

라즈베리파이 연결

- 터미널(Terminal)
- 원격 데스크톱 연결



엣지아이랩

터미널(TERMIAL)

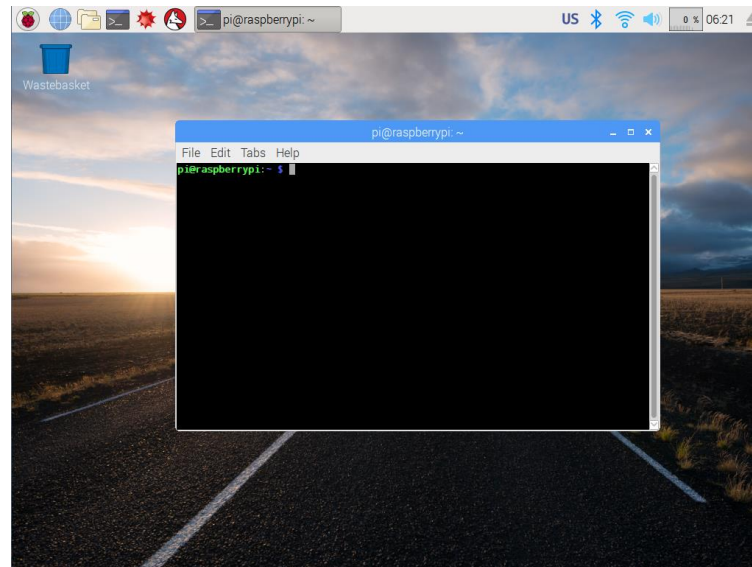
터미널(Terminal)

- 터미널이란?
 - 커맨드 라인
 - 특징
 - 간편함
 - 빠름
 - 종류
 - 콘솔(Console)
 - GUI로 가상 터미널 열기
 - SSH 기반의 제어



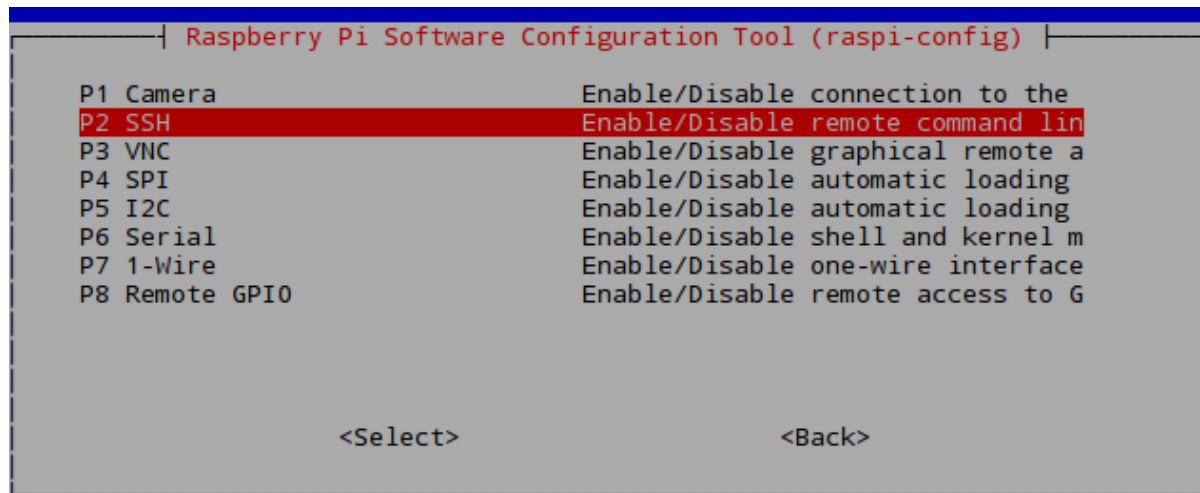
터미널(Terminal)

- 콘솔(Console)
 - 컴퓨터 앞에 앉아 직접 일을 처리하는 의미로 통용
 - Ctrl키 + Alt키 + F1 ~ F6 으로 각 콘솔에 접근
 - F7은 GUI(X-Windows)와 연결
 - 주로 네트워크 파이에 연결이 안되거나 GUI가 올바르게 작동할 때 사용
- GUI로 가상 터미널 열기
 - 물리적으로 장치가 연결 안된 상태에서 가상으로 연결된 터미널



터미널(Terminal)

- SSH 기반의 제어
 - 네트워크 상에서 원격지에 있는 컴퓨터에 접근하여 제어하는 방법
 - 서버 및 클라이언트 형태로 구성
 - 암호화된 메시지를 사용하여 통신 보안을 강화한 방식
 - 주로 리눅스 운영체제의 라즈베리파이(SSH Sever) –
라즈베리 파이 제어용 Host PC(SSH Client) 로 실행
 - SSH 서버 기능 활성화/비활성화 가능
 - “raspi-config” – “Interfacing Options”에서 설정 가능
 - 주로 PuTTY나 SnarTTY 사용



터미널(Terminal)

- SSH 기반 접속 방법
 - LAN 케이블 직접 연결
 - 라즈베리파이와 Host PC가 동일한 네트워크에 위치
 - 고정 IP부여 및 IP 정보를 이용하여 접속



- 터미널 창에 "sudo nano /boot/cmdline.txt" 입력
 - 고정 IP 주소 정보 기록

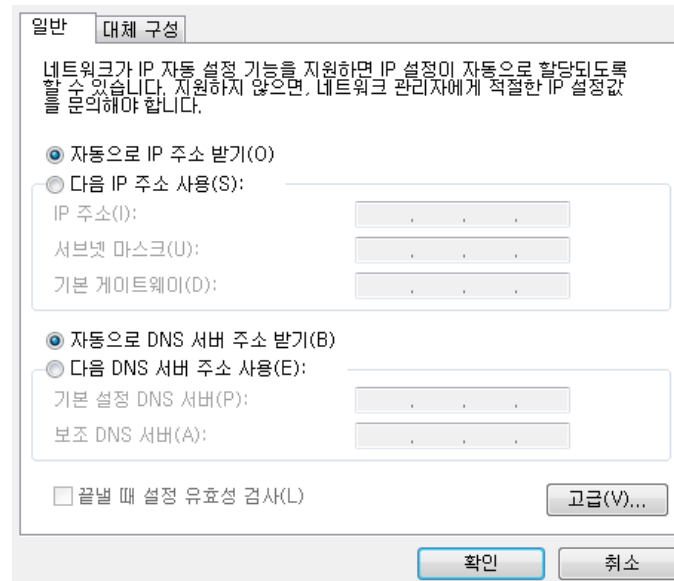
```
pi@raspberrypi:~ $ sudo nano /boot/cmdline.txt
```

- 169.254. 는 DHCP 서버에서 주소할당 실패 시, 컴퓨터에서 임의로 부여하는 주소대역

```
... rootwait ip=169.254.0.1
```

터미널(Terminal)

- LAN 케이블 직접 연결
 - Host PC의 네트워크 연결설정(로컬영역 연결)에서 “자동으로 IP 주소 받기” 설정
 - 169.254. 로 시작하는 주소영역 할당



- 라즈베리파이와 LAN 케이블 연결

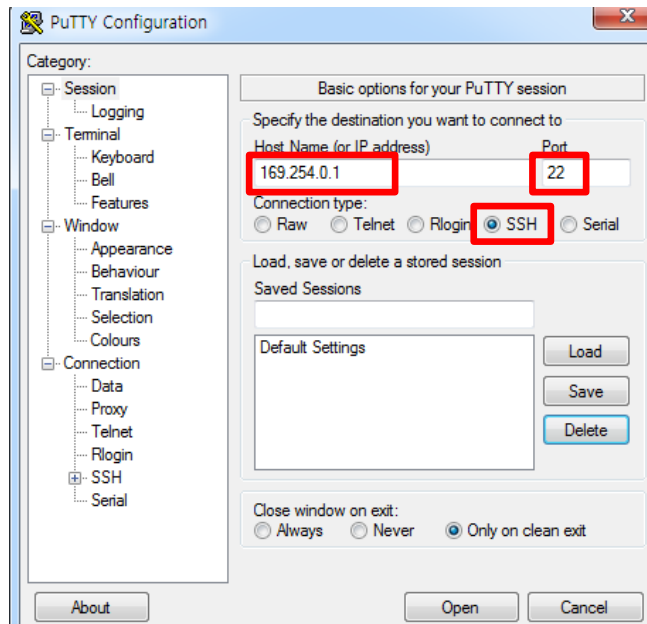
터미널(Terminal)

- LAN 케이블 직접 연결
 - Host PC의 명령 프롬프트 창에 "ipconfig" 입력
 - Host PC 내부 랜 카드에 할당된 169.254. 으로 시작하는 주소 확인

이더넷 어댑터 로컬 영역 연결:

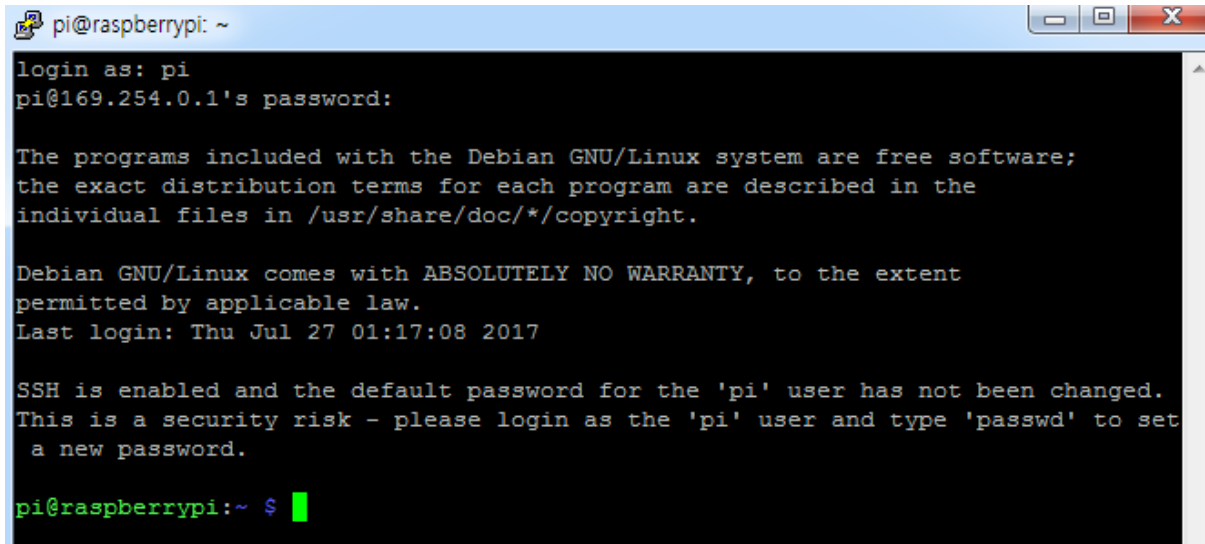
```
연결별 DNS 접미사. . . . . :  
링크-로컬 IPv6 주소 . . . . : fe80::296c:8bf5:8301:7db0%13  
자동 구성 IPv4 주소 . . . . : 169.254.125.176  
서브넷 마스크 . . . . . : 255.255.0.0  
기본 게이트웨이 . . . . . :
```

- PuTTY를 사용하여 라즈베리파이에 접속



터미널(Terminal)

- LAN 케이블 직접 연결
 - 연결 확인



```
pi@raspberrypi: ~
login as: pi
pi@169.254.0.1's password:

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

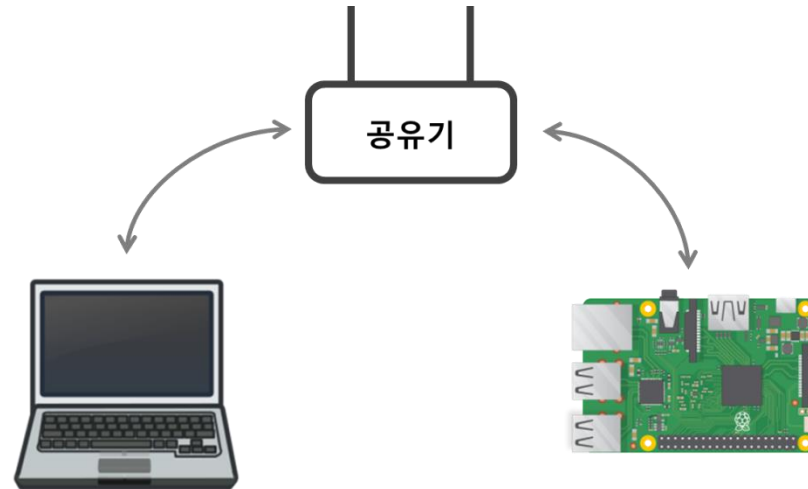
Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
Last login: Thu Jul 27 01:17:08 2017

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.

pi@raspberrypi:~ $
```

터미널(Terminal)

- SSH 기반 접속 방법
 - LAN 케이블 간접 연결(공유기를 통한 LAN 케이블 연결)



터미널(Terminal)

- LAN 케이블 간접 연결(공유기를 통한 LAN 케이블 연결)
 - 웹 브라우저 창에서 "192.168.0.1" 주소 입력
 - 공유기 접속
 - 라즈베리파이에 할당된 주소 확인 - "192.168.0.6"

내부 네트워크 정보

내부 네트워크 정보

내부 IP주소	192.168.0.1
서브넷 마스크	255.255.255.0
MAC 주소	88-36-6C-2C-3E-8E
동적 IP 할당 범위	192.168.0.2 ~ 192.168.0.254
동적 IP 할당 수	4

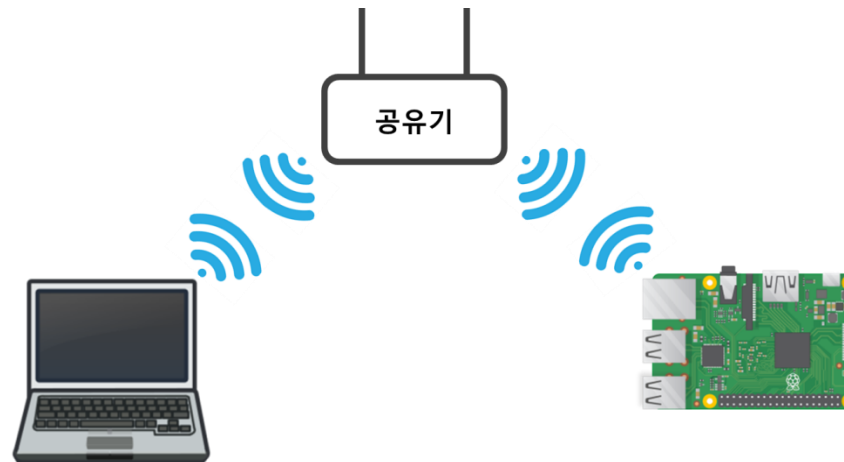
사용 중인 IP 주소 정보

	IP 주소	MAC 주소	비고
1	192.168.0.1(관리자)	88-36-6C-2C-3E-8E	유선-채널별
2	192.168.0.2(raspberrypi)	88-36-6C-2C-3E-8E	유선-채널별
3	192.168.0.6(raspberrypi)	88-36-6C-2C-3E-8E	유선-채널별
4	192.168.0.1(raspberrypi)	88-36-6C-2C-3E-8E	유선-채널별

- 할당된 주소를 이용하여 PuTTY프로그램으로 접속

터미널(Terminal)

- SSH 기반 접속 방법
 - Wi-Fi 연결(공유기를 통한 무선 연결)

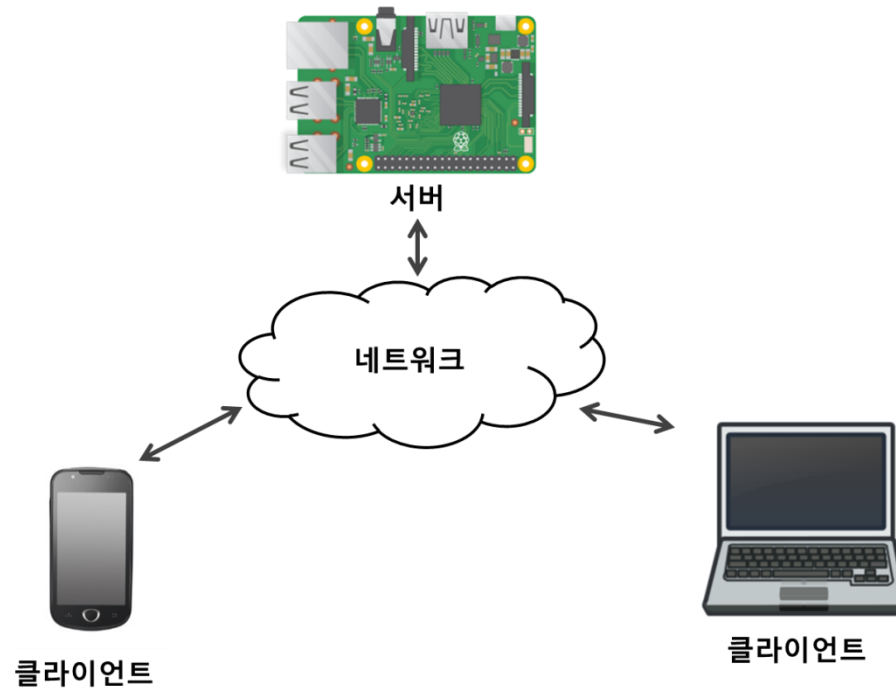


- 라즈베리파이에 해당 공유기의 Wi-Fi 연결
- 무선 연결된 상태에서 IP 주소를 이용하여 PuTTY프로그램으로 접속

원격 데스크톱 연결

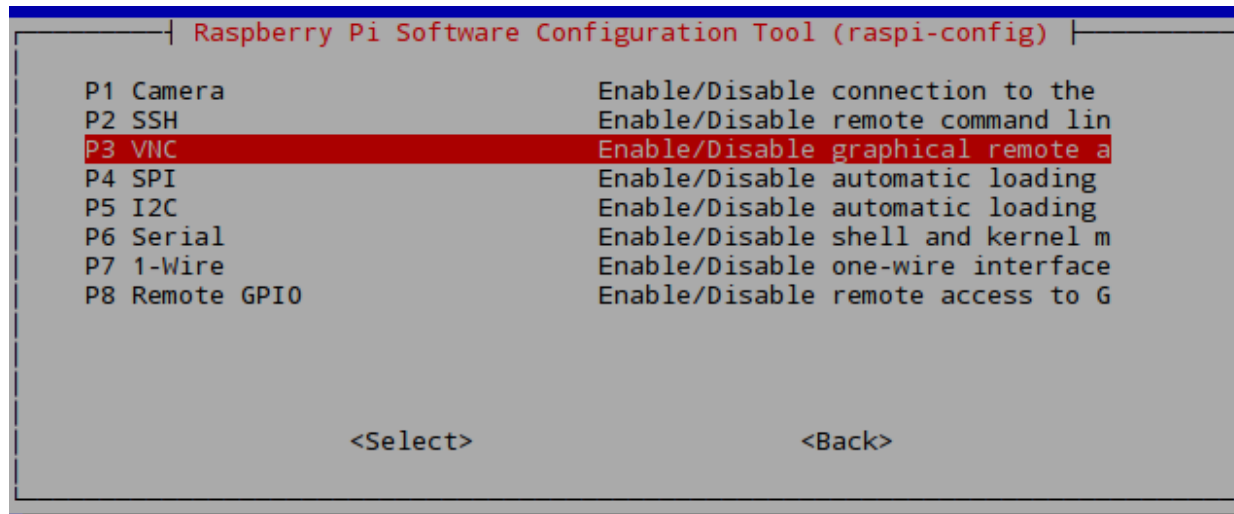
원격 데스크톱 연결

- 컴퓨터를 원격지에서 구동하는것
 - 명령어 입력방식이나 GUI 환경 포함
- 라즈베리파이(Sever) – Host PC(Client) 동작



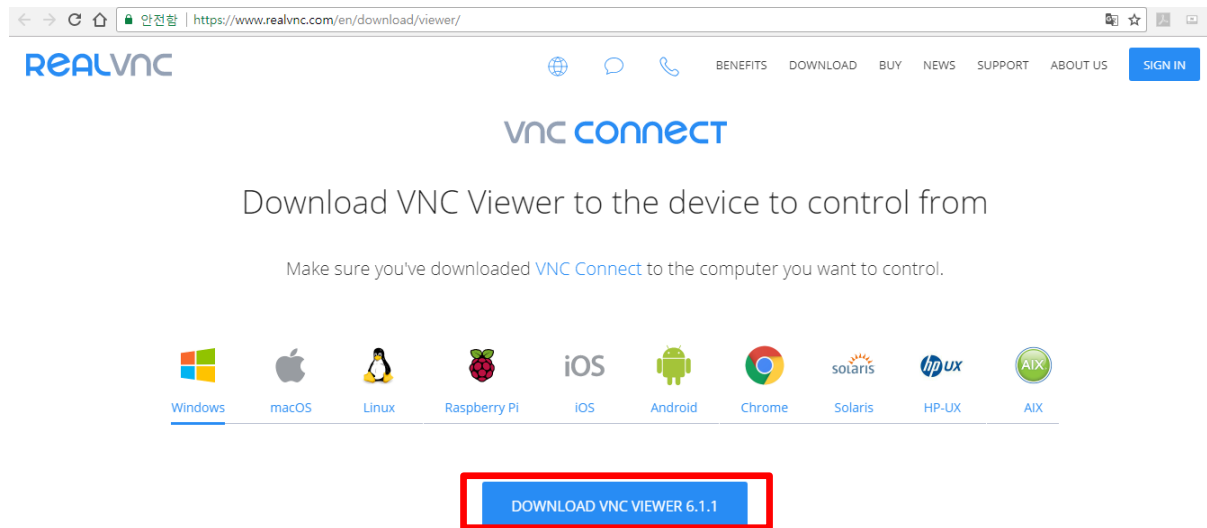
원격 데스크톱 연결

- VNC(Virtual Network Computing) GUI 원격 접속
 - VNC 서버 기능 활성화
 - raspi-config 설정



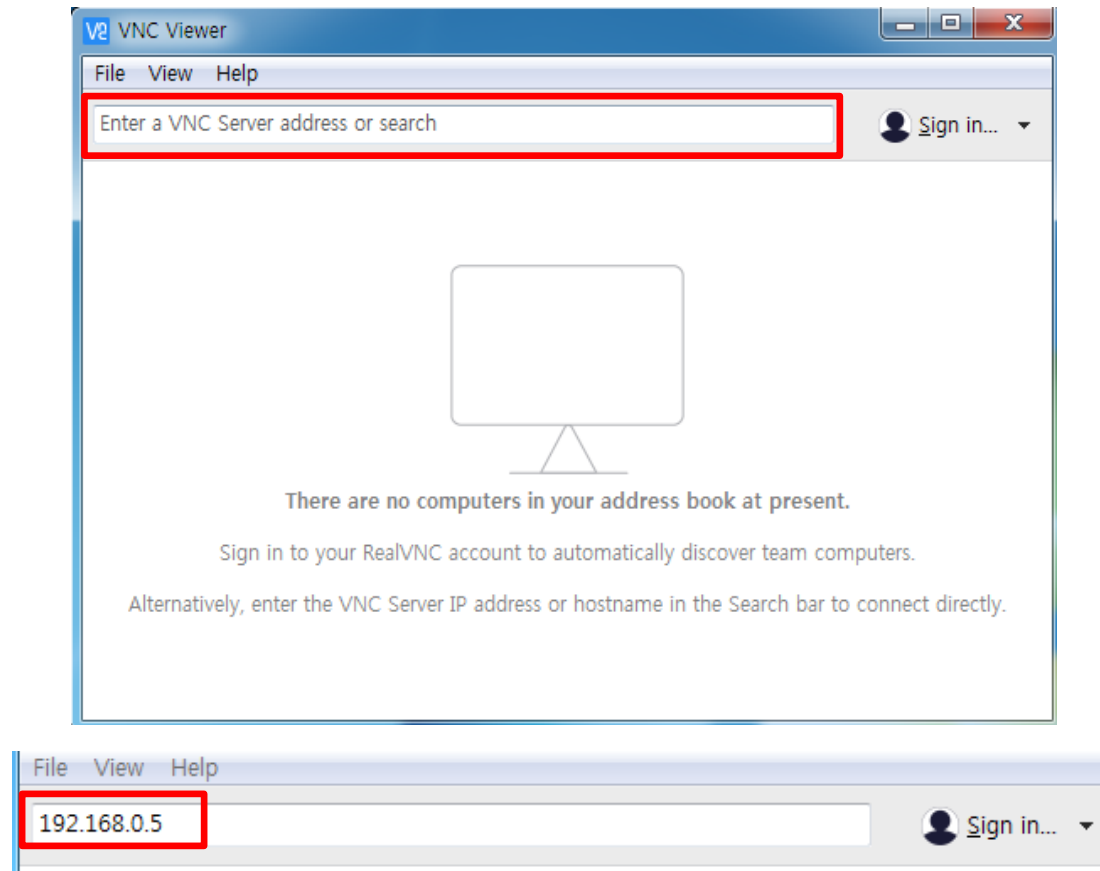
원격 데스크톱 연결

- VNC(Virtual Network Computing) GUI 원격 접속
 - 클라이언트 VNC Viewer 다운로드 및 설치
 - 주소 : <https://www.realvnc.com/en/download/viewer/>



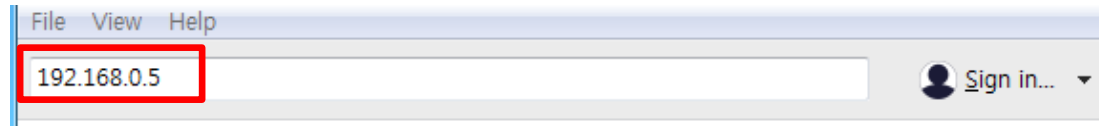
원격 데스크톱 연결

- VNC(Virtual Network Computing) GUI 원격 접속
 - 클라이언트 VNC Viewer 실행

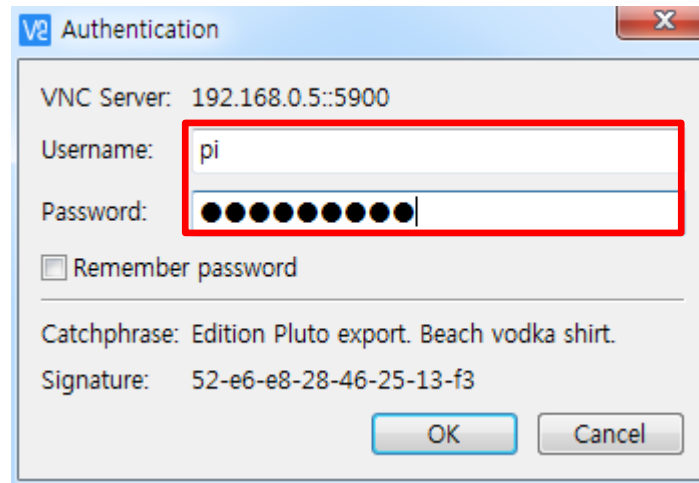


원격 데스크톱 연결

- VNC(Virtual Network Computing) GUI 원격 접속
 - 라즈베리파이 IP주소 입력

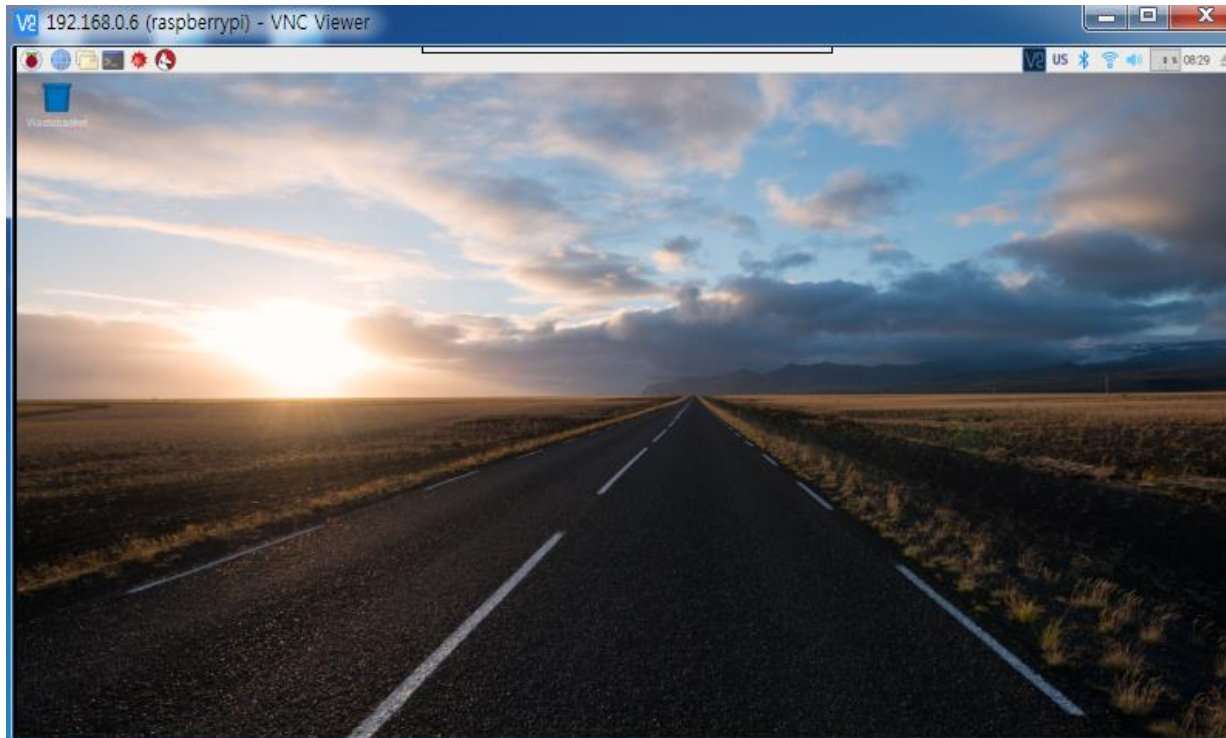


- 라즈베리파이의 사용자 계정 및 비밀번호 입력



원격 데스크톱 연결

- VNC(Virtual Network Computing) GUI 원격 접속
 - 접속 완료



원격 데스크톱 연결


- RDP(Remote Desktop Protocol) GUI 원격 접속
 - 터미널 창에 “sudo apt-get purge realvnc-vnc-server” 입력
 - 서버 충돌 방지를 위해 VNC(Virtual Network Computing) 서버 삭제
 - purge : 의존성 패키지 포함 삭제

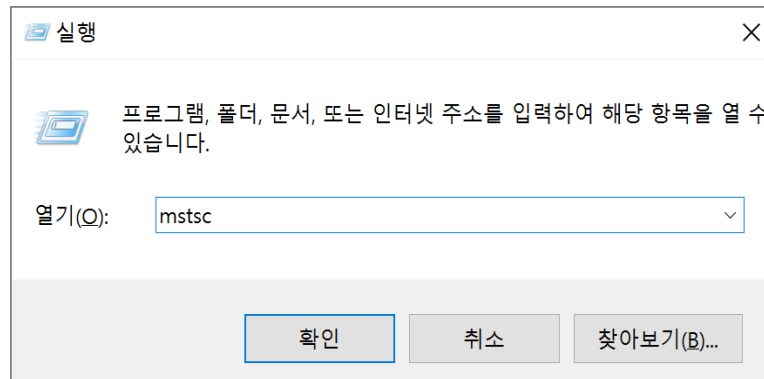
```
pi@raspberrypi:~ $ sudo apt-get purge realvnc-vnc-server
```

- 터미널 창에 “sudo apt-get install xrdp” 입력
 - rdp 서버 설치

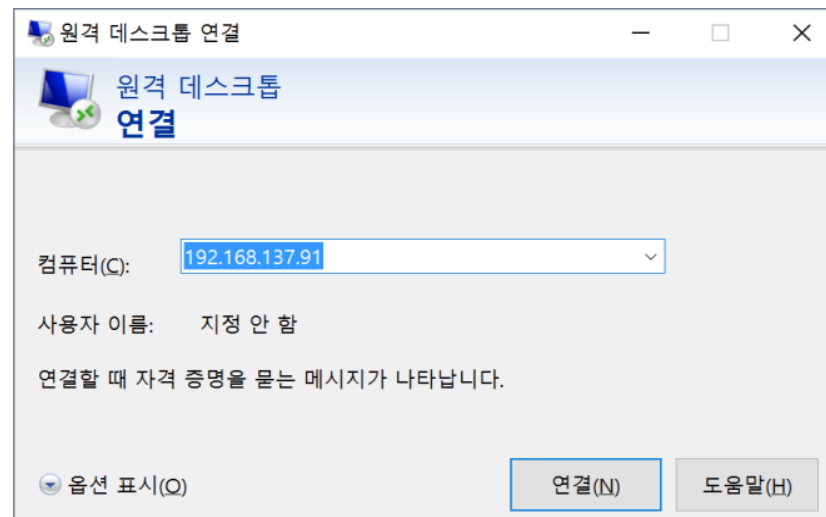
```
pi@raspberrypi:~ $ sudo apt-get install xrdp
```

원격 데스크톱 연결

- RDP(Remote Desktop Protocol) GUI 원격 접속
 - PC 에서  + R 키를 눌러 실행창을 열고 "mstsc" 입력 후 확인

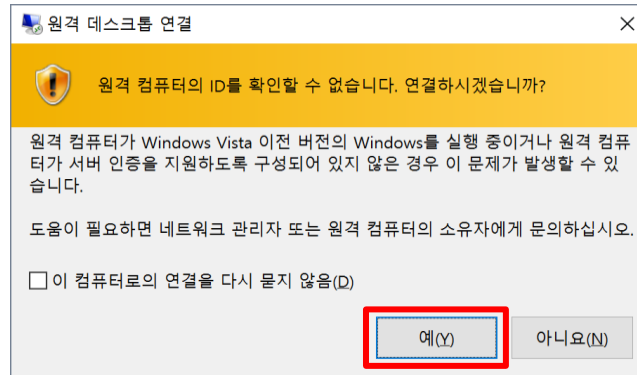


- 라즈베리파이의 IP주소 입력

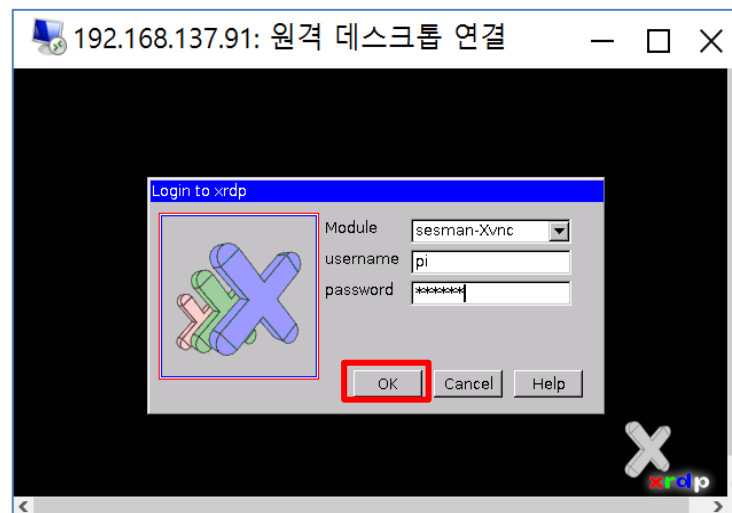


원격 데스크톱 연결

- RDP(Remote Desktop Protocol) GUI 원격 접속
 - 연결 확인 메시지에서 “예(Y)” 클릭



- 라즈베리파이의 사용자 계정(ID, PW)입력 후 “OK” 클릭



원격 데스크톱 연결

- RDP(Remote Desktop Protocol) GUI 원격 접속
 - 연결 확인

