

라즈베리파이 실습

세팅 장소 : 한동대학교 국제관

관련장비 :

a. 와이파이

🏠 HGU_International _1F_2.4G

속성

SSID:	HGU_International _1F_2.4G
프로토콜:	802.11n
보안 종류:	WPA2-개인
네트워크 대역:	2.4GHz
네트워크 채널:	5
링크-로컬 IPv6 주소:	fe80::1dce:b9d0:d73b:b1a0%17
IPv4 주소:	172.17.144.85
IPv4 DNS 서버:	168.126.63.1
제조사:	Realtek Semiconductor Corp.
설명:	Realtek RTL8821CE 802.11ac PCIe Adapt
드라이버 버전:	2024.0.10.212
물리적 주소(MAC):	28-3A-4D-8E-C5-D1

b. 컴퓨터 사양

컴퓨터에 대한 기본 정보 보기

Windows 버전

Windows 10 Home

© 2018 Microsoft Corporation. All rights reserved.



시스템

프로세서:	Intel(R) Core(TM) i3-7020U CPU @ 2.30GHz 2.30 GHz
설치된 메모리(RAM):	8.00GB
시스템 종류:	64비트 운영 체제, x64 기반 프로세서
펜 및 터치:	이 디스플레이에 사용할 수 있는 펜 또는 터치식 입력이 없습니다.

컴퓨터 이름, 도메인 및 작업 그룹 설정

컴퓨터 이름:	DESKTOP-GJ0S469
전체 컴퓨터 이름:	DESKTOP-GJ0S469
컴퓨터 설명:	
작업 그룹:	WORKGROUP

🛠️ 설정 변경

Windows 제품 인증

Windows 제품 인증을 받았습니다. [Microsoft 소프트웨어 사용 조건 읽기](#)

제품 ID: 00326-10000-00000-AA936

🛠️ 제품 키 변경

로컬pc IP : 172.17.144.85

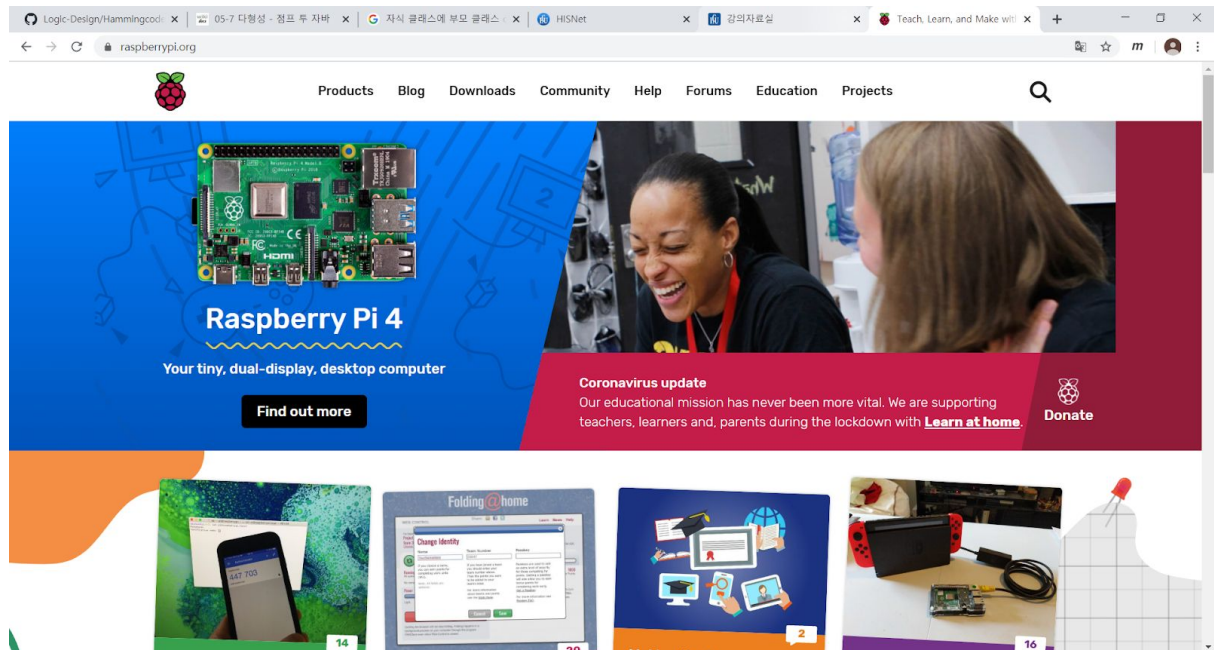
라즈베리파이 IP : 192.168.167.150

결과

← → ↻ ⓘ 주의 요함 | 192.168.137.150

Welcome to Minhyeok's Raspberry Pi Server!!!

1. <https://www.raspberrypi.org>에 들어가서 세팅할 소스들을 다운받는다.(imager, 운영체제)



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

Raspbian is our official operating system for **all** models of the Raspberry Pi.
Use **Raspberry Pi Imager** for an easy way to install Raspbian and other operating systems to an SD card ready to use with your Raspberry Pi:

- [Raspberry Pi Imager for Windows](#)
- [Raspberry Pi Imager for macOS](#)
- [Raspberry Pi Imager for Ubuntu](#)

<상단에 download를 클릭하면 있는 imager 파일>

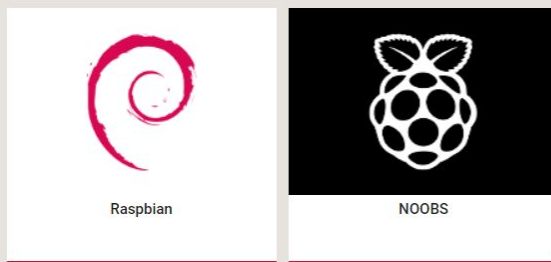
Downloads

Raspbian is our official operating system for **all** models of the Raspberry Pi.


Use **Raspberry Pi Imager** for an easy way to install Raspbian and other operating systems to an SD card ready to use with your Raspberry Pi:

- [Raspberry Pi Imager for Windows](#)
- [Raspberry Pi Imager for macOS](#)
- [Raspberry Pi Imager for Ubuntu](#)

Alternatively, use the links below to download OS images which can be manually copied to an SD card.



<다운 받아야 할 운영체제-Raspbian>




Raspbian Buster with desktop and recommended software
Image with desktop and recommended software based on Debian Buster

Version: February 2020
Release date: 2020-02-13
Kernel version: 4.19
Size: 2530 MB

[Release notes](#)

[Download Torrent](#) [Download ZIP](#)



Raspbian Buster with desktop
Image with desktop based on Debian Buster


Version: February 2020
Release date: 2020-02-13
Kernel version: 4.19
Size: 1136 MB

[Release notes](#)

[Download Torrent](#) [Download ZIP](#)

SHA-256: a82ed4139dfad31c3167e60e943bcbe28c404d1858f4713efe5530c08a419f50

SHA-256: c9c382b659bd96b859ccb9e2a0c2292a91a37c286ab464f2f380d451077663d



Raspbian Buster Lite
Minimal image based on Debian Buster



Version: February 2020
Release date: 2020-02-13
Kernel version: 4.19
Size: 434 MB

[Release notes](#)

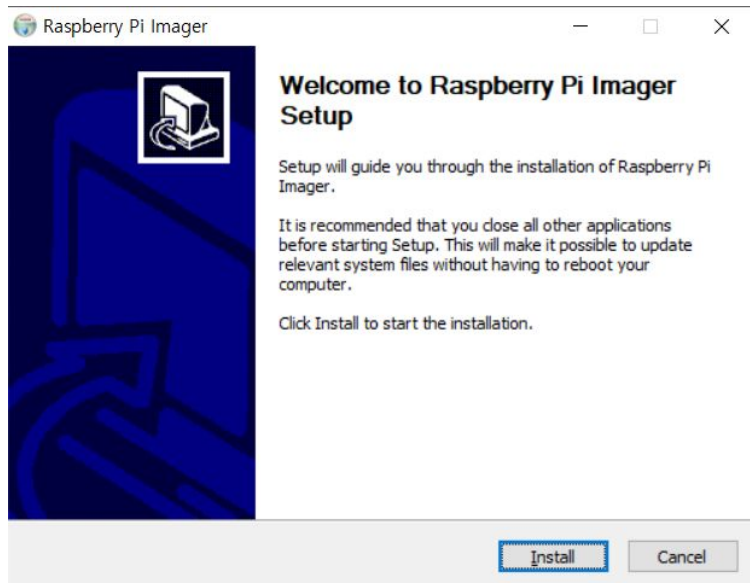
[Download Torrent](#) [Download ZIP](#)

<첫번째 Zip파일 다운받기>

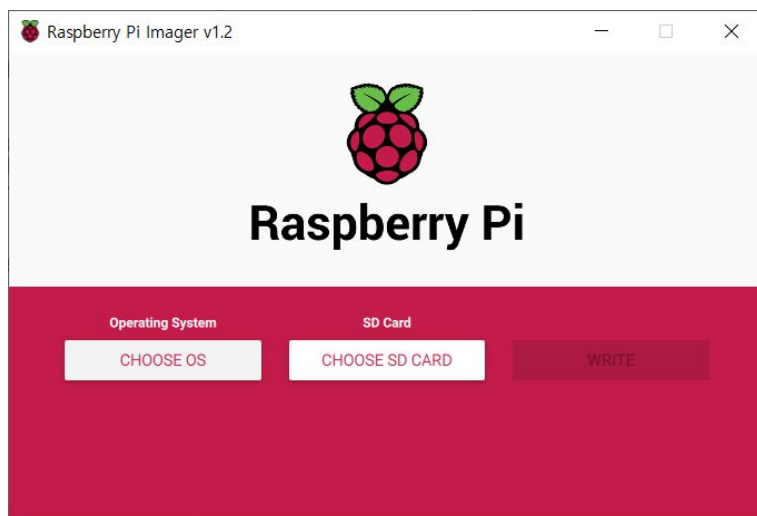
2. 먼저 imager를 다운 받는다.

▼ 오늘 (2)			
	2020-02-13-raspbian-buster-full	2020-05-17 오전 1...	압축(ZIP) 폴더 2,591,528KB
	imager	2020-05-17 오전 1...	응용 프로그램 19,364KB

imager를 클릭하면,

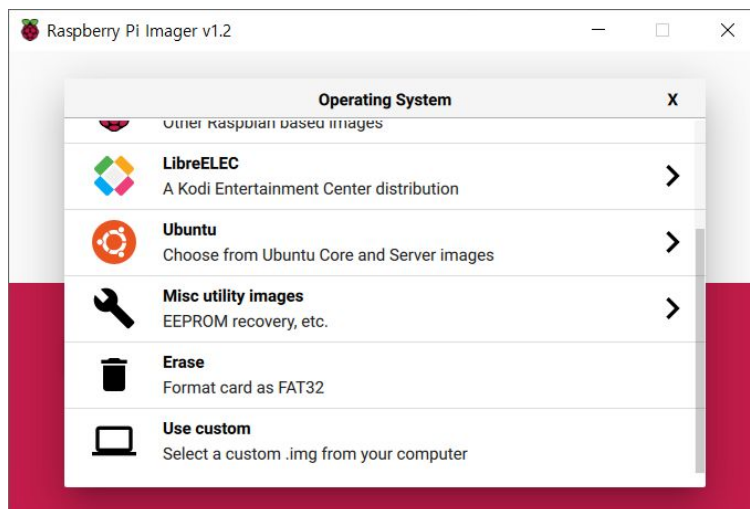


다음과 같은 창이 뜨고 install이 완료되면,

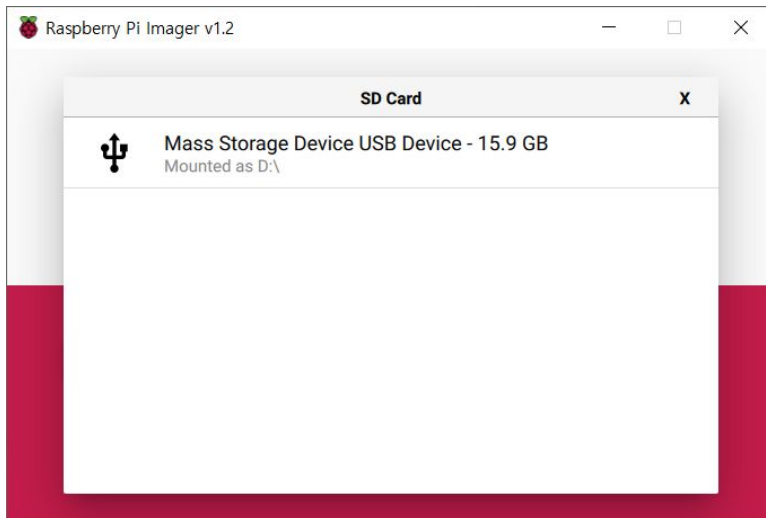


다음과 같이 뜬다.

3. SD카드리더를 통하여 pc에 메모리카드를 연결한다.
4. 메모리 포맷

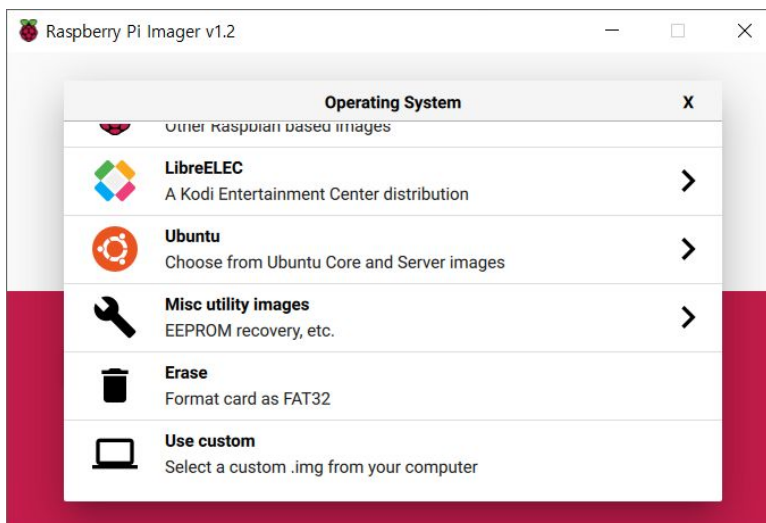


OS를 선택하여 Erase를 클릭한다.

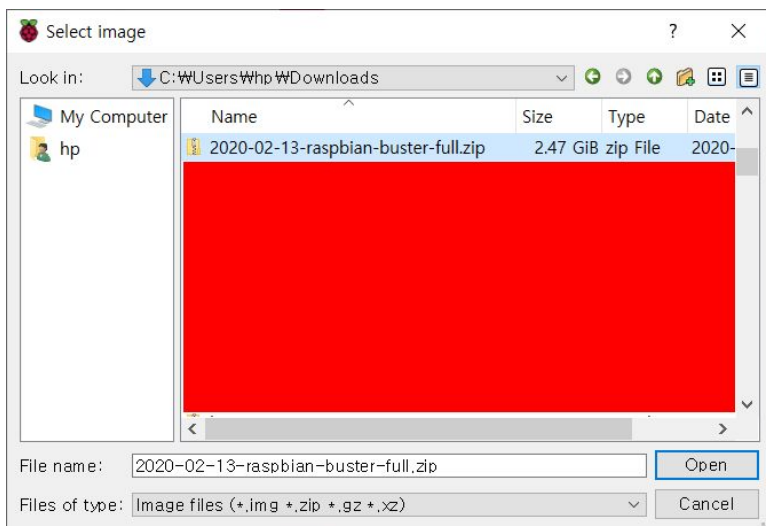


메모리를 선택하여 방금 연결한 메모리카드를 클릭한다.
그리고 write를 누르면 포맷 된다.

5. 운영체제 넣기

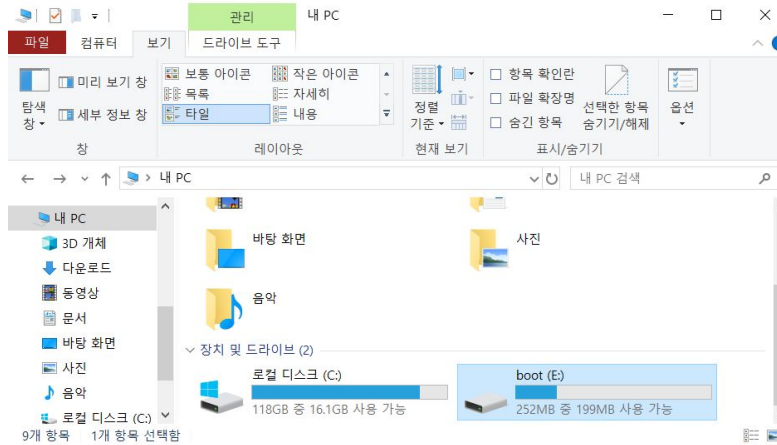


OS를 선택하여 Use custom를 클릭한다.

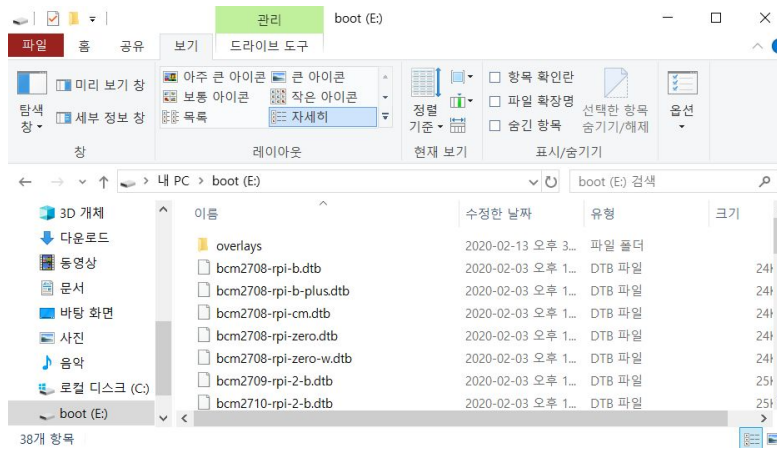


다운 받은 OS를 선택한다. SD카드도 역시 아까와 동일하게 선택하고 write한다.
이 때의 writing은 시간이 조금 걸리며, 그런다음 verifying도 자동으로 한다.

6. 메모리

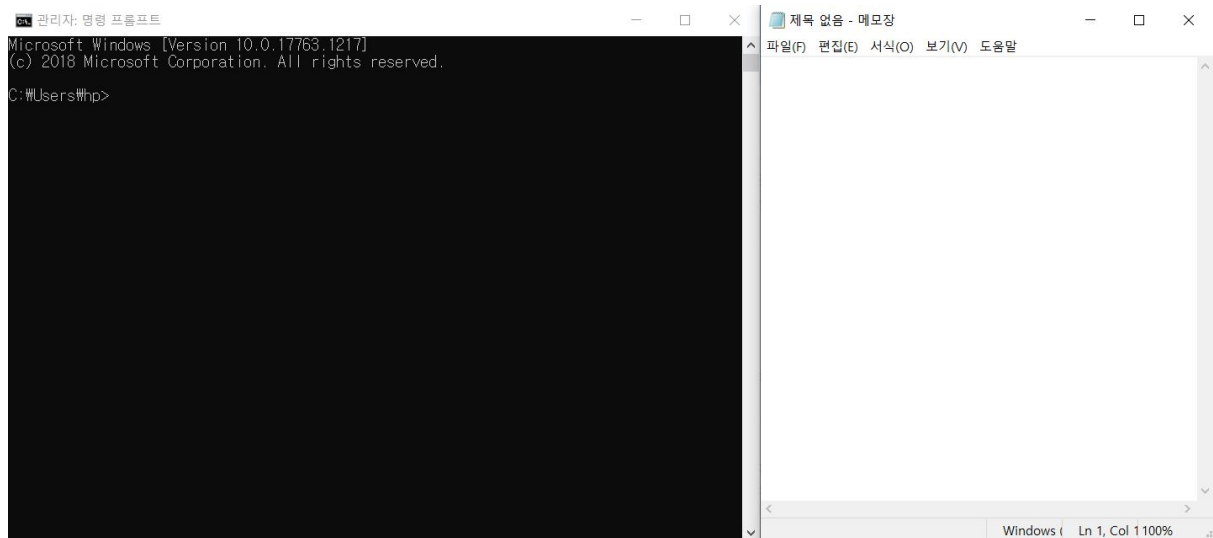


boot를 클릭한 후



7. 라즈베리파이가 ssh 서버 역할을 할 수 있도록 세팅 명령

8. pc에 연결된 공유기 wifi정보를 메모리에 저장



명령프롬프트와 메모장을 준비한다.

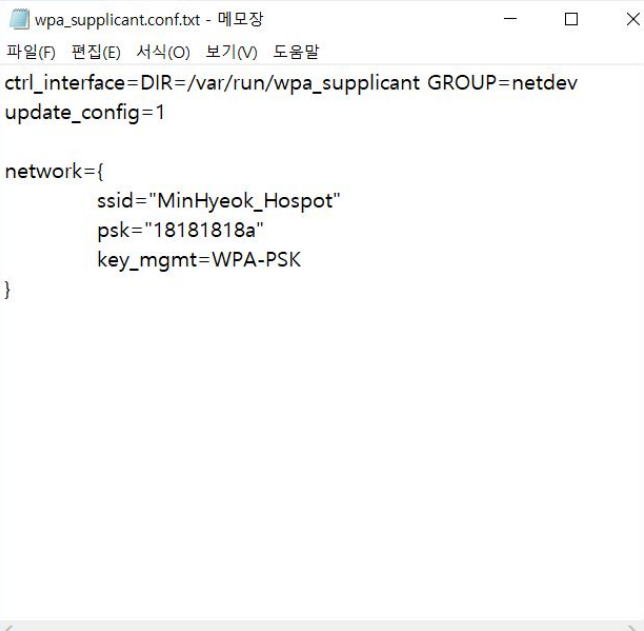

```

a----- 2020-02-05 10:10후 3:25 6743 fixup.dat
a----- 2020-02-12 10:10후 1:33 6200 fixup4.dat
a----- 2020-02-12 10:10후 1:33 3112 fixup4cd.dat
a----- 2020-02-12 10:10후 1:30 9192 fixup4db.dat
a----- 2020-02-12 10:10후 1:33 9192 fixup4x.dat
a----- 2020-02-05 10:10후 3:25 2656 fixup_cd.dat
a----- 2020-02-05 10:10후 3:25 9817 fixup_db.dat
a----- 2020-02-05 10:10후 3:25 9819 fixup_x.dat
a----- 2020-02-03 10:10후 12:50 5142912 kernel.img
a----- 2020-02-03 10:10후 12:50 5424376 kernel7.img
a----- 2020-02-03 10:10후 12:50 5757200 kernel7l.img
a----- 2020-02-03 10:10후 12:50 13521408 kernel8.img
a----- 2020-02-12 10:10후 1:33 2883204 start.elf
a----- 2020-02-12 10:10후 1:33 2784800 start4.elf
a----- 2020-02-12 10:10후 1:33 784316 start4cd.elf
a----- 2020-02-12 10:10후 1:33 4593508 start4db.elf
a----- 2020-02-12 10:10후 1:33 3546468 start4x.elf
a----- 2020-02-12 10:10후 1:33 690884 start_cd.elf
a----- 2020-02-12 10:10후 1:33 4859912 start_db.elf
a----- 2020-02-12 10:10후 1:33 3797384 start_x.elf

PS E:\> touch ssh

```

memory가 있는 디렉토리로 이동하여 ssh파일을 만들어준다.



```

wpa_supplicant.conf.txt - 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말
ctrl_interface=DIR=/var/run/wpa_supplicant GROUP=netdev
update_config=1

network={
    ssid="MinHyeok_Hospot"
    psk="18181818a"
    key_mgmt=WPA-PSK
}

```

(내 pc 핫스팟에 연결)

wifi정보를 담은 위와 같은 이름의 파일을 메모리안에 저장한다.

9. 메모리를 라즈베리파이에 꽂고, 전원공급한다.

다음에서 인터넷 연결 공유

Wi-Fi

네트워크 이름: MinHyeok_Hospot

네트워크 암호: 18181818a

네트워크 대역: 2.4GHz

편집

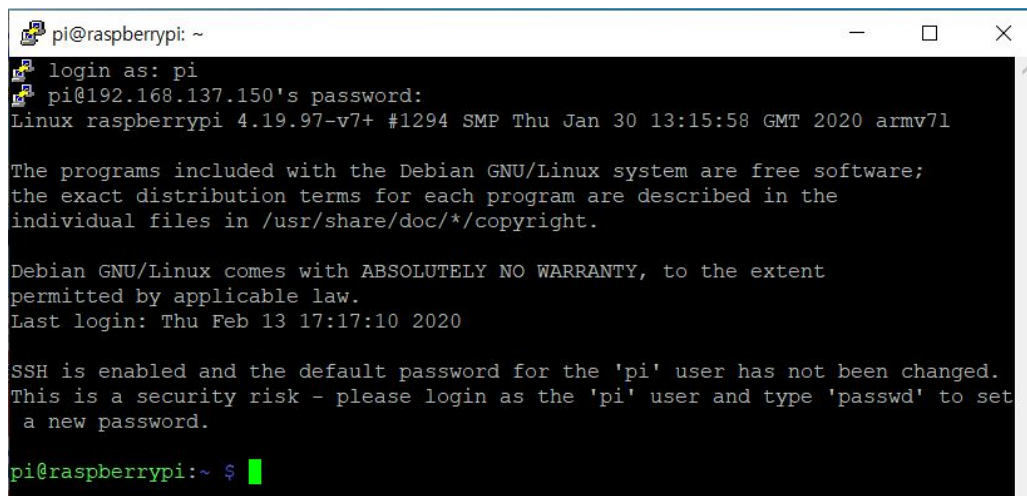
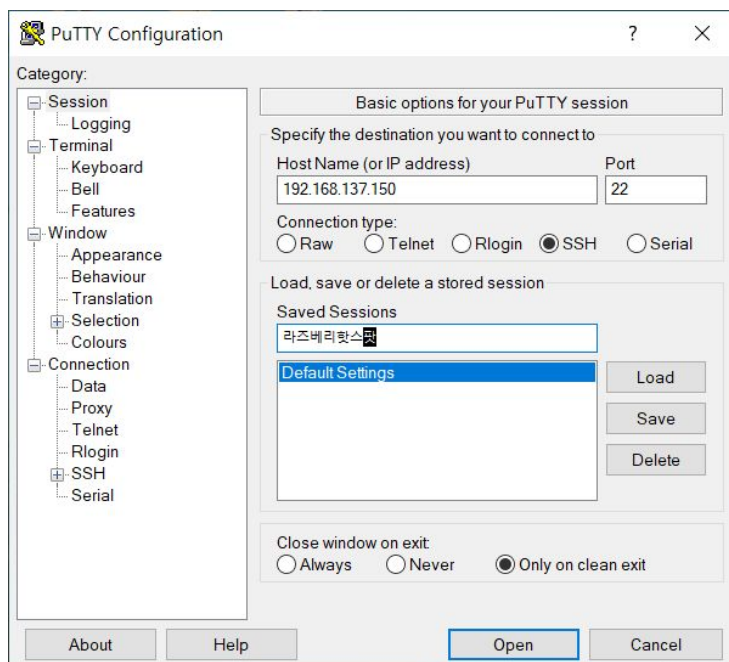
연결된 장치: 1/8

디바이스 이름 IP 주소 물리적 주소(MAC)

raspberrypi 192.168.137.35 b8:27:eb:d1:15:d4

조금 후에 라즈베리파이가 연결이 되었고, ip주소를 알 수 있다.

10. Putty를 통해 ssh접속을 한다.(Host = 라즈베리파이의 ip/위 사진을 보면 ip주소를 알 수 있다.



초기 id는 pi이고, 비밀번호는 raspberry이다.

11. 기본 설정

```
pi@raspberrypi:~$ sudo su -
\
SSH is enabled and the default password for the 'pi' user has not been changed.
This is a security risk - please login as the 'pi' user and type 'passwd' to set
a new password.

root@raspberrypi:~# \
```

sudo su - 명령을 통하여 슈퍼유저로 설정하고, 결과 root유저가 된다.

```
root@raspberrypi:~# apt-get update
Get:1 http://archive.raspberrypi.org/debian buster InRelease [25.1 kB]
Get:2 http://raspbian.raspberrypi.org/raspbian buster InRelease [15.0 kB]
Get:3 http://raspbian.raspberrypi.org/raspbian buster/main armhf Packages [13.0
MB]
Get:4 http://archive.raspberrypi.org/debian buster/main armhf Packages [328 kB]
Get:5 http://raspbian.raspberrypi.org/raspbian buster/contrib armhf Packages [58
.7 kB]
Get:6 http://raspbian.raspberrypi.org/raspbian buster/non-free armhf Packages [1
03 kB]
Fetched 13.5 MB in 36s (374 kB/s)
Reading package lists... Done
root@raspberrypi:~#
```

라즈베리파이안의 패키지의 최신 버전을 업데이트 한다.

```
root@raspberrypi:~# apt-get update
Get:1 http://archive.raspberrypi.org/debian buster InRelease [25.1 kB]
Get:2 http://raspbian.raspberrypi.org/raspbian buster InRelease [15.0 kB]
Get:3 http://raspbian.raspberrypi.org/raspbian buster/main armhf Packages [13.0
MB]
Get:4 http://archive.raspberrypi.org/debian buster/main armhf Packages [328 kB]
Get:5 http://raspbian.raspberrypi.org/raspbian buster/contrib armhf Packages [58
.7 kB]
Get:6 http://raspbian.raspberrypi.org/raspbian buster/non-free armhf Packages [1
03 kB]
Fetched 13.5 MB in 36s (374 kB/s)
Reading package lists... Done
root@raspberrypi:~# apt-get install nginx
Reading package lists... Done
```

<계속>

```
Setting up libnginx-mod-http-subset-filter (1.14.2-2+deb10u1) ...
Setting up libnginx-mod-http-dav-ext (1.14.2-2+deb10u1) ...
Setting up libnginx-mod-mail (1.14.2-2+deb10u1) ...
Setting up libnginx-mod-http-image-filter (1.14.2-2+deb10u1) ...
Setting up libnginx-mod-stream (1.14.2-2+deb10u1) ...
Setting up libnginx-mod-http-upstream-fair (1.14.2-2+deb10u1) ...
Setting up nginx-full (1.14.2-2+deb10u1) ...
Setting up nginx (1.14.2-2+deb10u1) ...
Processing triggers for man-db (2.8.5-2) ...
Processing triggers for systemd (241-7~deb10u2+rpil) ...
root@raspberrypi:~#
```

웹서버 프로그램 다운

12. 웹서비스 실행

```
root@raspberrypi:~# service nginx start
root@raspberrypi:~#
```

실행성공한 모습이다.



라즈베리파이의 ip주소를 웹에 입력하면 다음과 같이 기본페이지가 뜬다.

13. 페이지 만들기

```
root@raspberrypi:~# cd /var/www/html
root@raspberrypi:/var/www/html# ls
index.nginx-debian.html
```

아까 뜬 페이지의 기본 html파일이다.

```
<h1>Welcome to Minhyeok's Raspberry Pi Server!!!</h1>
~
~
~
~
~
```

```
root@raspberrypi:/var/www/html# vi index.html
root@raspberrypi:/var/www/html# cat index.html
<h1>Welcome to Minhyeok's Raspberry Pi Server!!!</h1>
root@raspberrypi:/var/www/html#
```

index.html을 다음과 같이 새로 만들어준다.



새로고침하면 다음과 같이 방금 입력한 페이지가 나온다.