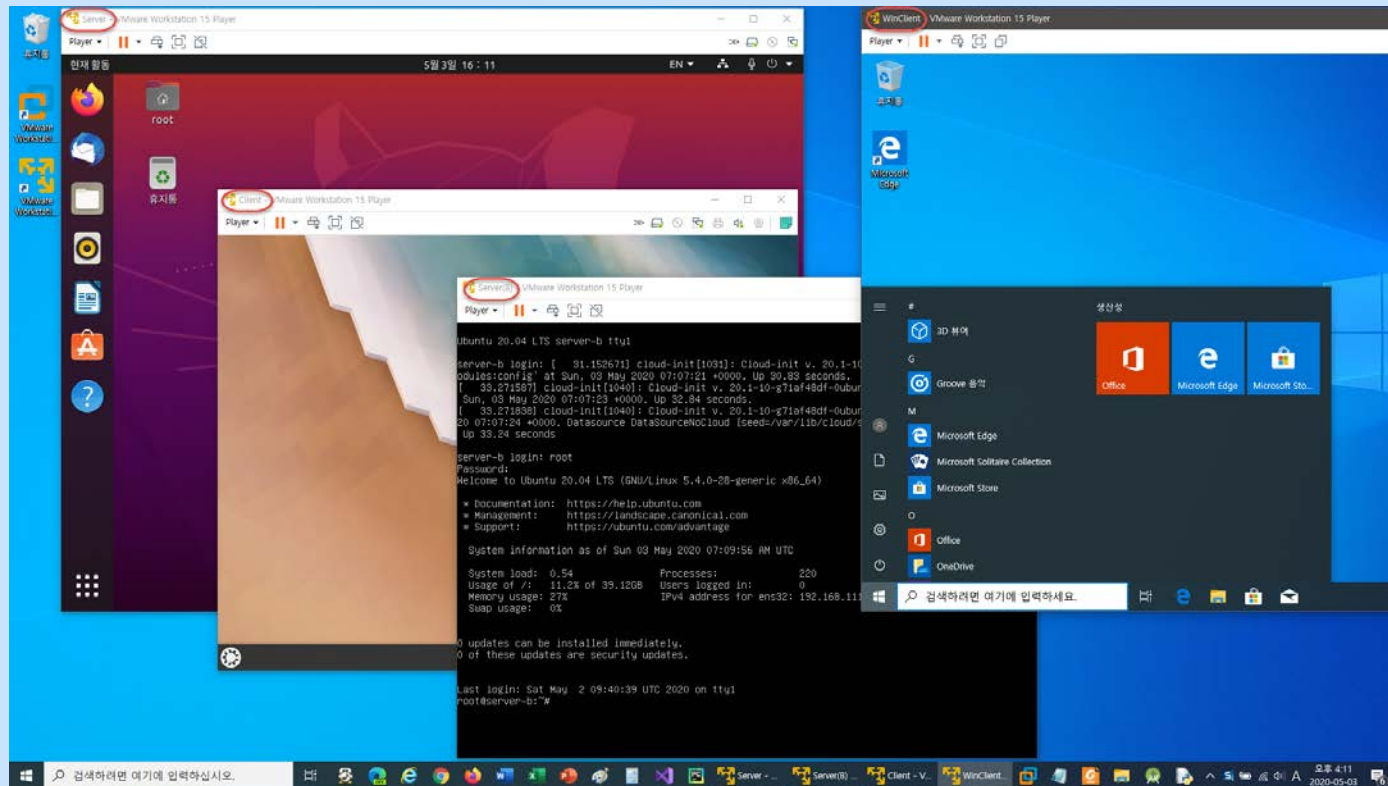


# 가상머신의 소개와 설치

- 지금 쓰는 Windows를 그대로 사용하면서도 여러 대의 리눅스 서버를 운영하는 효과를 내는 프로그램
- 1대의 PC에서 추가로 4개의 가상머신을 구동한 화면



## 가상머신과 가상머신 소프트웨어의 개념 (1)

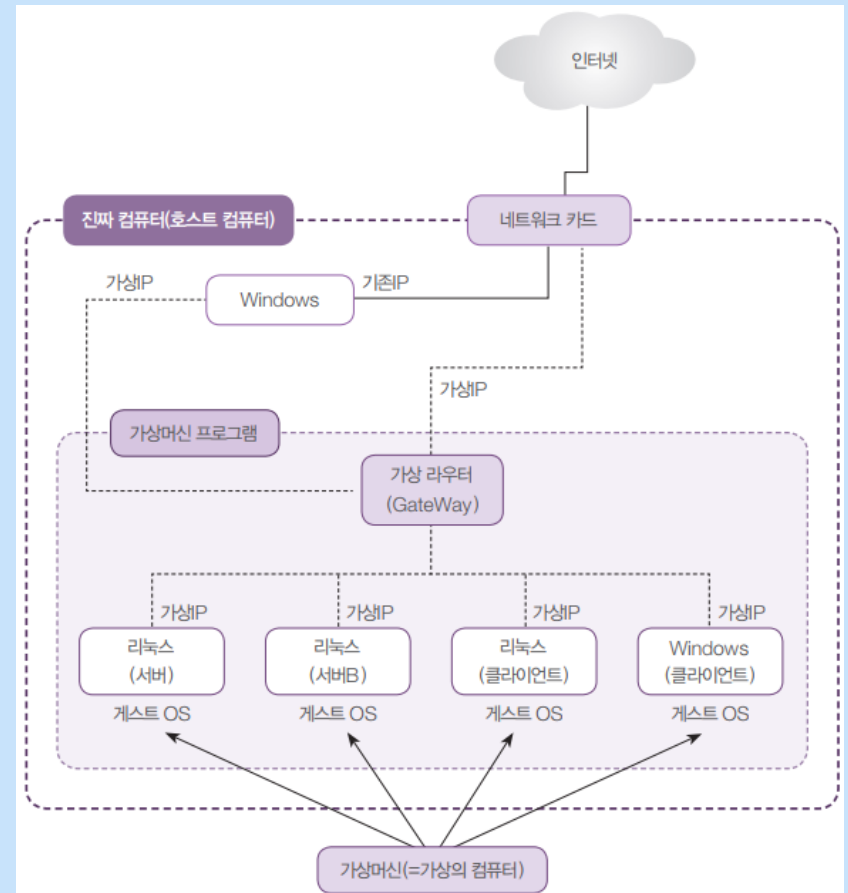
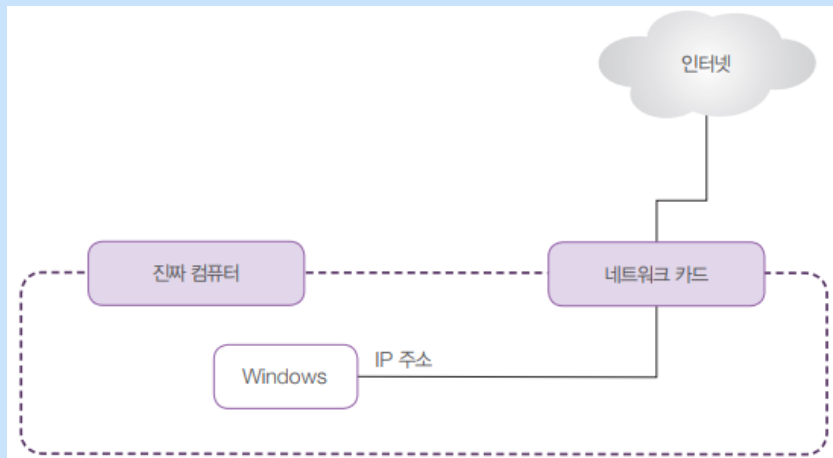
- 컴퓨터에 설치된 운영체제(호스트OS)안에 가상의 컴퓨터를 만들고, 그 안에 또 다른 운영체제(게스트OS)를 설치/운영할 수 있도록 제작된 프로그램
- PC에 이미 설치되어 있는Windows를 호스트 운영체제 (Host Operating System, **호스트OS**)라고 부르고, 가상머신에 설치할 그 외의 운영체제를 게스트 운영체제 (Guest Operating System, **게스트OS**)라고 부름
- 멀티부팅(Multi-Booting)과는 개념이 다름

## 가상머신과 가상머신 소프트웨어의 개념 (2)

1대 PC에  
1개 OS



1대 PC에  
5개 OS



## 가상머신 종류와 VMware 설치 (1)

- VMware Workstation과 VMware Player 비교

구분 \ 제품	VMware Workstation Pro	VMware Workstation Player
호스트 운영체제	Windows 7 이후의 64bit Windows	Windows 7 이후의 64bit Windows
게스트 운영체제	모든 16bit, 32bit, 64bit Windows 대부분의 리눅스 운영체제	모든 16bit, 32bit, 64bit Windows 대부분의 리눅스 운영체제
라이선스	유료	유료 또는 무료 <sup>1</sup>
라이선스 키	유료로 구매 <sup>2</sup>	무료인 경우 필요 없음
가상머신 생성 기능	○	○
스냅샷 기능	○	×
가상 네트워크 사용자 설정 기능	○	× <sup>3</sup>
비고	여러 가지 부가 기능이 있음	부가 기능이 별로 없음 <sup>4</sup>

## 가상머신 종류와 VMware 설치 (2)

- VMware Workstation Pro 의 설치를 위한 하드웨어 사양 요약

	VMware Workstation Pro의 매뉴얼상 최소 요구사항	필자의 권장사항 및 이 책의 실습 환경
CPU	64bit x86 CPU, 1.3GHZ 이상	64bit를 지원하는 인텔 펜티엄 이상 또는 AMD 동급
RAM	2GB(권장 4GB 이상)	4GB 이상(8GB 권장)
HDD 여유 공간	프로그램 설치를 위해 150MB, 게스트 OS당 별도 공간 필요	게스트 OS당 1GB~10GB (이 책은 게스트 OS를 4개 사용하므로 최소 25GB~30GB 정도의 여유 공간이 필요, 또한 HDD보다는 SSD를 권장)
화면 해상도	1024×768	해상도 1280×1024 이상 권장 (게스트 OS는 1024×768 권장)
권장 호스트 OS	64bit용 Windows 7 이후의 모든 운영체제	64bit용 Windows 7 이후의 모든 운영체제

32bit에는 설치 되지 않음

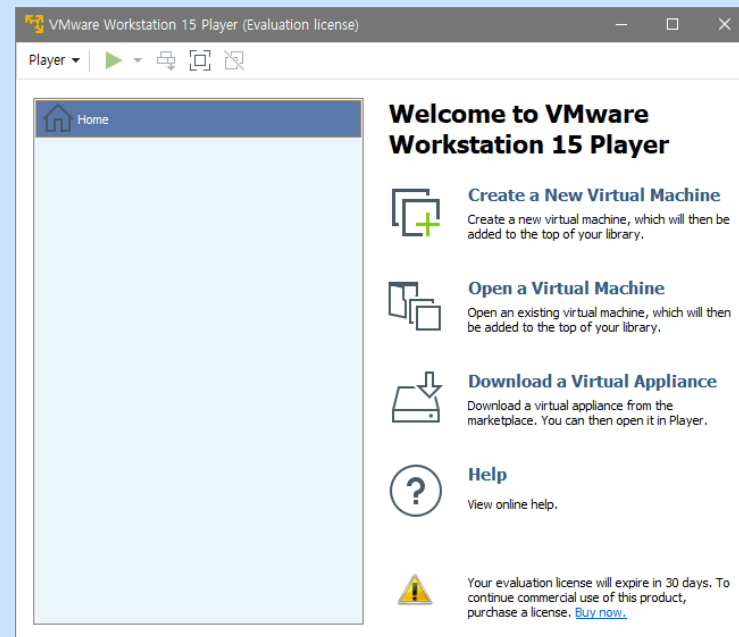
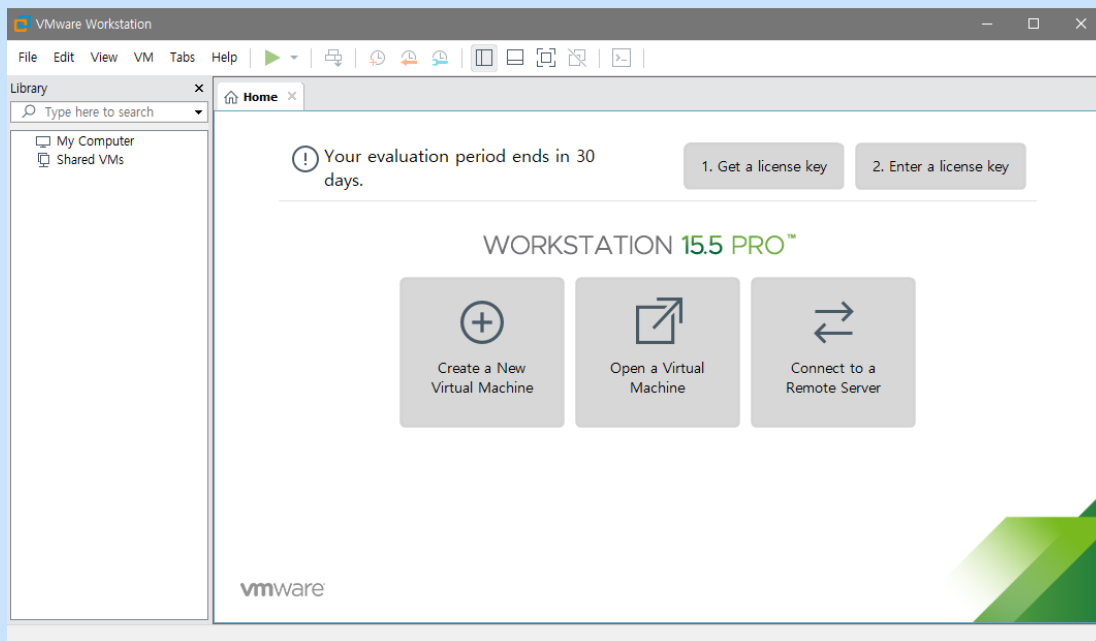


# <실습 1> VMware Workstation Pro를 설치

- 실습 목표

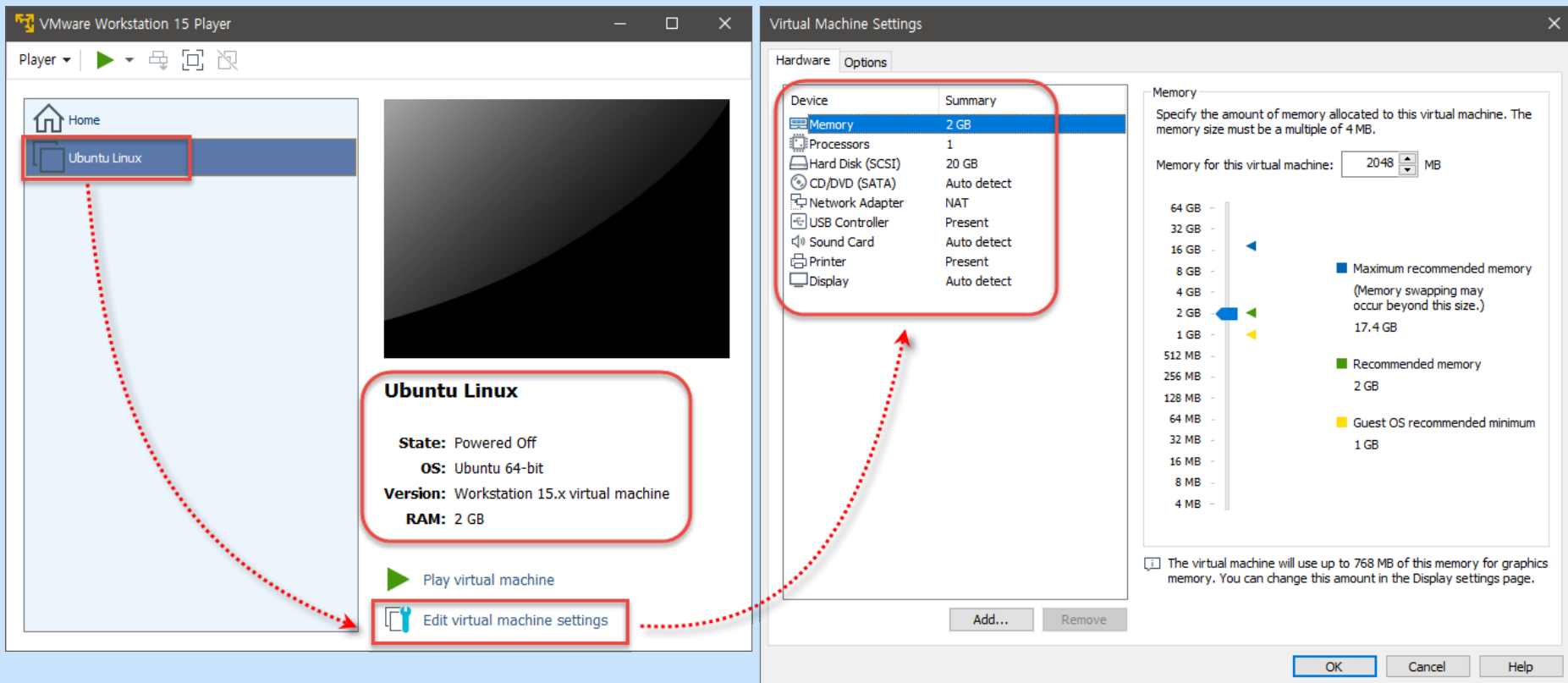
- VMware Workstation Pro 15.5 설치

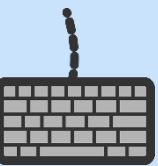
- 결과 화면 (Workstation Pro & Workstation Player)



# 가상머신의 겉모양

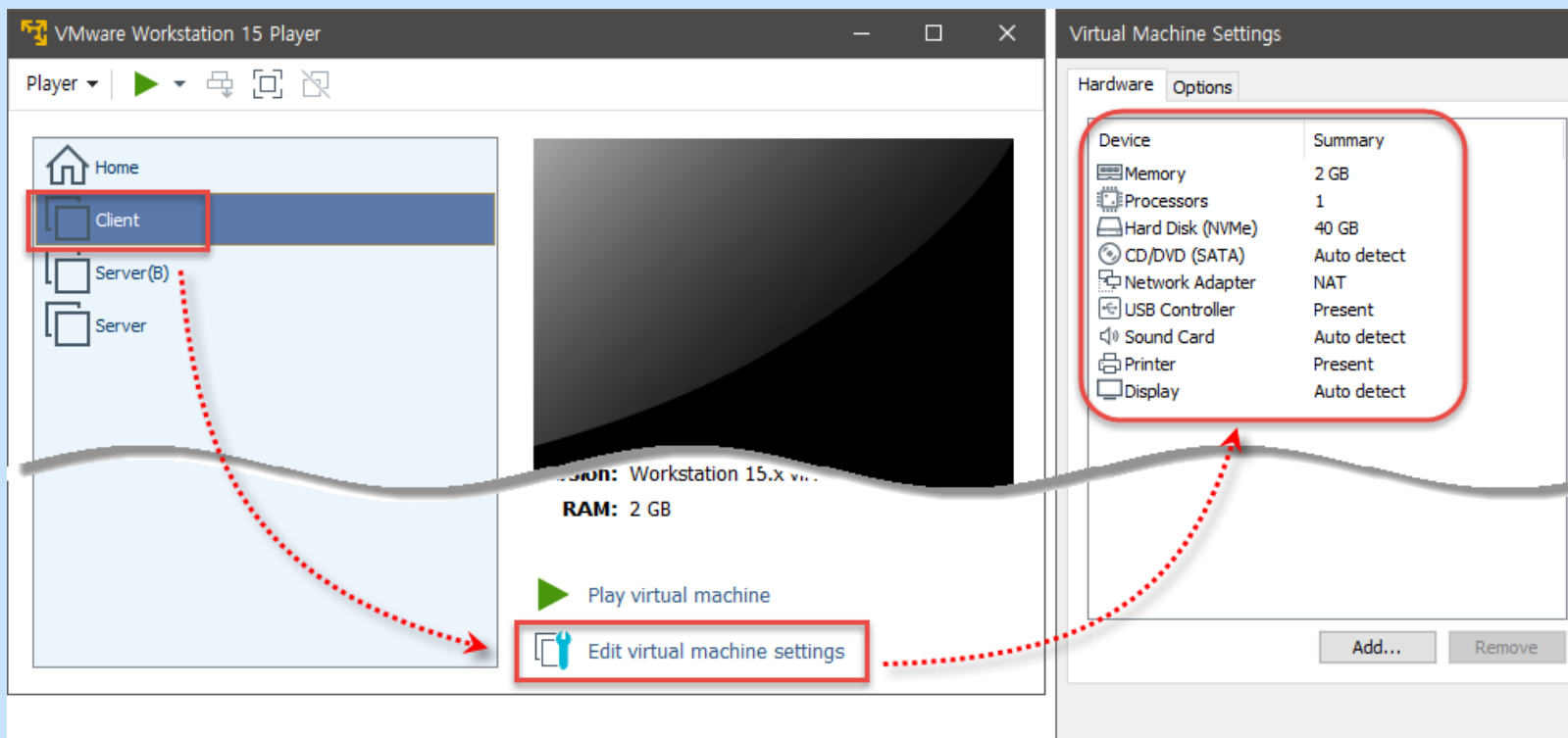
- 가상머신(가짜 컴퓨터)가 생성된 화면 (VMware Player)





## <실습2> 가상머신 4대 생성

- 실습목표
  - 앞으로 계속 사용할 가상머신 4대를 생성한다.
- 가상머신 3대가 생성된 결과화면



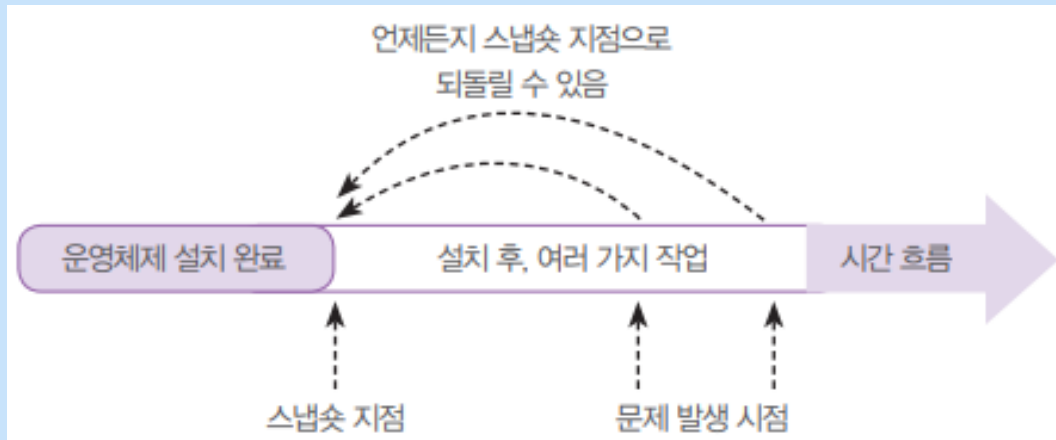


## 가상머신의 하드웨어 사양

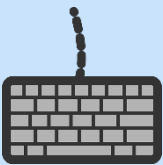
	Server	Server(B)	Client	WinClient <sup>1</sup>
주 용도	서버 전용	서버 전용 (텍스트 모드)	클라이언트 전용	Windows 클라이언트 전용
Guest OS 종류	Ubuntu 64-bit	Ubuntu 64-bit	Ubuntu 64-bit	Windows 10 <sup>2</sup>
설치할 ISO <sup>3</sup>	Ubuntu Desktop 20.04	Ubuntu Server 20.04	Kubuntu 20.04	Windows 10 평가판(32bit)
가상머신 이름	Server	Server(B)	Client	WinClient
저장 폴더	C:\Ubuntu20.04\ Server	C:\Ubuntu20.04\ Server(B)	C:\Ubuntu20.04\ Client	C:\Ubuntu20.04\ WinClient
하드 용량	80GB	40GB	40GB	60GB
하드 타입	SCSI	SCSI	SCSI 또는 SATA	SCSI 또는 SATA
메모리 할당 (8GB 기준)	2GB <sup>4</sup> (=2048MB)	2GB	설치 시 2GB → 설치 후 1GB (=1024MB)	1GB
네트워크 타입	Use network address translation(NAT)	Use network address translation(NAT)	Use network address translation(NAT)	Use network address translation(NAT)
CD/DVD	○	○	○	○
Floppy 장치	×	×	○	×
Audio 장치	×	×	○	×
USB 장치	×	×	○	×
Printer	×	×	○	×

## VMware 특징 (가상머신 장점)

- ① 1대의 컴퓨터만으로 실무 환경과 거의 비슷한 네트워크 컴퓨터 환경의 구성이 가능하다.
- ② 운영체제의 특정 시점을 저장하는 스냅샷 기능을 사용할 수 있다.

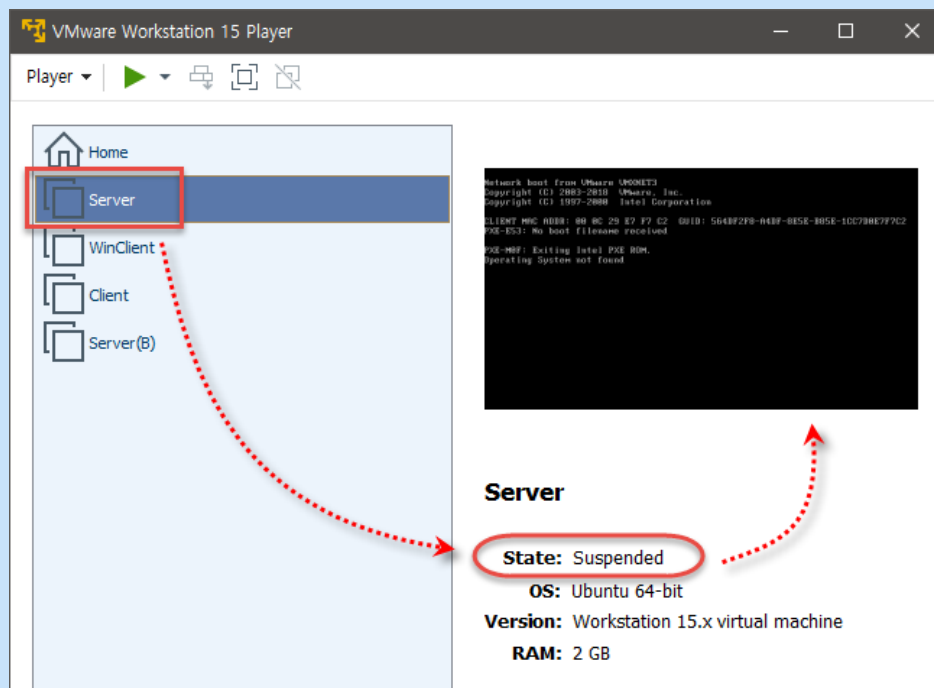


- ③ 하드디스크 등의 하드웨어를 내 맘대로 여러 개 장착해서 테스트할 수 있다
- ④ 현재 컴퓨터 상태를 그대로 저장해 놓고, 다음 사용할 때 현재 상태를 이어서 구동할 수 있다 (Suspend 기능)

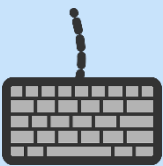


## <실습3> VMware Player 닫기 버튼의 기능

- 실습목표
  - 가상머신을 닫을 때, Suspend와 Power Off의 기능을 구분한다.
- Suspend된 화면



➤ 왼쪽 Ctrl + Alt는 호스트OS와 가상머신을 포커스를 이동한다.



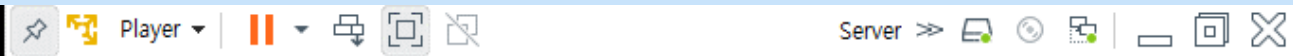
## <실습4> 가상머신이 모니터 화면 전체를 사용

- 실습목표

- 게스트 OS를 전체 화면으로 꽉 채워서 사용해 보자,

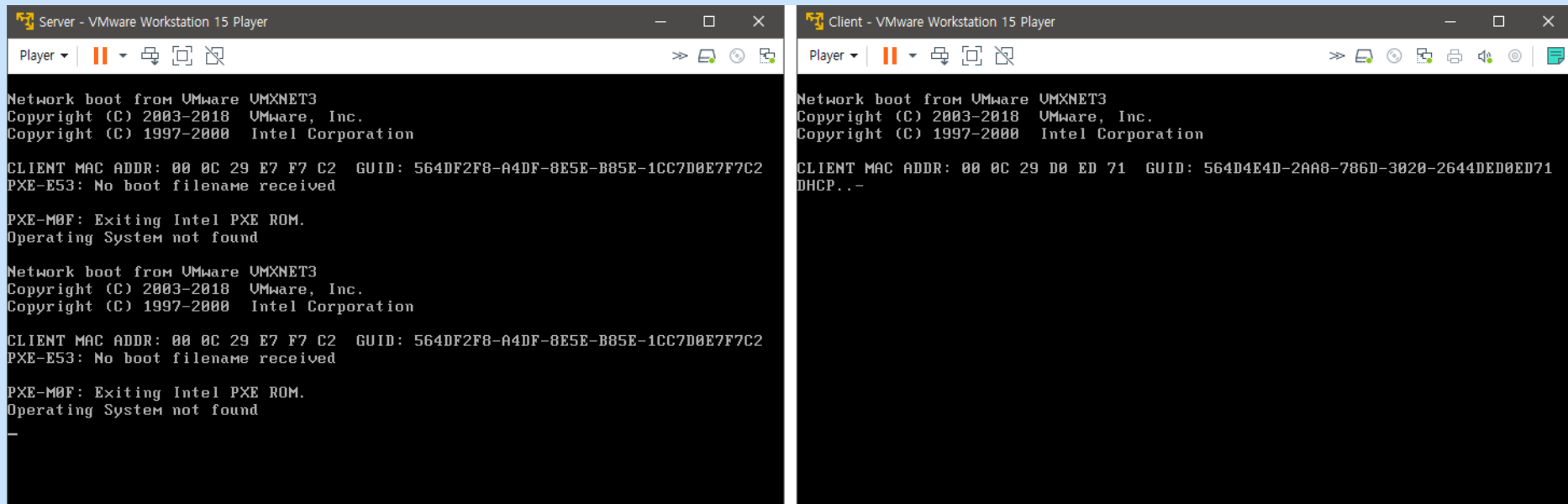
- 전체 화면 사용

➤ 가상머신 안에서 왼쪽 Ctrl + Alt + Enter 키



## 여러 개의 가상머신을 동시에 부팅

- 가상머신 2개를 동시에 실행한 VMware Player



## 네트워크 정보 파악과 변경

- 호스트 OS에서 IP 정보 확인

```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

새로운 크로스 플랫폼 PowerShell 사용 https://aka.ms/pscore6

PS C:\Users\DTSOLUTION> cmd
Microsoft Windows [Version 10.0.18362.356]
(c) 2019 Microsoft Corporation. All rights reserved.

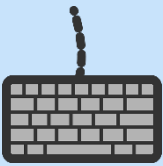
C:\Users\DTSOLUTION> ipconfig /all

Windows IP 구성

호스트 이름 . . . . . : DTSOLUTION
주 DNS 접미사 . . . . . : 
연결별 DNS 접미사 . . . . . : 
물리적 주소 . . . . . : 42-D1-6B-FA-61-7D
DHCP 사용 . . . . . : 예
자동 구성 사용 . . . . . : 예

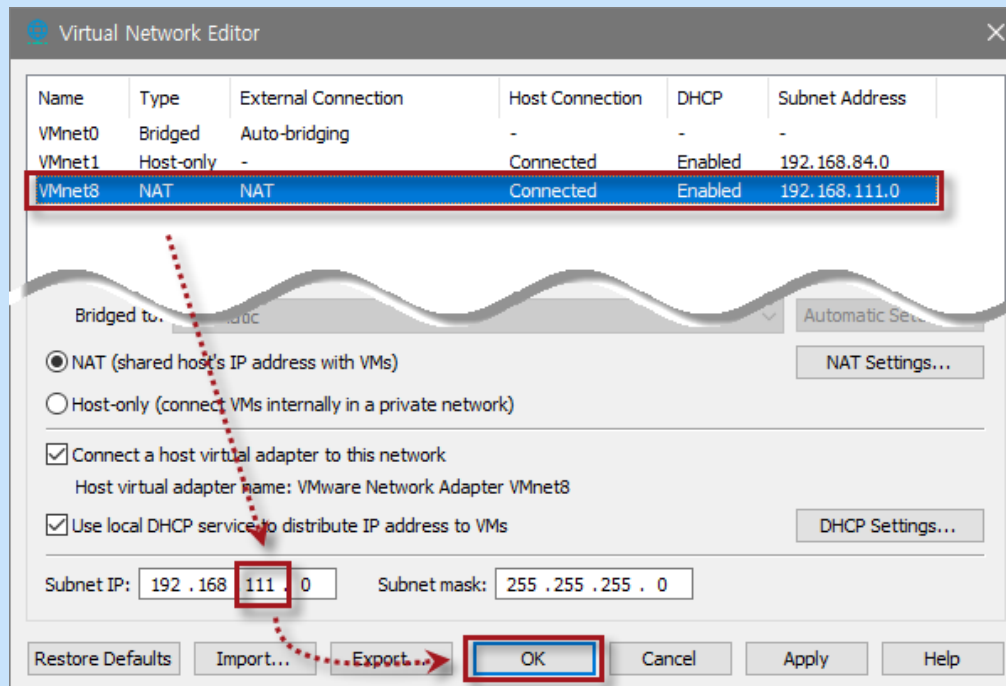
이더넷 어댑터 이더넷 3:

연결별 DNS 접미사 . . . . . : 
물리적 주소 . . . . . : VMware Virtual Ethernet Adapter for VMnet8
DHCP 사용 . . . . . : 아니요
자동 구성 사용 . . . . . : 예
링크-로컬 IPv6 주소 . . . . . : fe80::910a:6efd:e237:96c1%54(기본 설정)
IPv4 주소 . . . . . : 192.168.77.1(기본 설정)
서브넷 마스크 . . . . . : 255.255.255.0
기본 게이트웨이 . . . . . : 
DHCPv6 IAID . . . . . : 905990230
DHCPv6 클라이언트 DUID . . . . . : 00-01-00-01-23-A4-B5-B1-30-D1-6B-FA-61-7D
DNS 서버 . . . . . : fec0::0:0:ffff::1%1
                  fec0::0:0:ffff::2%1
                  fec0::0:0:ffff::3%1
Tcpip를 통한 NetBIOS. . . . . : 사용
```

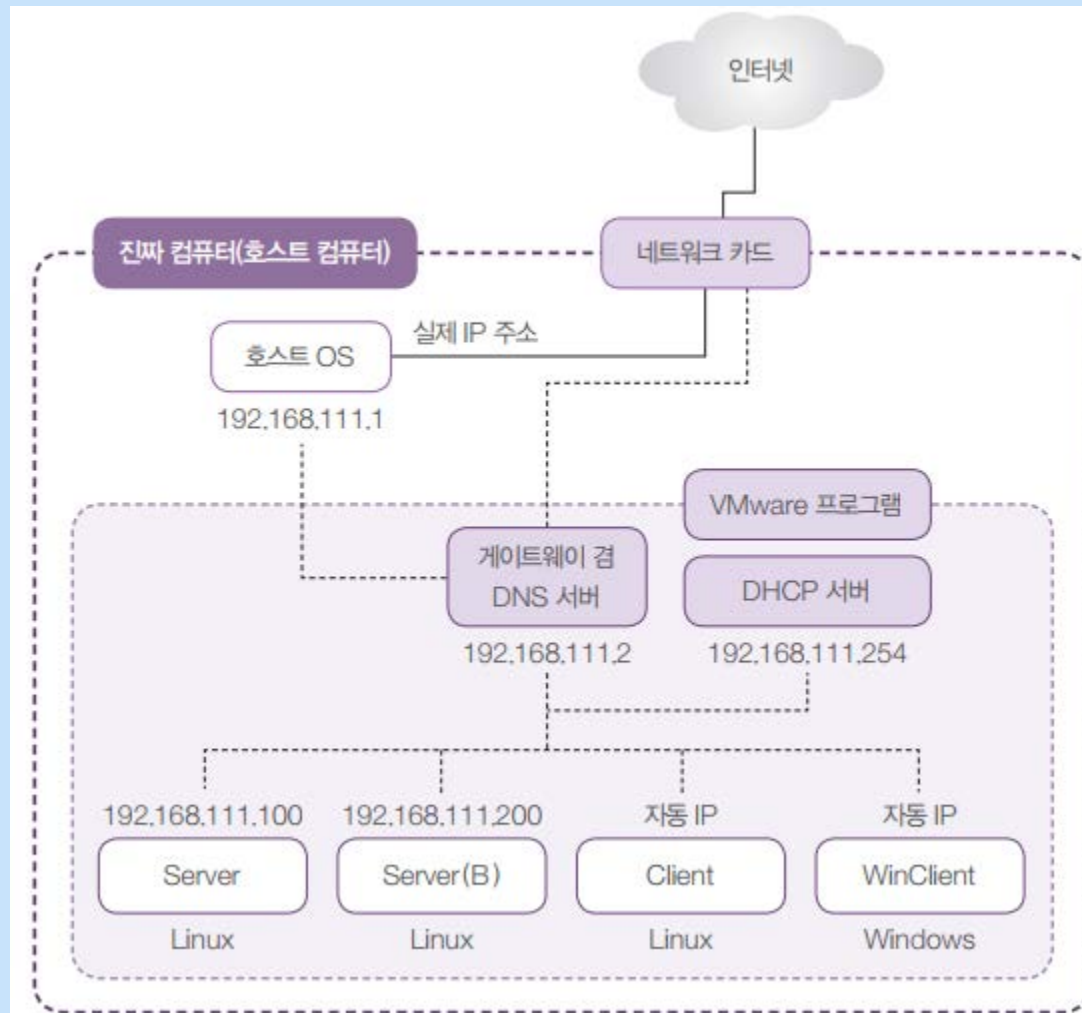


## <실습5> VMnet8의 IP 주소 설정

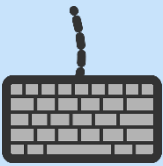
- 실습목표
  - VMware 에서 책과 동일한 네트워크 환경을 구성한다.
- Virtual Network Editor



## 네트워크 환경 상세







## <실습6> 호스트 OS와 게스트 OS 사이의 파일 전송

- 실습 목표

- D폴더의 파일을 ISO로 만든 후, 게스트 OS로 전송한다.
- Free ISO Creator 사용법을 익힌다.
- 물리적인 CD/DVD 대신에 ISO파일을 사용한다.

- 실습 화면

