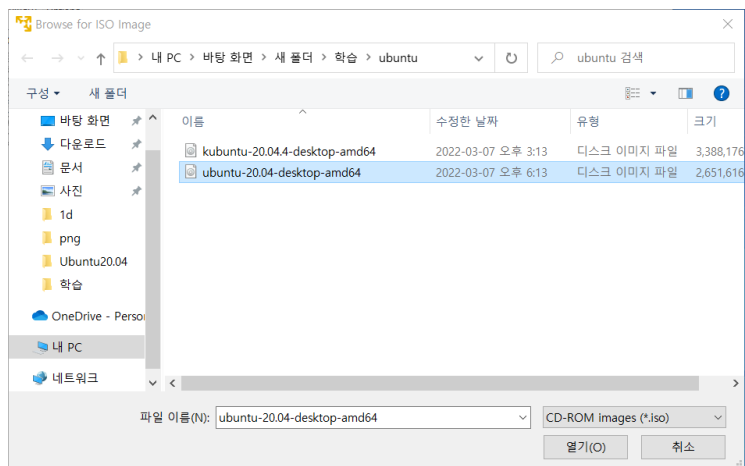


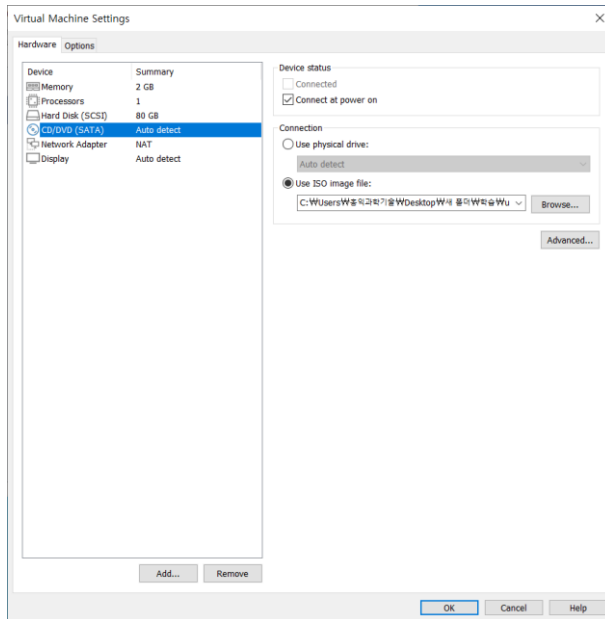
- Ch_1 _ 우분투 리눅스 설치: server 설치 및 설정
- Ch_2 _ 우분투 리눅스 설치: server(b) 설치 및 설정
- Ch_3 _ 우분투 리눅스 설치: Client 설치 및 설정
- Ch_4 _ 리눅스 기본 명령어

- 우분투 리눅스 설치

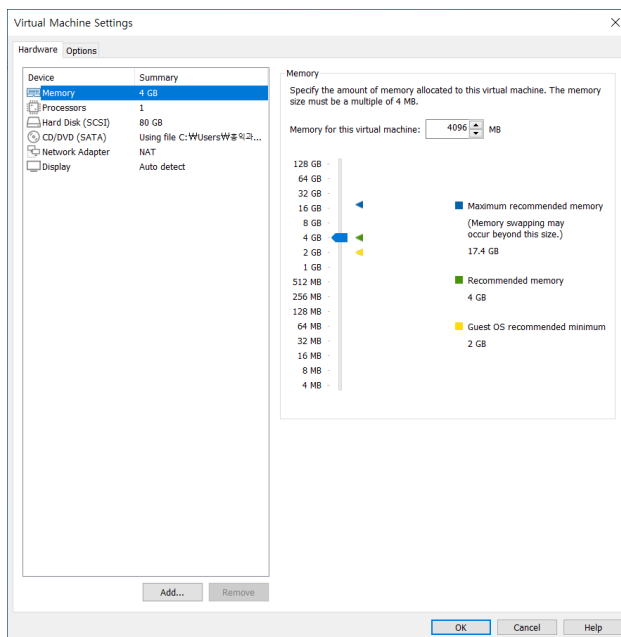


➔ 우분투 리눅스 다운로드

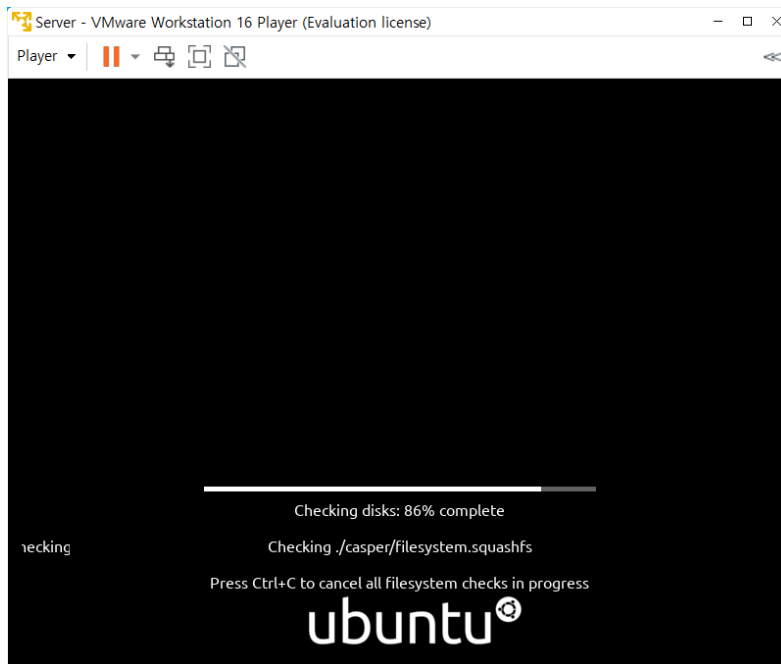
➔



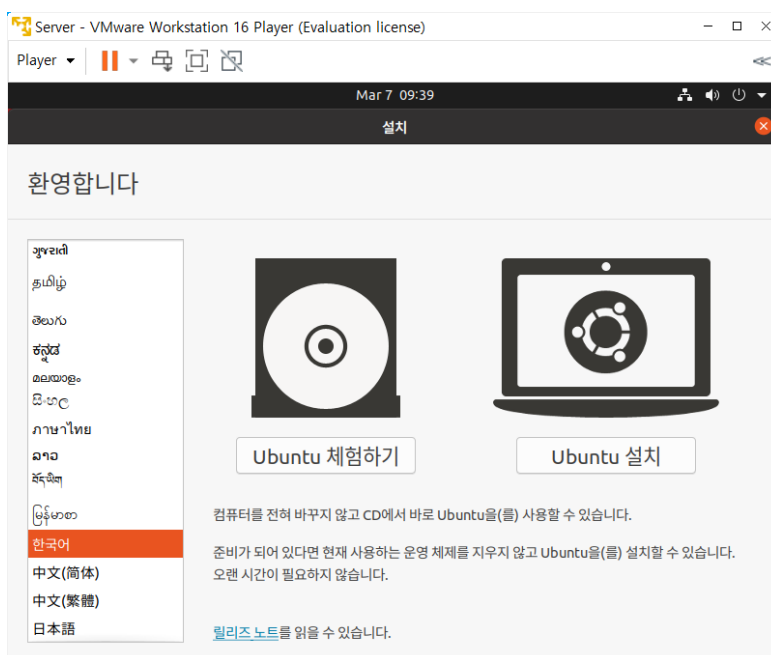
➔ 게스트 OS 에 다운받은 ISO 를 적용



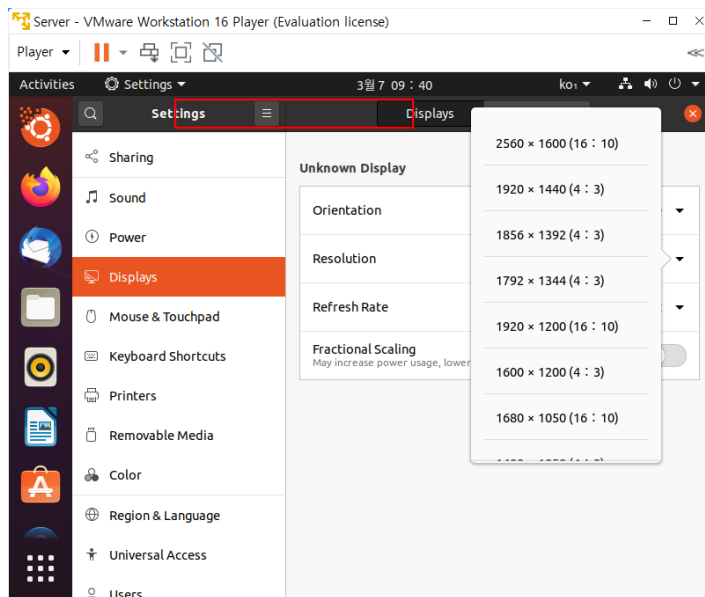
➔ 빠른 설치를 위해 메모리 추가 2GB -> 4GB



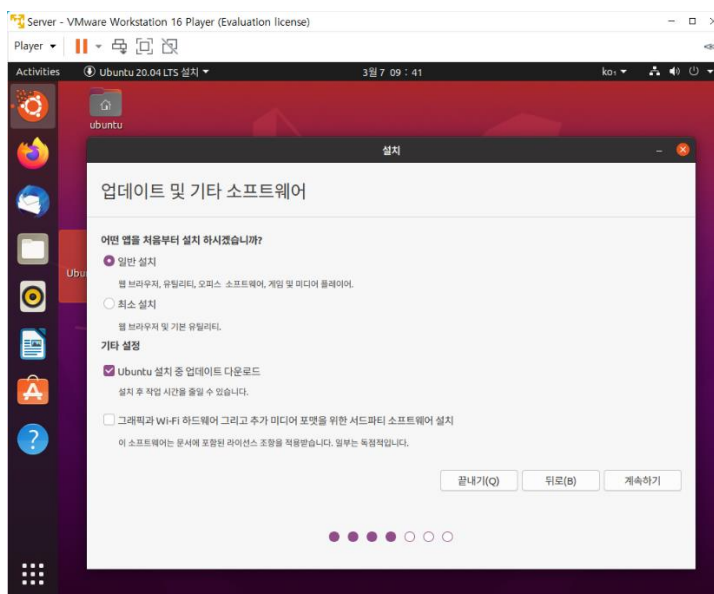
➔ ISO 파일 인식 후 부팅



➔ 우분투 체험하기와 설치 // 한국어 지원

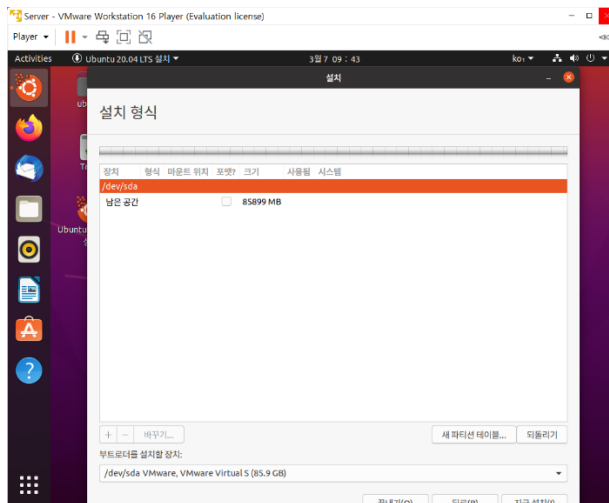


➔ Settings → Displays 에서 해상도 변경 가능

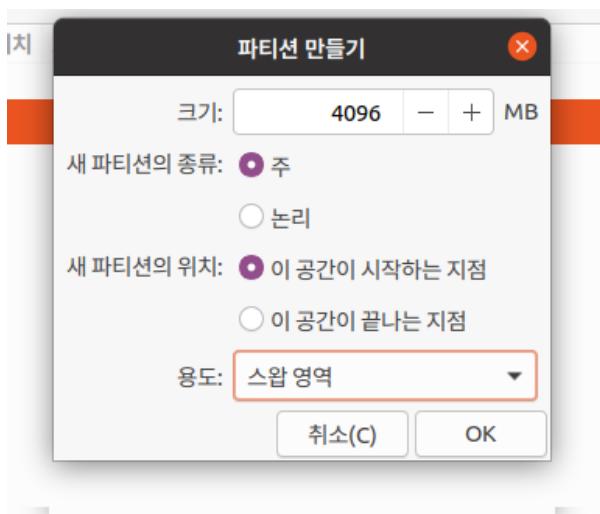


➔ 설치화면. 기타 설정과 부가적인 소프트웨어 설치 가능

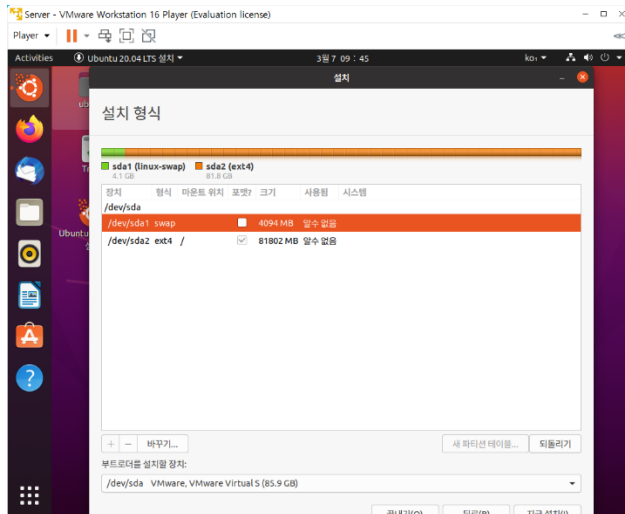
- 웹 브라우저 및 기본 유틸리티만 설치하는 최소 설치와 소프트웨어, 게임 및 미디어 플레이어를 추가로 설치하는 일반 설치 선택 가능



➔ 설치한 하드디스크에 새 파티션 테이블 생성



➔ 4GB 의 가상 디스크 공간(스왑파티션) 생성



➔ 가상메모리와 실제 리눅스가 설치될 영역 생성



➔ 사용자 등록 // name: ubuntu passwd: ubuntu

```
root@server: ~
ubuntu@server:~/바탕화면$ sudo su - root
[sudo] ubuntu의 암호:
root@server:~# passwd
새 암호:
새 암호 재입력:
passwd: 암호를 성공적으로 업데이트했습니다
root@server:~#
```

➔ root 사용자로 접속을 위한 설정 변경 (서버 관리자 입장으로 사용하기 위함)

- 바탕화면 우클릭 후 open in terminal
- Sudo su - root 후 ubuntu 암호에 기존에 설정한 암호 입력 (ubuntu)
- 새 암호 설정 (password 로 설정)

```
GNU nano 4.8 /etc/gdm3/custom.conf
# Enabling timed login
# TimedLoginEnable = true
# TimedLogin = user1
# TimedLoginDelay = 10

AutomaticLoginEnable=True
AutomaticLogin=root

[security]
AllowRoot=Ture
```

➔ 파일편집기능 입장

- Nano /etc/gdm3/custom.conf 입력 (파일편집기능 입장)
- AutomaticLogin 항목 ubuntu > root 로 변경
- Security 항목 AllowRoot=Ture 추가 (보안)

```

##PAM-1.0
auth    requisite      pam_nologin.so
#auth   required       pam_succeed_if.so user != root quiet_success
@include common-auth
auth    optional       pam_gnome_keyring.so
@include common-account

```

➔ Nano /etc/pam.d/gdm-password 입력

- 3 행을 주석처리하여 사용하지 않는다.
- 위와 같이 Nano /etc/pam.d/gdm-autologin 입력 후 3 행 주석처리

```

[sudo] ubuntu의 암호:
root@server:~# nano /etc/gdm3/custom.conf
root@server:~# nano /etc/pam.d/gdm-password
root@server:~# nano /etc/pam.d/gdm-autologin
root@server:~# reboot

```

➔ 파일 편집 후 재부팅 (reboot 명령어)

```

root@server:/etc/apt#
root@server:/etc/apt# mv sources.list sources.list.bak
root@server:/etc/apt#
root@server:/etc/apt# ls
apt.conf.d  preferences.d  sources.list.d
auth.conf.d sources.list.bak trusted.gpg.d
root@server:/etc/apt#

```

➔ sources.list 파일을 sources.list.bak 으로 변경

- mv 명령어로 변경 후 ls 명령어로 확인 가능


```

root@server:/etc/apt# wget http://dw.hanbit.co.kr/ubuntu/20.04/sources.list
--2022-03-08 11:31:38-- http://dw.hanbit.co.kr/ubuntu/20.04/sources.list
dw.hanbit.co.kr (dw.hanbit.co.kr)을(를) 해석하는 중... 218.38.58.196
접속 dw.hanbit.co.kr (dw.hanbit.co.kr)[218.38.58.196]:80... 접속됨.
HTTP 요청을 전송했습니다. 응답을 기다리는 중입니다... 200 OK
길이: 423 [text/plain]
다음 위치에 저장: `sources.list'

sources.list      100%[=====]      423  ---KB/s    / 0s

2022-03-08 11:31:38 (76.1 MB/s) - `sources.list' 저장됨 [423/423]

root@server:/etc/apt# ls
apt.conf.d  preferences.d  sources.list.bak  trusted.gpg.d
auth.conf.d  sources.list  sources.list.d
root@server:/etc/apt#

```

➔ wget <http://dw.hanbit.co.kr/ubuntu/20.04/sources.list> 입력

➤ 위 페이지에서 다운로드 후 업데이트 (apt update 명령어)

	Server	Server(B)	Client	WinClient
IP 주소	192.168.111.100(고정)	192.168.111.200(고정)	자동 할당(DHCP)	자동 할당(DHCP)
서브넷 마스크	255.255.255.0(직접 입력)		자동 할당(DHCP)	자동 할당(DHCP)
게이트웨이	192.168.111.2(직접 입력)		자동 할당(DHCP)	자동 할당(DHCP)
DNS 서버	192.168.111.2(직접 입력)		자동 할당(DHCP)	자동 할당(DHCP)

유선 네트워크 설정에서 유선 > 케이블 연결 이동 후 IPv4 설정

IPv4 방식

☐ 자동(DHCP)
 ☐ 링크 로컬만
 ☒ 수동
 ☐ 사용 않기
 ☐ 다른 컴퓨터에 공유

주소

주소	네트마스크	게이트웨이	
192.168.111.100	255.255.255.0	192.168.111.2	🗑
			🗑

네임서버(DNS) 자동 ☐

192.168.111.2

IP 주소 여러 개는 원표로 구분합니다

➔ IPv4 방식을 수동으로 변경 후 주소와 네임서버(DNS) 직접 입력

➤ Server ip 주소 192.168.111.100

➤ Server 서브넷 마스크 주소 192.168.111.200

- 게이트웨이 192.168.111.2 입력

```
root@server:~/바탕화면# ip addr
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: ens32: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 00:0c:29:ac:0b:68 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname enp2s0
    inet 192.168.111.100/24 brd 192.168.111.255 scope global noprefixroute ens32
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::e5c8:f207:19c5:749a/64 scope link noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
root@server:~/바탕화면#
```

- ➔ 재부팅 후 터미널에서 ip 확인 (ip addr 입력)

```
root@server:~/바탕화면# English
English: 명령을 찾을 수 없습니다
root@server:~/바탕화면# 한영전환
```

- ➔ shift + space 로 터미널에서 한영전환 가능

```
root@server:~/바탕화면# apt -y install net-tools
패키지 목록을 읽는 중입니다... 완료
의존성 트리를 만드는 중입니다
상태 정보를 읽는 중입니다... 완료
다음 새 패키지를 설치할 것입니다:
 net-tools
0개 업그레이드, 1개 새로 설치, 0개 제거 및 0개 업그레이드 안 함.
196 k바이트 아카이브를 받아야 합니다.
이 작업 후 864 k바이트의 디스크 공간을 더 사용하게 됩니다.
받기:1 http://mirror.kakao.com/ubuntu focal/main amd64 net-tools
0180626.aebd88e-1ubuntu1 [196 kB]
내려받기 196 k바이트, 소요시간 0초 (1,646 k바이트/초)
```

- ➔ apt -y install net-tools 입력 후 설치

```
root@server:~/바탕화면# ufw enable
방화벽이 활성화 상태이며 시스템이 시작할 때 사용됩니다
root@server:~/바탕화면# halt -p
```

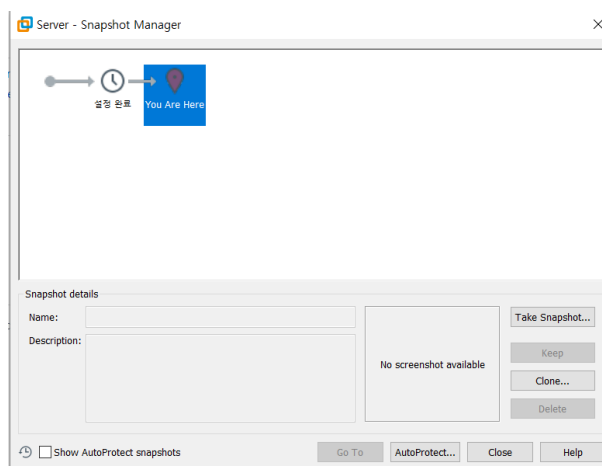
- ➔ 방화벽 활성화 후 종료

- ufw enable 입력 (방화벽 활성화)
- halt -p 입력 (컴퓨터 종료)

Server 컴퓨터의 cd/dvd 제거

- Edit virtual machine settings 클릭 후 isofile 을 physical drive Aotu delect 로 변경 (필요할 때만 연결하여 사용)

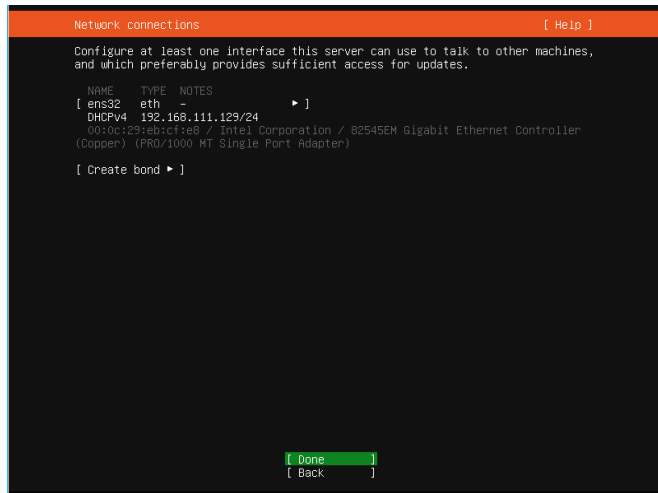
server 설정 완료 후 스냅샷 적용



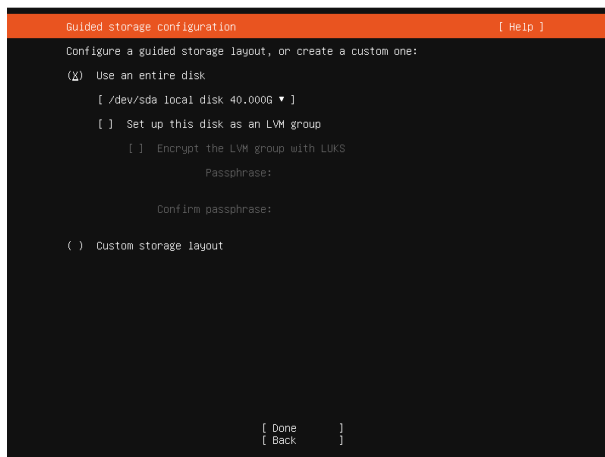
➔ 설정 완료 이름으로 server 스냅샷 적용

- 문제가 생겼을 시 설정 완료 시점으로 이동 (가상머신의 초기화)
(Snapshot Manager에서 Go To)
- Pro 에서 실행 > VM > Snapshot > Snapshot Manager 에서 적용 가능

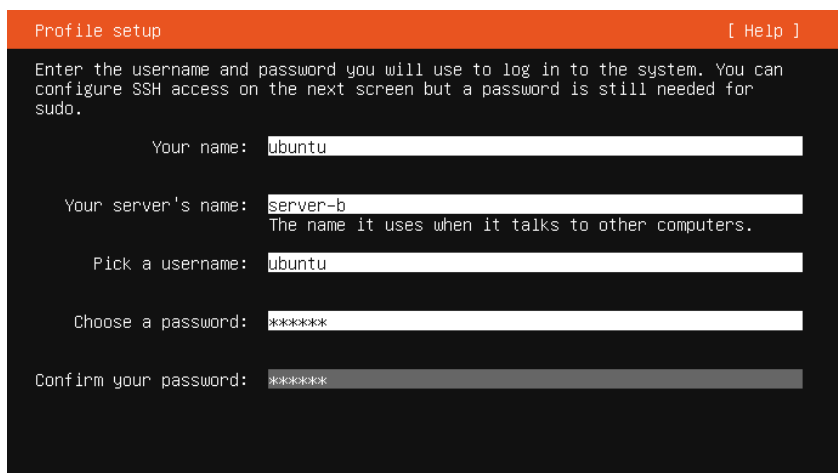
Server (b) 텍스트모드로 설정



➔ ip 설정 가능



➔ 디스크 설정 (전부 사용)



➔ Name, passwd 설정 (ubuntu 로 설정함)

```
Installing system [ Help ]

installing system
curtin command install
preparing for installation
configuring storage
  running 'curtin block-meta simple'
  curtin command block-meta
    removing previous storage devices
    configuring disk: disk-sda
    configuring partition: partition-0
    configuring partition: partition-1
    configuring format: format-0
    configuring mount: mount-0
configuring network
  running 'curtin net-meta auto'
  curtin command net-meta
writing install sources to disk
  running 'curtin extract'
  curtin command extract
    acquiring and extracting image from cp:///media/filesystem
configuring installed system
  running '/snap/bin/subiquity.subiquity-configure-run'
  running '/snap/bin/subiquity.subiquity-configure-apt'
/snap/subiquity/1772/usr/bin/python3 true
curtin command apt-config
curtin command in-target |

[ View full log ]
```

➔ 설치 진행 (완료 후 재부팅시 텍스트환경으로 부팅)

```
ubuntu@server-b:~$
```

➔ 재부팅 후 name password 입력 (ubuntu)

➤ 프롬프트가 \$면 ubuntu 사용자로 접속이 완료된 것 (관리자 # 일반사용자 \$)

```
ubuntu@server-b:~$
ubuntu@server-b:~$ cd /etc/apt
ubuntu@server-b:/etc/apt$
ubuntu@server-b:/etc/apt$ ls
apt.conf.d  preferences.d  sources.list.curtin.old  trusted.gpg.d
auth.conf.d  sources.list  sources.list.d
ubuntu@server-b:/etc/apt$ mv sources.list sources.list.bak
mv: cannot move 'sources.list' to 'sources.list.bak': Permission denied
ubuntu@server-b:/etc/apt$ sudo mv sources.list sources.list.bak
[sudo] password for ubuntu:
ubuntu@server-b:/etc/apt$ ls
apt.conf.d  preferences.d  sources.list.curtin.old  trusted.gpg.d
auth.conf.d  sources.list.bak  sources.list.d
ubuntu@server-b:/etc/apt$ _
```

➔ Mv 명령어로 sources.list 파일을 sources.list.bak 으로 변경

- mv 명령어는 관리자가 필요함으로 sudo (관리자 권한) 사용

```
ubuntu@server-b:/etc/apt$ sudo wget http://dw.hanbit.co.kr/ubuntu/20.04/sources.list
--2022-03-08 07:29:23-- http://dw.hanbit.co.kr/ubuntu/20.04/sources.list
Resolving dw.hanbit.co.kr (dw.hanbit.co.kr)... 218.38.58.196
Connecting to dw.hanbit.co.kr (dw.hanbit.co.kr)[218.38.58.196]:80... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 423 [text/plain]
Saving to: 'sources.list'

sources.list          100%[=====]          423  --.-KB/s   in 0s
2022-03-08 07:29:23 (63.2 MB/s) - 'sources.list' saved [423/423]

ubuntu@server-b:/etc/apt$
```

➔ wget <http://dw.hanbit.co.kr/ubuntu/20.04/sources.list> 입력

- 위 페이지에서 다운로드 후 업데이트 (apt update 명령어)

```
# This is the network config written by 'subiquity'
network:
  ethernets:
    ens32:
      dhcp4: no
      addresses: [192.168.111.200/24]
      gateway4: 192.168.111.2
      nameservers:
        addresses: [192.168.111.2]

version: 2
```

➔ Server(b) ip 주소 설정

- GUI(그래픽모드)가 아니기 때문에 편집기로 작업
- Cd /etc/netplan 폴더로 이동 뒤 config.yaml 파일 편집
(sudo nano 00-installer-config.yaml)
- Dhcp4 True > no 변경 후 이어서 ip 주소 설정 (addresses, gateway, nameserver)

```
ubuntu@server-b:/etc/netplan$
ubuntu@server-b:/etc/netplan$ sudo su - root
root@server-b:~# passwd
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
root@server-b:~# reboot
```

➔ Root 사용자 설정 후 재부팅

```
Last login: Tue May 26 02:01:31 UTC 2020 on tty1
root@server-b:~# ip addr
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: ens32: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel
    link/ether 00:0c:29:b5:a5:ec brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.111.200/24 brd 192.168.111.255 scope global ens32
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::20c:29ff:feb5:a5ec/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
root@server-b:~# _
```

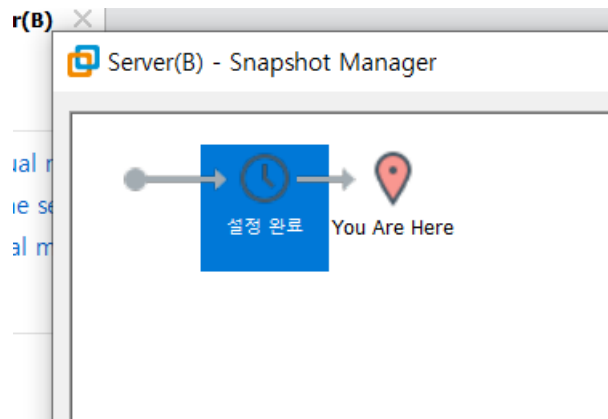
➔ 재부팅 후 터미널에서 ip 확인 (ip addr 입력)

```
root@server-b:~# ping www.google.com
PING www.google.com (142.251.42.196) 56(84) bytes of data:
64 bytes from nrt12s47-in-f4.1e100.net (142.251.42.196): icmp_seq=1 ttl=128 time=58.5 ms
64 bytes from nrt12s47-in-f4.1e100.net (142.251.42.196): icmp_seq=2 ttl=128 time=59.6 ms
64 bytes from nrt12s47-in-f4.1e100.net (142.251.42.196): icmp_seq=3 ttl=128 time=58.6 ms
64 bytes from nrt12s47-in-f4.1e100.net (142.251.42.196): icmp_seq=4 ttl=128 time=59.3 ms
64 bytes from nrt12s47-in-f4.1e100.net (142.251.42.196): icmp_seq=5 ttl=128 time=60.9 ms
64 bytes from nrt12s47-in-f4.1e100.net (142.251.42.196): icmp_seq=6 ttl=128 time=59.5 ms
64 bytes from nrt12s47-in-f4.1e100.net (142.251.42.196): icmp_seq=7 ttl=128 time=59.1 ms
64 bytes from nrt12s47-in-f4.1e100.net (142.251.42.196): icmp_seq=8 ttl=128 time=58.8 ms
64 bytes from nrt12s47-in-f4.1e100.net (142.251.42.196): icmp_seq=9 ttl=128 time=59.6 ms
^C
--- www.google.com ping statistics ---
9 packets transmitted, 9 received, 0% packet loss, time 8015ms
rtt min/avg/max/mdev = 58.546/59.329/60.882/0.670 ms
root@server-b:~# _
```

➔ 인터넷 연결 확인

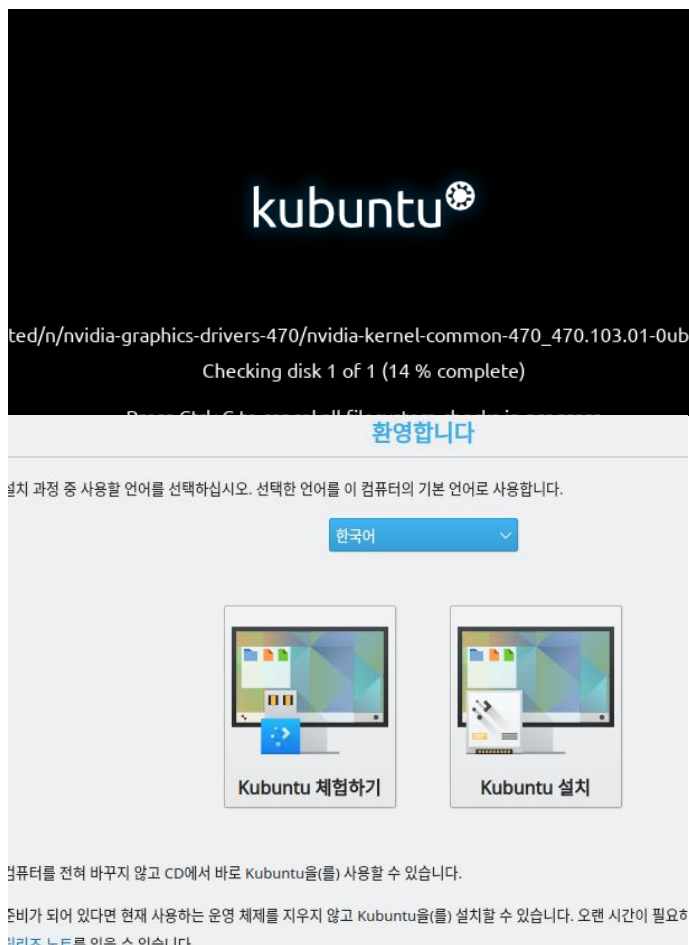
➤ Ping www.google.com 입력 후 응답 확인으로 인터넷 연결 확인 가능

server 와 마찬가지로 스냅샷 적용



→ Server 와 동일하게 설정 완료로 적용

Client 는 Kubuntu 로 적용 후 실행



→ 체험하기와 설치 (한글 지원)

✓ 업데이트 및 기타 소프트웨어

Which applications would you like to start with?

☒ 일반 설치
웹 브라우저, 유틸리티, 오피스 소프트웨어, 추가 인터넷 응용 프로그램 및 미디어 플레이어.

☐ 최소 설치
웹 브라우저 플러스 기본 유틸리티 및 응용 프로그램.

기타 설정

☐ [Kubuntu 설치 중 업데이트 다운로드](#)
설치 후 작업 시간을 줄일 수 있습니다.

☐ 그래픽과 Wi-Fi 하드웨어 그리고 추가 미디어 포맷을 위한 서드파티 소프트웨어 설치
이 소프트웨어는 문서에 포함된 라이선스 조항을 적용받습니다. 일부는 독점적입니다.

이름:

사용자 이름 선택:

한 명보다 많은 사람이 컴퓨터를 사용한다면, 설치 후 여러 계정을 설정할 수 있습니다.

암호 선택:

입력 오류가 있는지 확인하기 위해 같은 암호를 두 번 입력해주시요.

컴퓨터 이름:

다른 컴퓨터에서 보여지는 이름

☐ 로그인할 때 암호 입력 ☒ [자동으로 로그인](#)

파일을 복사하는 중... 32%

➔ Name 과 password 설정

```
ubuntu@client:/etc/apt$ ls
apt.conf.d  preferences.d  sources.list.bac  trusted.gpg.d
auth.conf.d  sources.list   sources.list.d
ubuntu@client:/etc/apt$
```

➔ Ls 이용하여 sources.list 파일 확인

➤ 마찬가지로 cd /etc/apt 폴더 sources.list 파일을 sources.list.bak 으로 변경

- <http://dw.hanbit.co.kr/ubuntu/20.04/sources.list> 다운로드
- 적용 후 업데이트 (sudo apt update)

```
ubuntu@client:/etc/apt$ sudo apt -y install net-tools
```

➔ 필수 패키지 설치

```
ubuntu@client:/etc/apt$ 한글 gksrmf
```

➔ Ctrl + space 한영 변환

이후 server server(b) 와 마찬가지로 cd/dvd 제거와 스냅샷 적용으로
우분투 리눅스 3 대 설치 완료

서버 구축 시 필요한 개념과 명령어

- 종료하는 방법

1. 바탕화면의 [▼ 아이콘] > 컴퓨터끄기/로그아웃 > 컴퓨터 끄기
2. 터미널/콘솔에서 시스템 종료 명령 입력

Poweroff, shutdown -p now, halt-p, int 0

- 시스템 재부팅

1. 바탕화면의 [▼ 아이콘] > 컴퓨터끄기/로그아웃 > 다시 시작
2. 터미널/콘솔에서 시스템 재부팅 명령 입력

Shutdown -r now, reboot, init 6

- 로그아웃

1. 바탕화면의 [▼ 아이콘] > 컴퓨터끄기,로그아웃 > 로그아웃

2. 터미널/콘솔에서 시스템 종료 명령 입력

Logout 또는 exit

- 가상 콘솔

- '가상의 모니터'. 우분투는 총 6 개의 가상 콘솔을 제공

- 각각의 가상 콘솔로 이동하는 단축키는 Ctrl + Alt + F2 ~ F7

(Ctrl + Alt + F2 은 X 윈도우 모드)

```
root@server:~# shutdown -h +5
```

- ➔ 3 번째 가상화면에서 shutdown -h 실행 (+5 는 5 분뒤에 진행함)

- 3 번째 가상화면은 root 로 접속한 상태

```
/etc/gdm3/custom.conf root sudo  
ubuntu@server:~$  
Broadcast message from root@server on tty3 (Tue 2022-03-08 18:24:12 KST):  
The system is going down for poweroff at Tue 2022-03-08 18:29:12 KST!
```

- ➔ 4 번째 가상화면에서 종료 메시지 확인

- 4 번째 가상화면은 일반사용자(ubuntu)로 접속한 상태. 3 번째 가상화면에서 진행된 shutdown -h 메시지 확인 가능