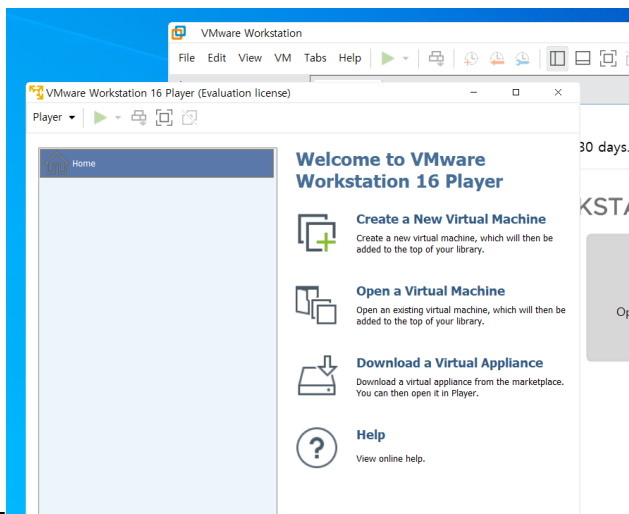
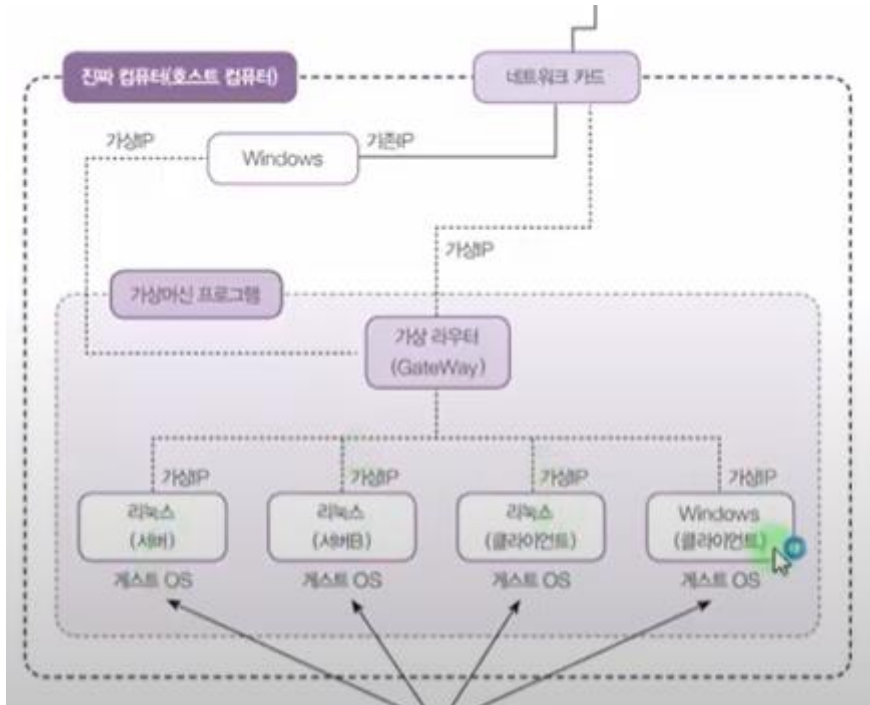


- Ch\_1 \_ 가상머신의 소개와 설치
- Ch\_2 \_ Vmware Workstation pro 설치
- Ch\_3 \_ 가상머신 생성
- Ch\_4 \_ Vmware 의 특징과 기능
- Ch\_5\_ 네트워크 정보 파악과 변경
- Ch\_6 리눅스의 탄생 & GNU 프로젝트
- Ch\_7 커널( Kernel)
- Ch\_8 우분투 하드웨어 요구사항과 주요한 패키지
- Ch\_9 3 대의 우분투 설치
  
- 가상머신
  - 지금 사용하는 windows 를 사용하면서도 여러 대의 리눅스 서버를 운영하는 효과를 내는 프로그램
  - PC 에 이미 설치되어있는 windows 를 호스트 운영체제(호스트 os)라 부르고 가상머신에 설치할 그 외의 운영체제를 게스트 운영체제(게스트 os) 라고 부름
  - 멀티부팅(Multi-Booting)과는 개념이 다름
  
- 가상머신의 소프트웨어의 개념
  - 가상머신 소프트웨어를 사용해도 호스트컴퓨터는 변경이 없고, 가상 라우터와 가상의 컴퓨터를 만들어 사용할 수 있음
  - Vmware Workstation pro 와 Vmware Workstation player 로 종류가 나뉘며 player 는 무료지만 부가기능이 별로 없고 pro 는 유료지만 스냅샷 기능과 가상 네트워크 사용자 설정 기능이 있음

- VMware Workstation pro 설치

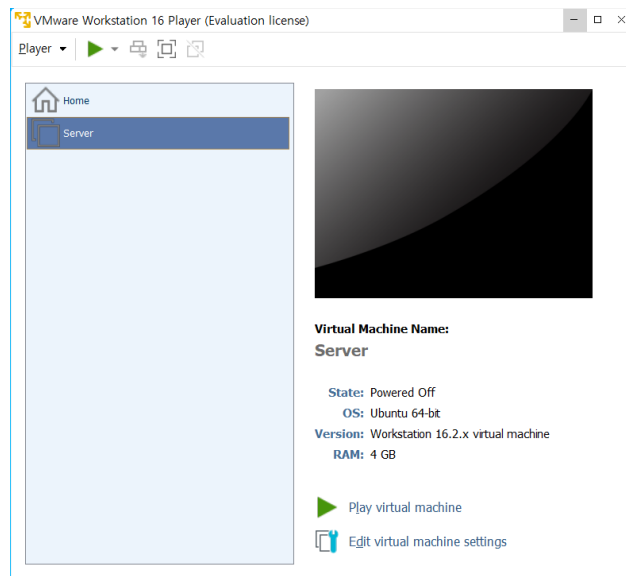
## 가상머신 만들기



노실 디스크 (C:) > ubuntu20.04

이름	수정된 날짜	유형
Client	2022-03-07 오전 11:59	파일 폴더
Server	2022-03-07 오전 11:59	파일 폴더
Server(B)	2022-03-07 오전 11:59	파일 폴더
WinClient	2022-03-07 오전 11:59	파일 폴더

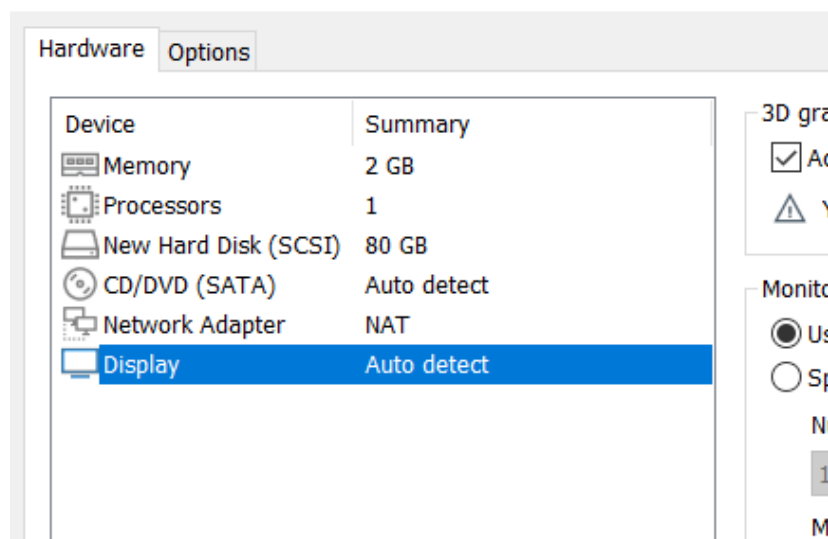
➔ 4 개의 게스트 os 폴더 생성



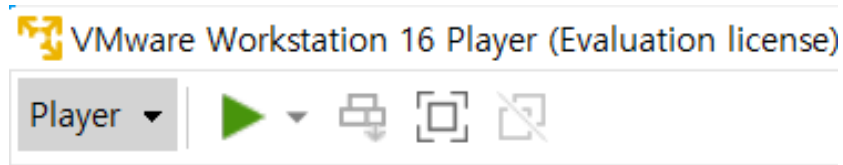
➔ 가상머신이 생성된 화면

Edit virtual machine settings 로 게스트 os 구성확인 및 변경가능

### Virtual Machine Settings



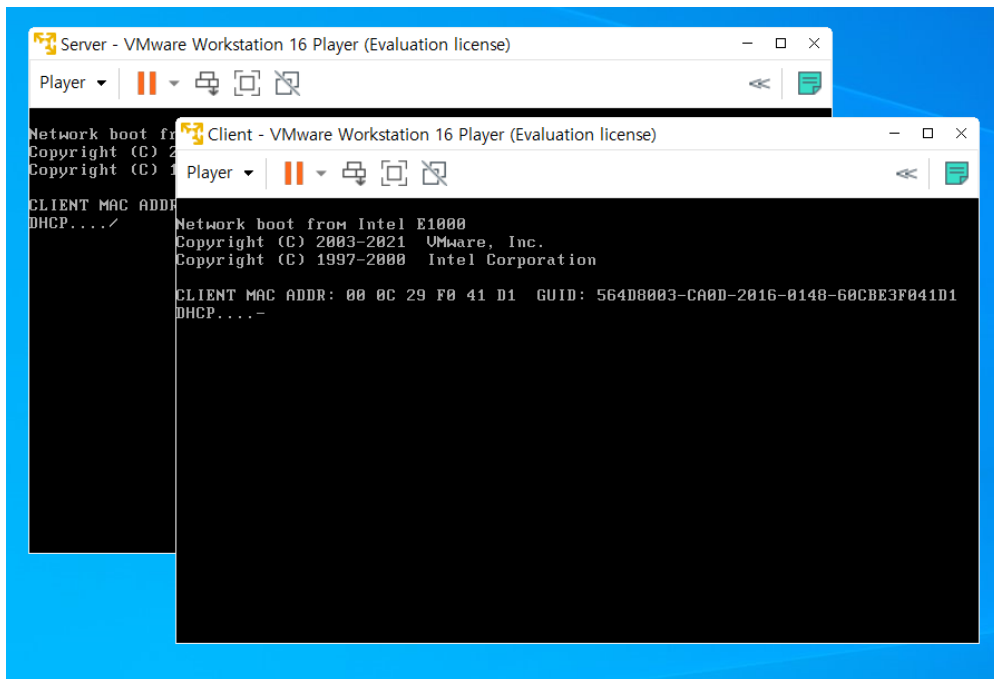
➔ 생성된 게스트 os 의 구성 변경



➔ 같은 방법으로 4 개의 게스트 os 생성

- VMware

- 1 대의 컴퓨터만으로 실무 환경과 거의 비슷한 네트워크 컴퓨터 환경의 구성이 가능
- 운영체제의 특정 시점을 저장하는 스냅샷 기능 사용 가능
- 하드웨어를 마음대로 여러 개 장착하여 테스트 가능
- 현재 컴퓨터 상태를 저장하고 다음 사용때 현재 상태를 이어서 구동 가능 (Suspend 기능) // 일시정지



➔ 여러 개의 가상머신 동시에 부팅 (2 개의 게스트 os 구동)

```
선택 관리자: Windows PowerShell
선택 : Microsoft Wi-Fi Direct Virtual Adapter #2
물리적 주소 : B6-69-21-90-80-4C
DHCP 사용 : 아니요
자동 구성 사용 : 예

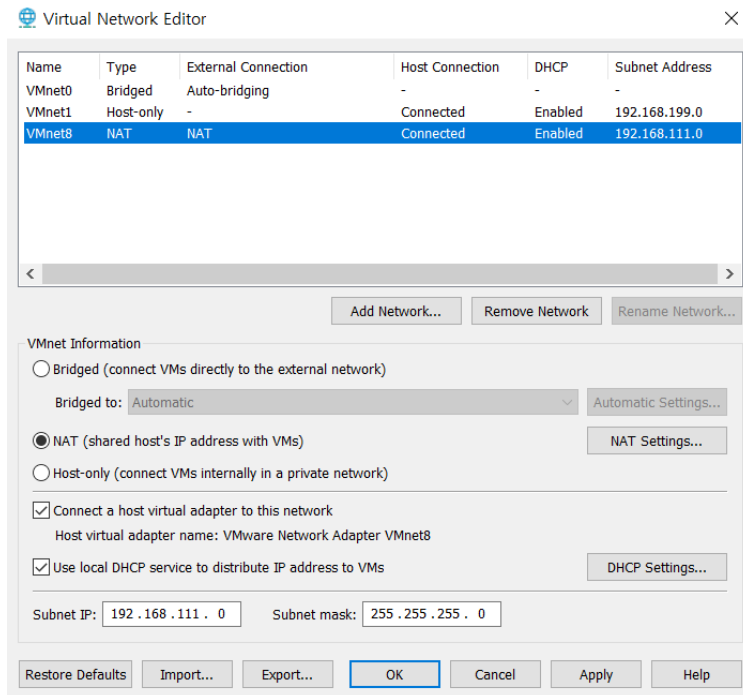
이더넷 어댑터 VMware Network Adapter VMnet1:
연결별 DNS 접미사 : VMware Virtual Ethernet Adapter for VMnet1
물리적 주소 : 00-50-56-00-00-01
DHCP 사용 : 예
자동 구성 사용 : 예
링크-로컬 IPv6 주소 : fe80::212a:1d5e:d710:4eed%41(기본 설정)
IPv4 주소 : 192.168.199.1(기본 설정)
서브넷 마스크 : 255.255.255.0
임대 시작 날짜 : 2022년 3월 7일 월요일 오전 11:51:29
임대 만료 날짜 : 2022년 3월 7일 월요일 오후 2:21:29
기본 게이트웨이 : 192.168.199.254
DHCP 서버 : 192.168.199.254
DHCPv6 IAID : 687886422
DHCPv6 클라이언트 DUID : 00-01-00-01-29-B2-3A-13-E4-E7-49-36-03-3A
DNS 서버 : fec0:0:0:ffff::1%1
fec0:0:0:ffff::2%1
Tcpip를 통한 NetBIOS : 사용

이더넷 어댑터 VMware Network Adapter VMnet8:
연결별 DNS 접미사 : VMware Virtual Ethernet Adapter for VMnet8
물리적 주소 : 00-50-56-00-00-08
DHCP 사용 : 예
자동 구성 사용 : 예
링크-로컬 IPv6 주소 : fe80::ad88:33cf:2d6f:adcc%42(기본 설정)
IPv4 주소 : 192.168.116.1(기본 설정)
서브넷 마스크 : 255.255.255.0
임대 시작 날짜 : 2022년 3월 7일 월요일 오전 11:51:40
임대 만료 날짜 : 2022년 3월 7일 월요일 오후 2:06:40
기본 게이트웨이 : 192.168.116.254
DHCP 서버 : 192.168.116.254
DHCPv6 IAID : 704663638
DHCPv6 클라이언트 DUID : 00-01-00-01-29-B2-3A-13-E4-E7-49-36-03-3A
DNS 서버 : fec0:0:0:ffff::1%1
fec0:0:0:ffff::2%1
fec0:0:0:ffff::3%1
주 WINS 서버 : 192.168.116.2
Tcpip를 통한 NetBIOS : 사용

무선 LAN 어댑터 Wi-Fi:
```

➔ 호스트 os 에서 ip 정보 확인 // ipconfig /all

## ● 네트워크 정보 파악과 변경



➔ Pro 가동 후 Virtual Network Editor 을 통해 Vmnet8 의 ip 변경

## ● 리눅스의 개요

### ➤ 리눅스 = 무료 유닉스

- 1991 년 '리누스 토르발스'가 버전 0.01 을 최초로 작성
- 리누스 토르발스는 커널(Kernel)만 개발
- 우분투 리눅스도 많은 배포판 중 한가지

### ➤ GNU 프로젝트

- 1984 년에 리처드 스톨만 에 의해 GNU 프로젝트 시작
- GPL(General Public License)을 따름 이 라이선스는 자유 소프트웨어의 수정과 공유의 자유를 보장
- 자유 소프트웨어는 무료로 얻은 소프트웨어를 유상으로 판매할 자유도 보장

➤ 커널

- <https://www.kernel.org> 에서 최신버전 무료로 다운로드 가능
- 커널 버전의 의미 (ex 5.4.0)
  - 5 는 주 버전 (Major Version)
  - 4 는 부 버전 (Minor Version)
  - 0 은 패치 버전 (Patch Version)
- 배포판에 포함된 기본 커널을 사용자가 직접 최신의 커널로 업그레이드 가능  
(커널 업그레이드)

➤ Ubuntu 를 설치하기 위한 하드웨어 요구 사항

1. CPU

2GHz 보다 빠른 프로세서

2. 하드디스크 여유 공간

25GB 이상의 여유공간 권장 (추가 설치에 따라 달라짐)

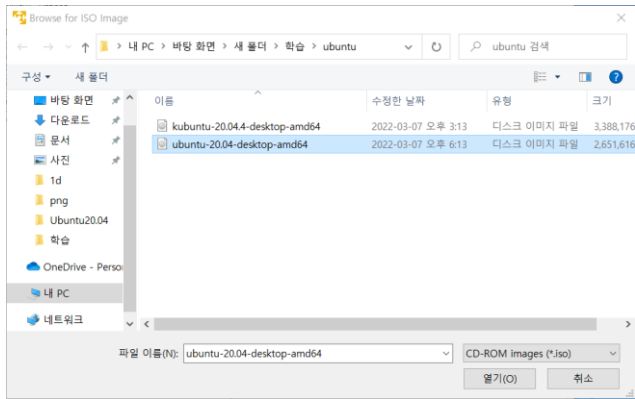
3. 메모리

최소 4GB

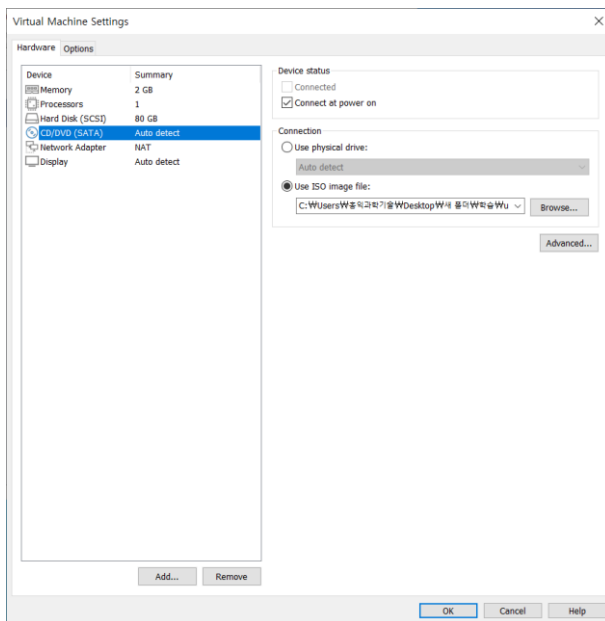
4. 그래픽 카드

1024x768 이상의 해상도

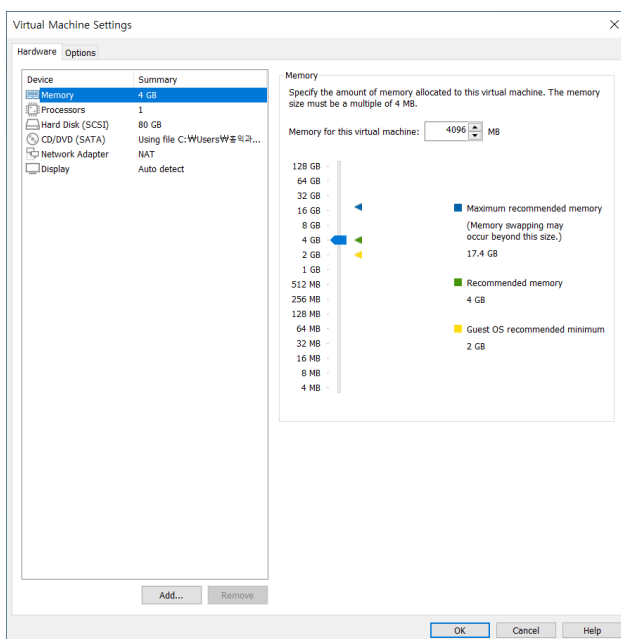
● 우분투 리눅스 설치



➔ 우분투 리눅스 다운로드



➔ 게스트 os 에 다운받은 ISO 을 적용



➔ 빠른 설치를 위해 메모리 추가 2GB -> 4GB