경 설정하는 명령어 "sudo raspi-config" 입력
2. "Change User Password" 선택
3. 새로운 패스워드를 2번 입력



```
pi@raspberrypi:~$ sudo raspi-config
New password:
Retype new password: █
```

## | 리눅스 명령어

1. ls : 리스트 확인
2. pwd : 현재 위치
3. cd .. : 전 디렉토리로 이동
4. cd(enter) : home 으로 이동
5. cd / : 최상위 디렉토리로 이동
6. ~ : home/pi

## | c파일 생성

1. Tera Term 실행
2. vim.tiny test.c 입력  
→ 파일이 존재하면 그 파일을 보여주고, 파일이 없으면 test.c 파일 생성
3. c파일 코딩 → wq : 저장하고 나가기 , q! : 그냥 나가기

## | c파일 실행

1. gcc-o test test.c 입력 → test 실행파일이 생성
2. ./test 입력 → c파일 실행



# Wi-Fi 연결하기

## Wi-Fi 접속하기

1. wpa\_passphrase "SSID" wi-fi비밀번호 입력
2. sudo vim.tiny /etc/wpa\_supplicant/wpa\_supplicant.conf 입력
3. 1번 실행결과 복사(Alt + c) 후 붙여넣기(Alt + v) → :wq 저장하고 나가기 → 재부팅
4. Ifconfig 명령어를 통해 wifi가 제대로 설정 됐는지 확인

```
pi@raspberrypi:~ $ sudo iwlist wlan0 scan | grep SK_WiFiGIGAF6FA
ESSID:"SK_WiFiGIGAF6FA"
pi@raspberrypi:~ $ wpa_passphrase "SK_WiFiGIGAF6FA" 1603046749
network={
    ssid="SK_WiFiGIGAF6FA"
    #psk="1603046749"
    psk=fd1f9dee028f5bcb0b12877353dd43e8cf0ab72d46cbd323e8ce2861d8aee2c9
}
pi@raspberrypi:~ $ sudo vim.tiny /etc/wpa_supplicant/wpa_supplicant.conf
```

```
ctrl_interface=DIR=/var/run/wpa_supplicant GROUP=netdev
update_config=1

network={
    ssid="SK_WiFiGIGAF6FA"
    #psk="1603046749"
    psk=fd1f9dee028f5bcb0b12877353dd43e8cf0ab72d46cbd323e8ce2861d8aee2c9
}
```