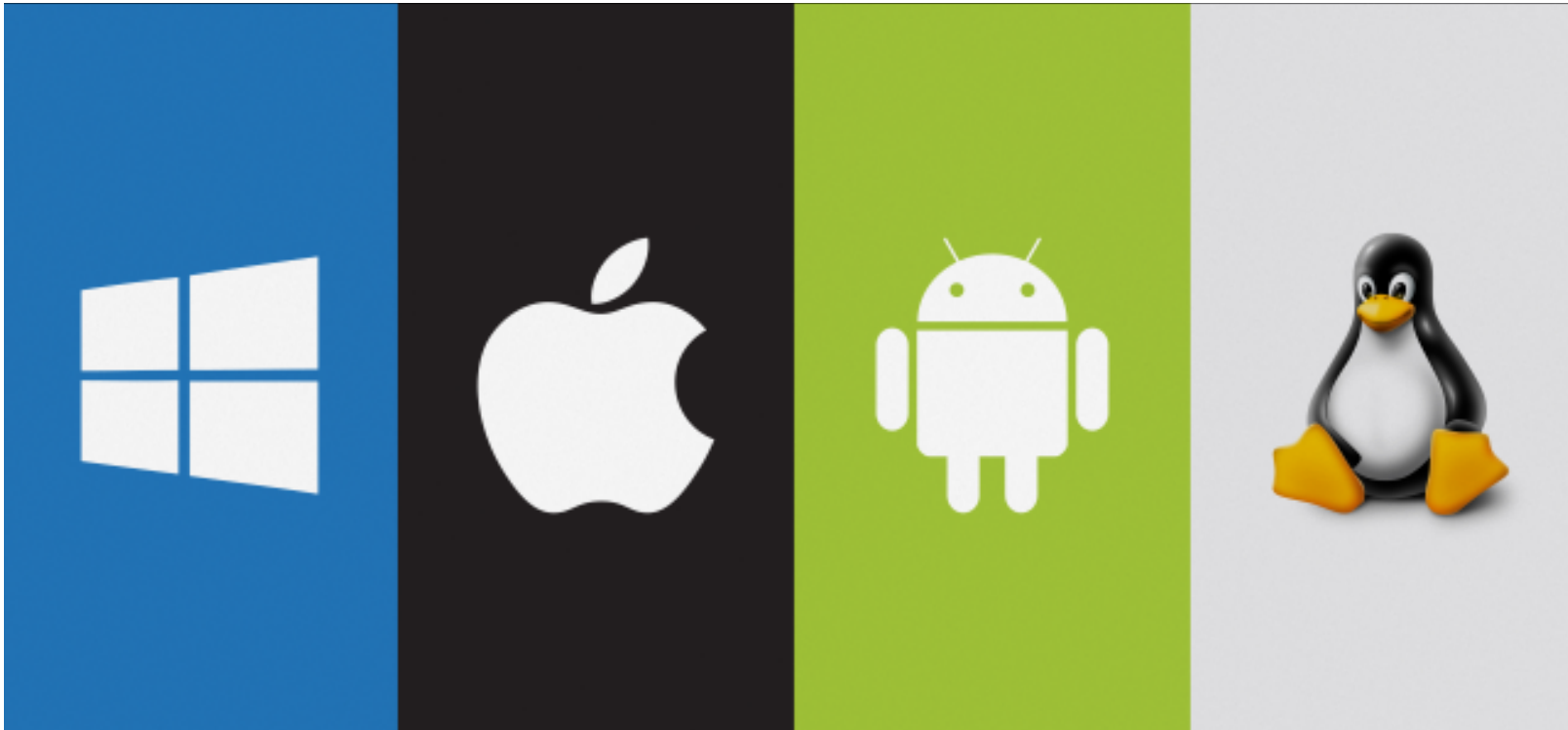


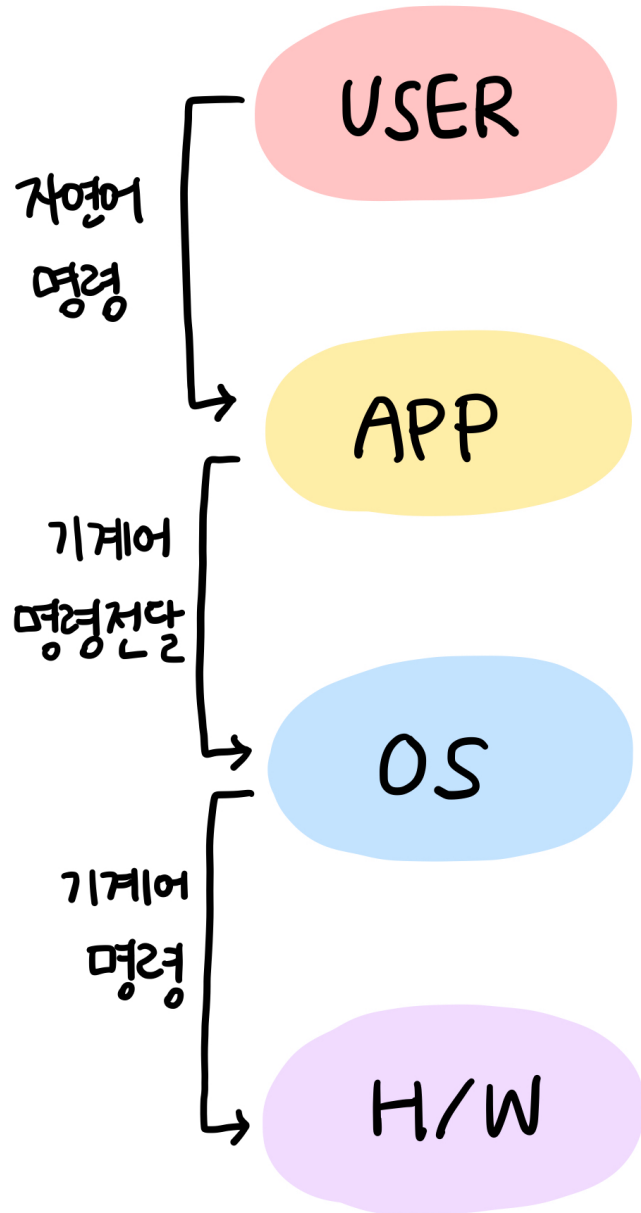
LINUX

1-1 주차. OS & Ubuntu 설치

Operating System

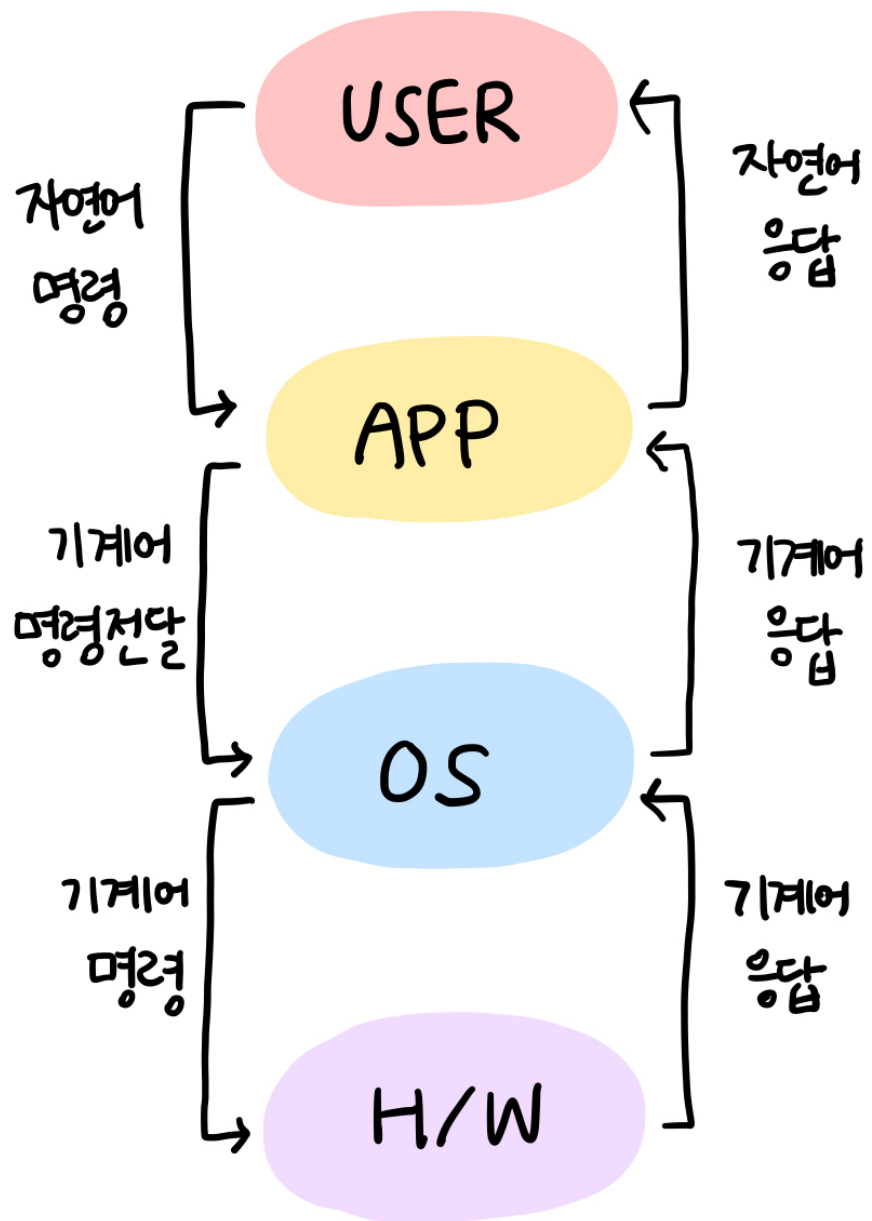
- 컴퓨터 하드웨어와 소프트웨어 자원을 효율적으로 관리하고 사용자가 시스템을 이용하는데 편리하게 해주는 시스템 소프트웨어





〈입력〉

- 사용자 User
응용 SW 활용해 GUI, CUI 방식으로 명령
- 응용프로그램 Application
사용자의 명령을 기계어(프로그래밍 언어)로 바꾸어 OS에 전달
- 운영체제 Operating System
기계어(Low Level)로 HW 에 처리 지시
- 하드웨어 Hardware
명령을 처리 (0,1)

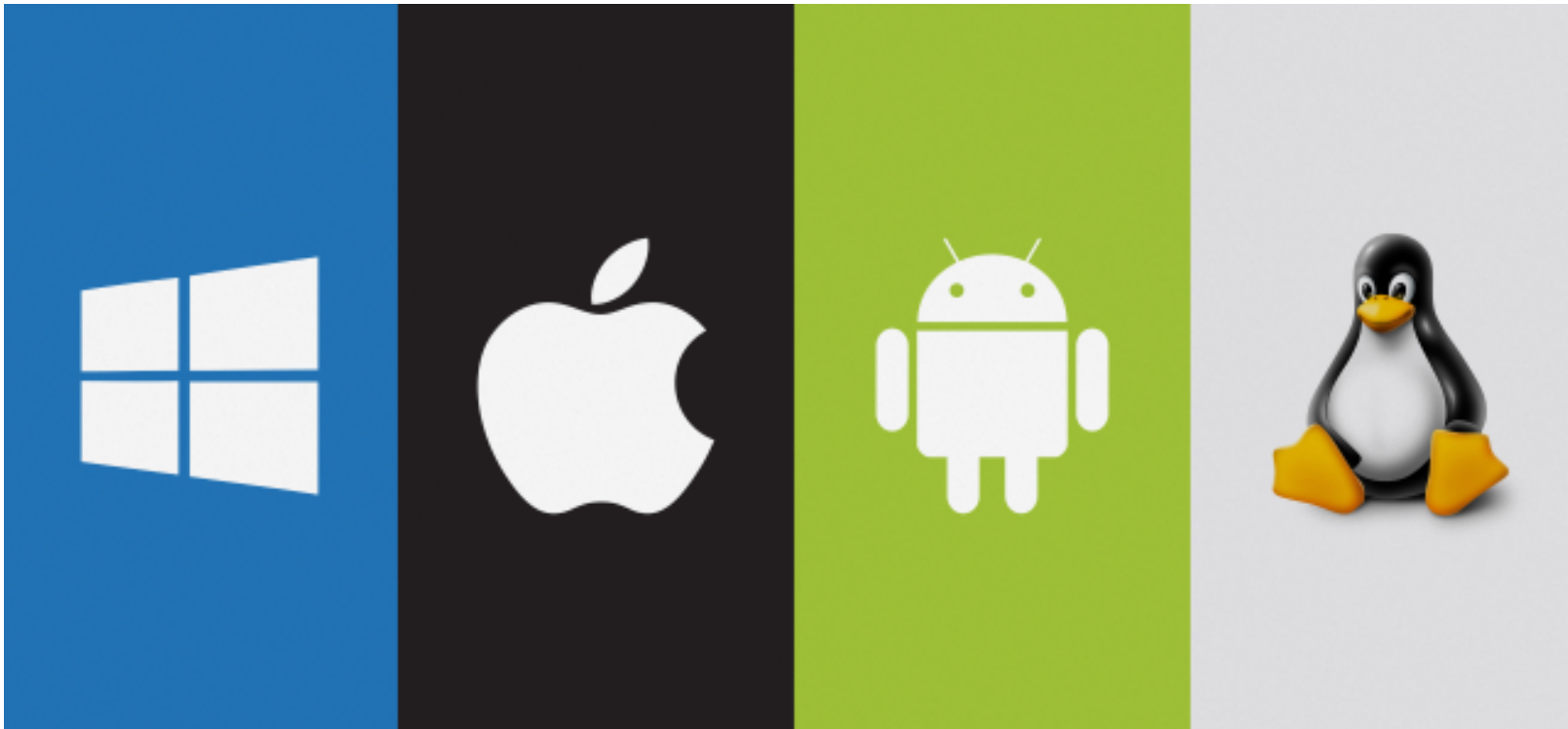


〈출력〉

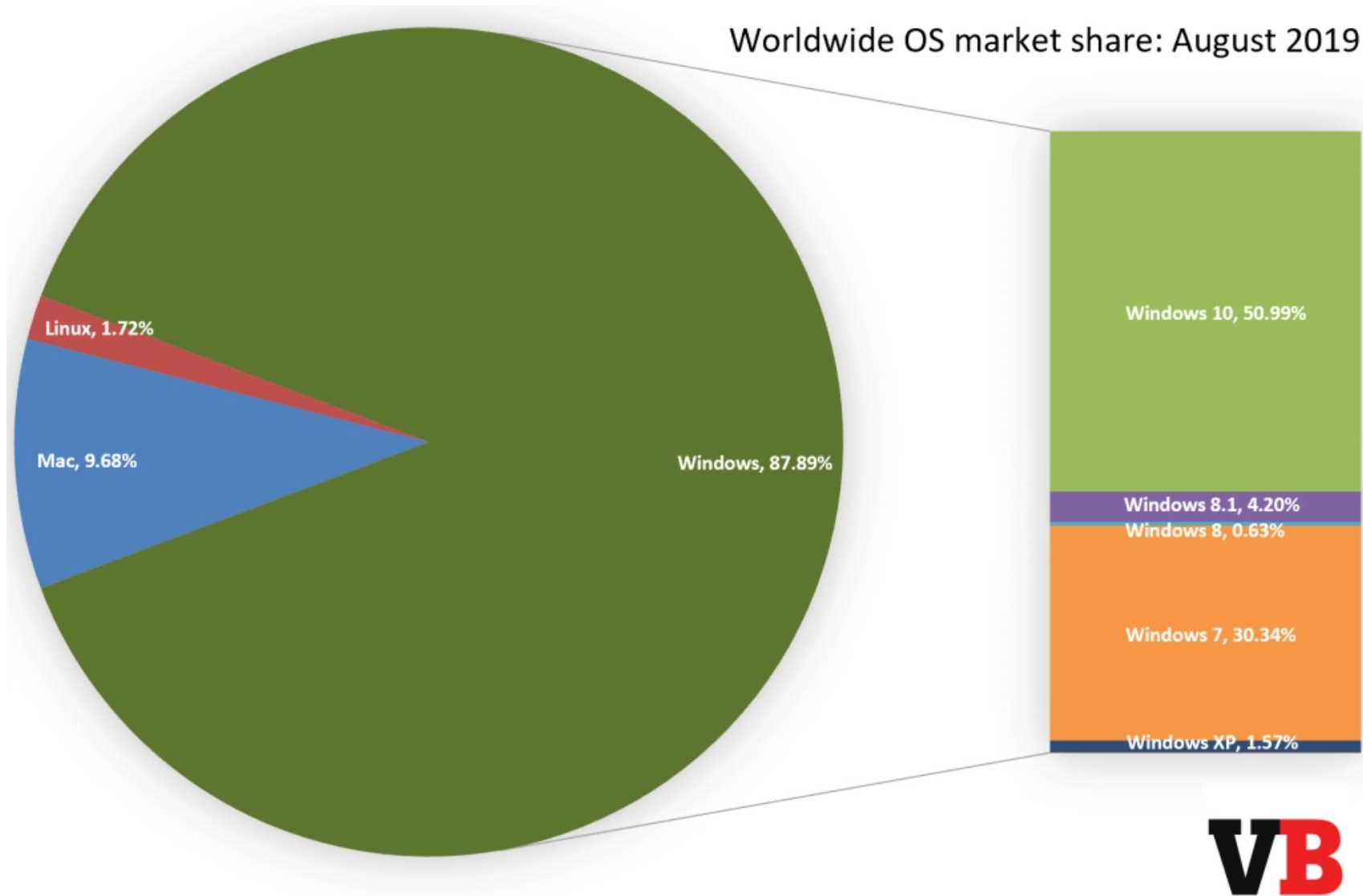
- 하드웨어 Hardware
처리된 결과(0,1) 를 운영체제에 전달
- 운영체제 Operating System
전달 받은 처리 결과를 적절히 응용프로그램에 전달 (프로그래밍 언어)
- 운영 프로그램 Application
전달 받은 결과를 자연어로 변환 후 사용자에게 전달
- 사용자 User

- 프로세스 관리 (Process Management)
 - : 응용 프로그램 실행을 관리 / 프로세스 생성, 종료, 프로세스 간 통신 등
- 메모리 관리 (Memory Management)
 - : 응용 프로그램에 메모리를 할당, 사용하지 않는 메모리 회수 등
- 파일 시스템 (File System)
 - : HW 물리적/논리적 분할, 마운팅 기능 제공, 파일과 디렉토리 관리 등
- 장치 드라이버 (Device Driver)
 - : 컴퓨터에 연결된 HW 를 응용 프로그램이 사용할 수 있도록 연결
- 네트워킹 (Networking)
 - : 컴퓨터와 컴퓨터를 연결, TCP/IP, UDP 등의 프로토콜을 사용해 네트워크 연결 지원
- 보안 (Security)
 - : 메모리와 프로세스에 대한 보호를 위해 파일 시스템, 네트워크 보안 기능 / 사용자 관리, 권한 관리 등
- 입출력 (I/O, Input/Output)
 - : 입력장치를 통해 입력 받은 명령어를 처리해 출력장치를 통해 결과를 출력

- Micro Soft – Window
- Apple – Mac OS/iOS (Swift)
- Google – Android (Kotlin)
- **Linux**



Operating System – 왜 Linux를 배워야 하는가

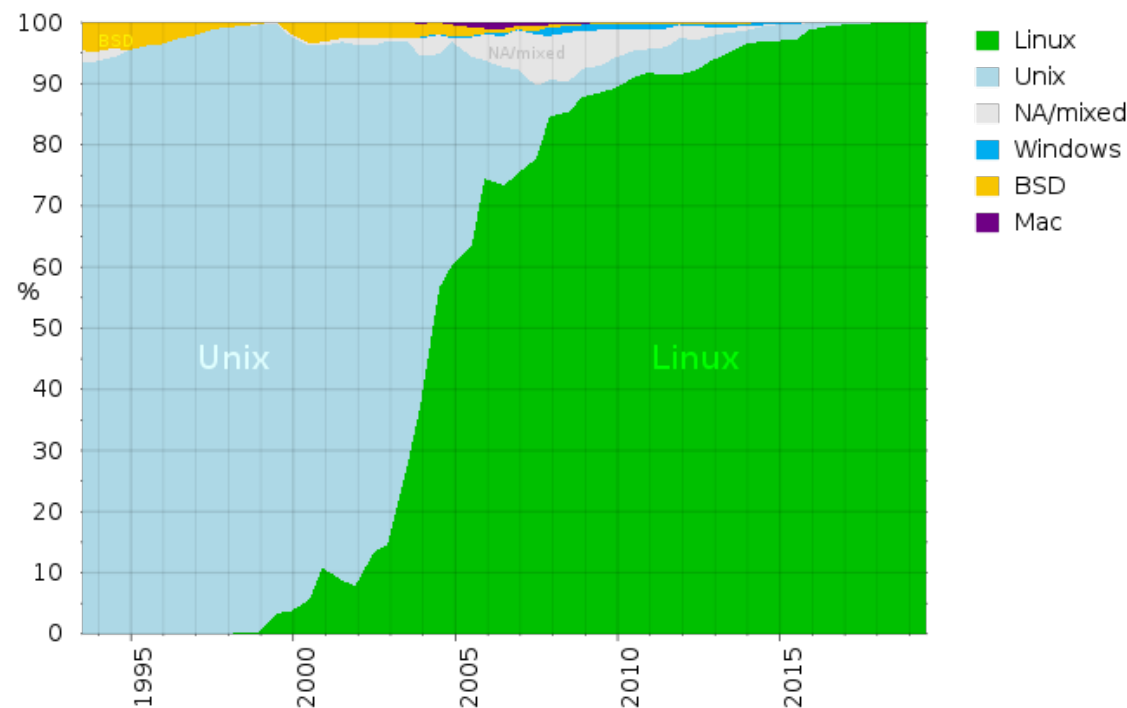


Operating System – 왜 Linux를 배워야 하는가

• Unix

: 현대의 컴퓨터 OS의 원형(윈도우 제외)

모바일								
Source	Date	Method	Android (including forks)	iOS	Windows (all versions)	BlackBerry (all versions)	Symbian	Others
Gartner ^[95]	Q3 2016	Units sold in quarter	87.8%	11.5%	0.4%	0.1%	N/A	0.2%
Gartner ^[96]	Q2 2016	Units sold in quarter	86.2%	12.9%	0.6%	0.1%	N/A	0.2%
comScore ^[97] (US only)	Jan 2016	US subscribers	52.8%	43.6%	2.7%	0.8%	N/A	N/A
Gartner ^[98]	Q1 2016	Units sold in quarter	84.1%	14.8%	0.7%	0.2%	N/A	0.2%
comScore ^[99] (US only)	Jan 2015	US subscribers	53.2%	41.3%	3.6%	1.8%	0.1%	N/A
comScore ^[100] (US only)	Jan 2014	US subscribers	51.7%	41.6%	3.2%	3.1%	0.2%	N/A
Web clients OS families in May 2014			Web clients' OS family statistics					
Windows OSes			61.41%	Android (or based on)		2017	39.81%	
Linux OSes			17.22%	Windows (excl. Xbox)			36.34%	
Apple OSes			16.28%	Apple's iOS			12.97%	
Symbian, S40			3.15%	Apple's macOS			5.24%	
Other			1.41%	Unknown			3.35%	
BlackBerry			0.50%	Desktop Linux (excl. e.g. Chrome OS)			0.75%	



+ 점점 OS 독립적인 프로그램이 출시되고 있으며, 많은 회사들이 리눅스 기반 OS로 서비스를 제공!!

- **오픈소스**
- **텍스트 모드(커맨드) 중심의 관리** → 시스템을 구조적으로 이해 가능 & 시스템 자동화 용이
- 풍부한 소프트웨어 개발 환경 제공
- 다양한 네트워크 서비스 및 작업 환경 지원
- 뛰어난 안전성
- 시스템 보안성
- 폭넓은 하드웨어 장치 지원
- 저수준 하드웨어로 구성된 시스템 사용 가능 → 서버 구축 용이
- 시스템의 높은 신뢰성

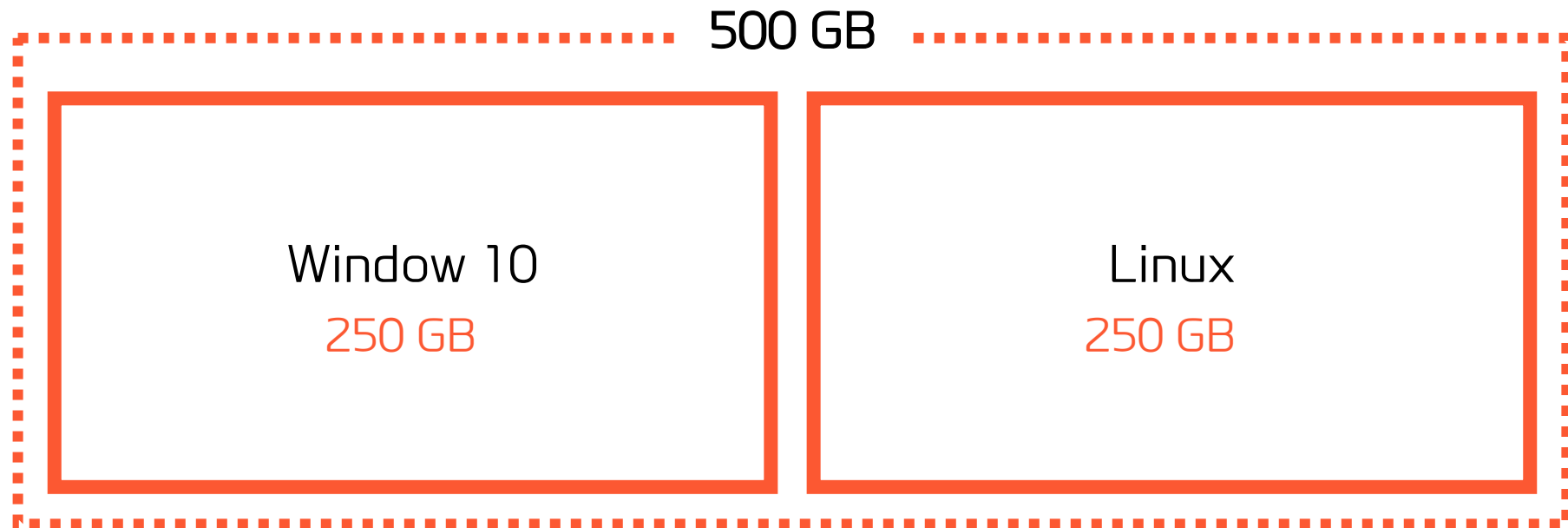
Virtual Machine

- 멀티 부팅(Multi Booting) / 듀얼 부팅 (Dual Booting)

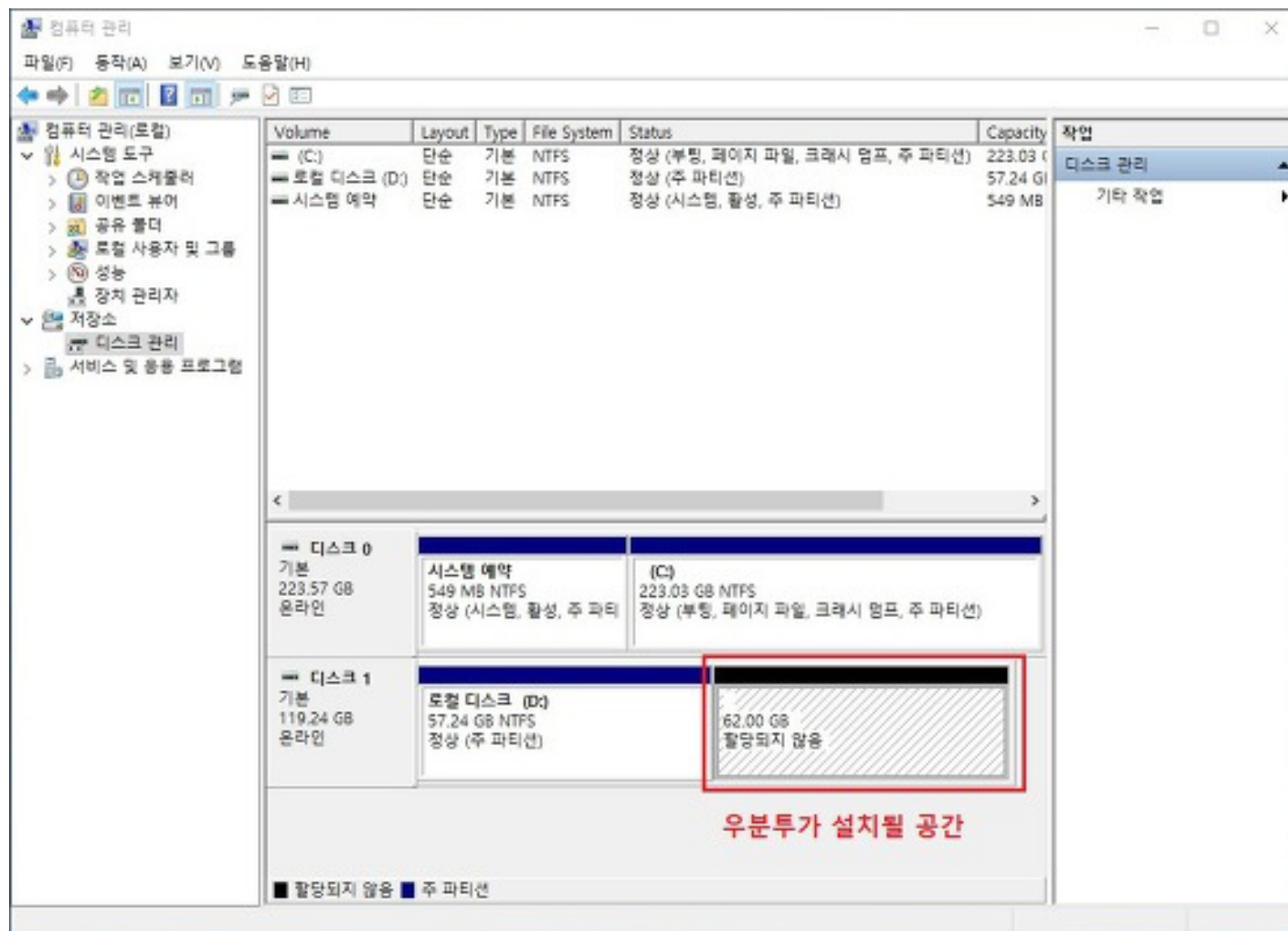
: 하드디스크나 SSD의 파티션을 분할 후, 한 파티션에 하나의 OS만 운영하는 환경

장점 - 속도가 빠름, 독립된 운영체제 (모든 PC 자원 사용 가능)

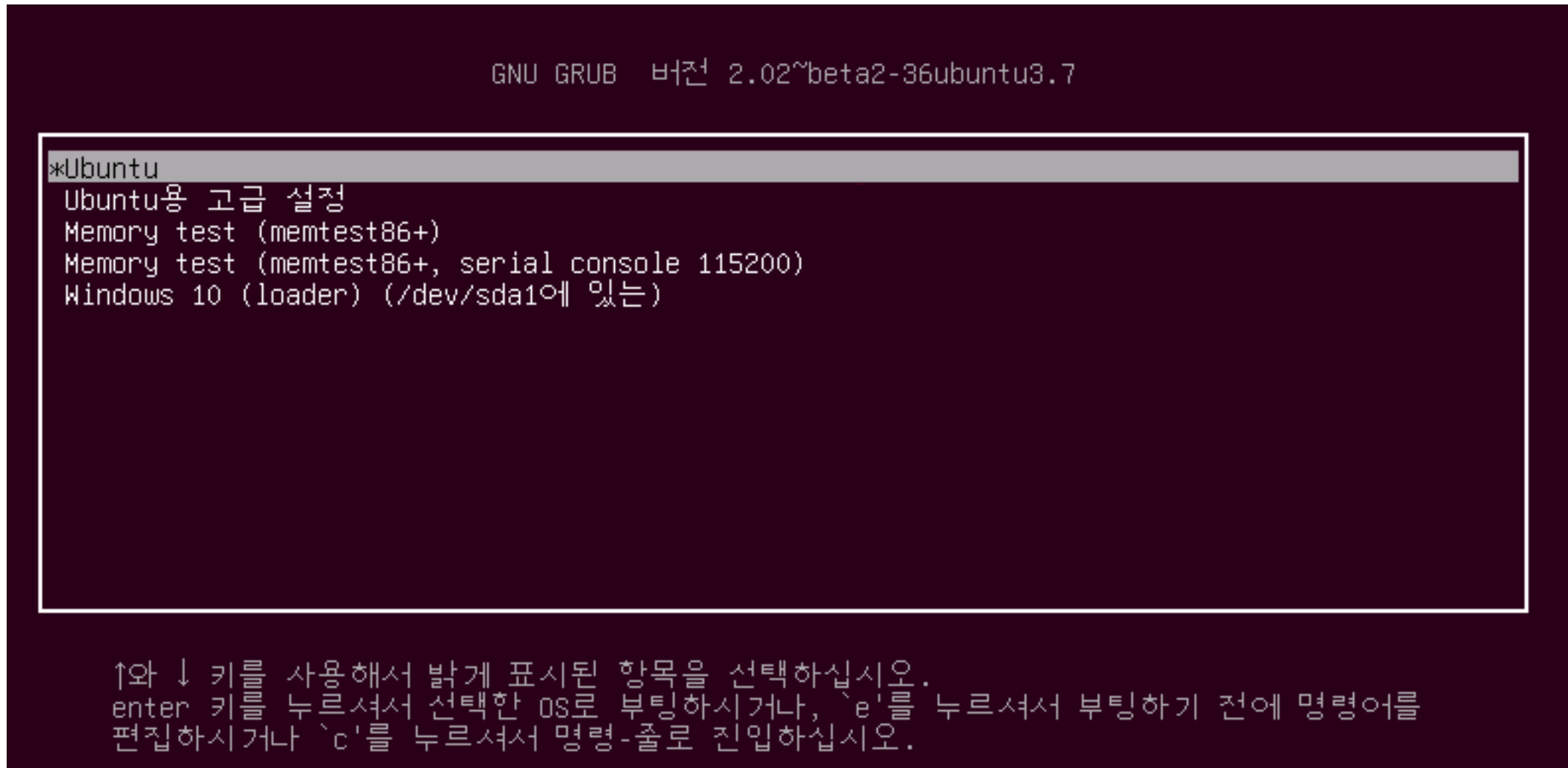
단점 - 다른 액세스 접근 시 재부팅, 복잡한 설치과정, 불안전성



- 멀티 부팅(Multi Booting) / 듀얼 부팅 (Dual Booting)



- 멀티 부팅(Multi Booting) / 듀얼 부팅 (Dual Booting)

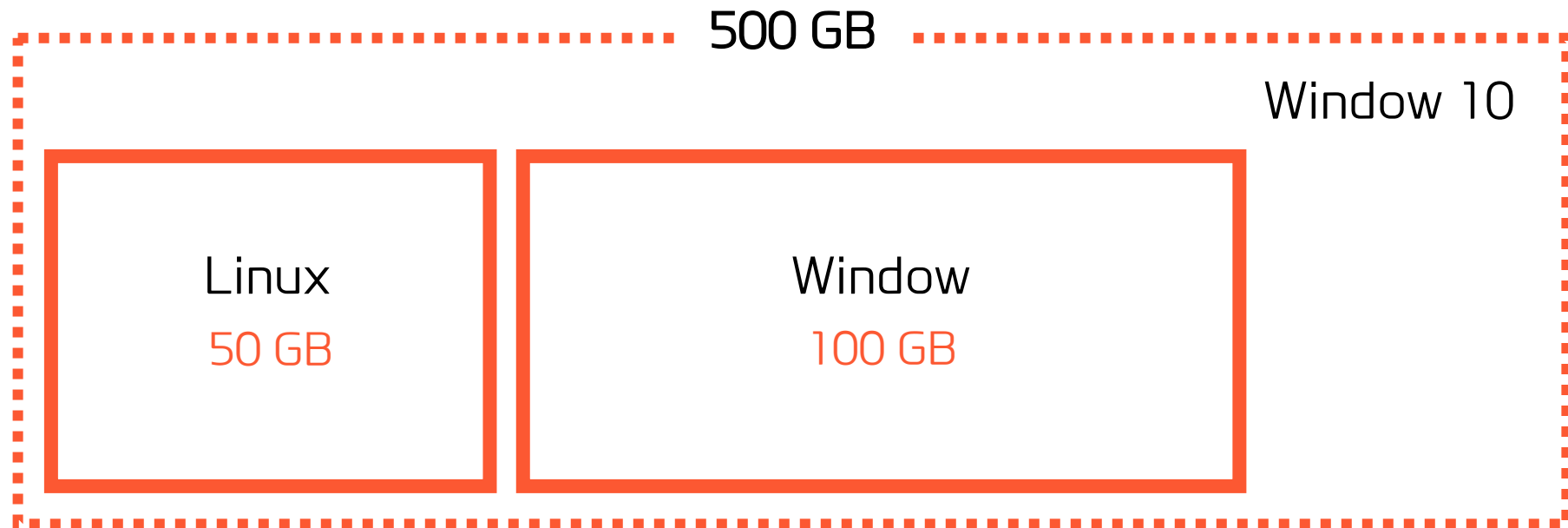


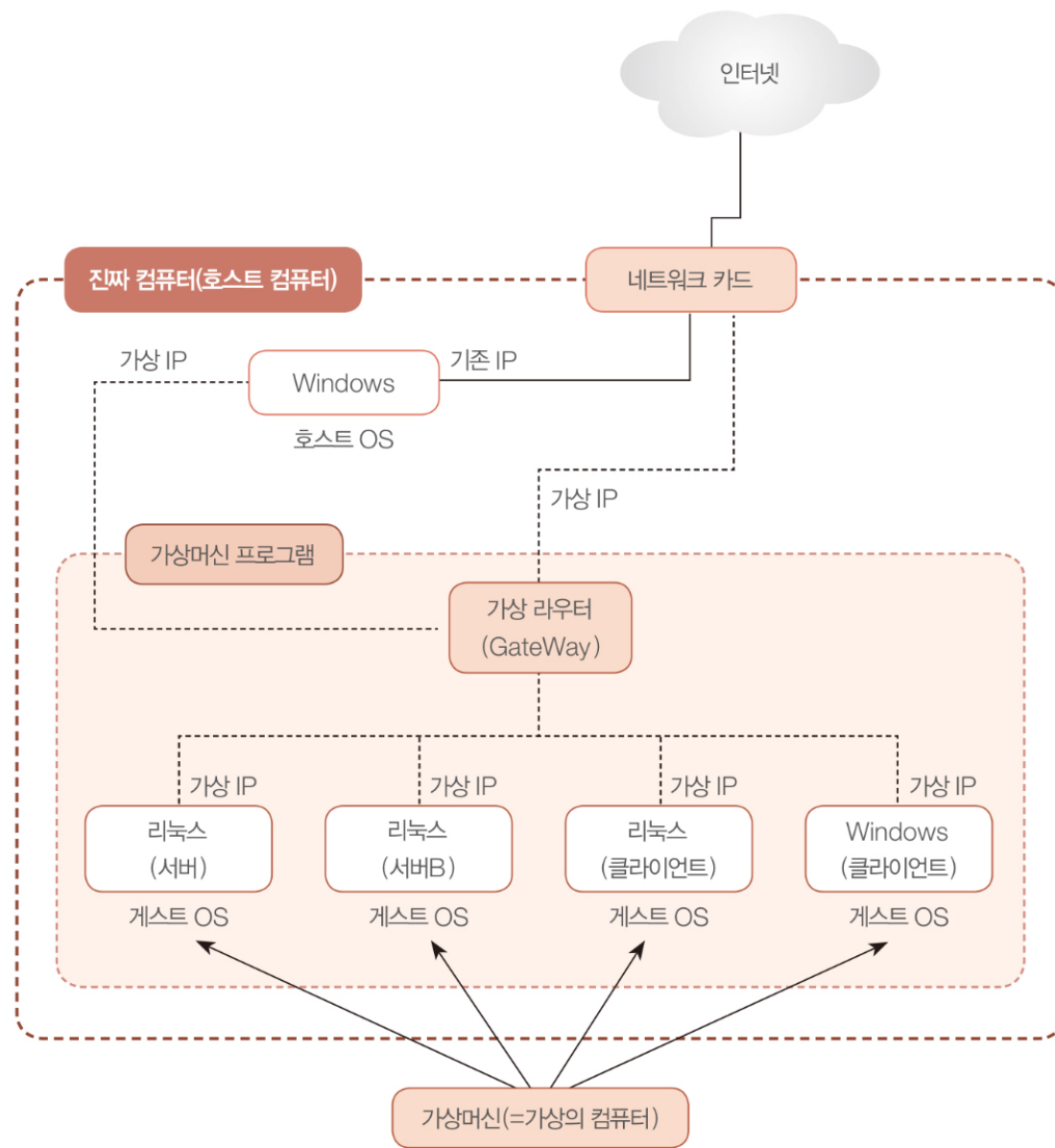
- 가상 머신(Virtual Machine)

: 가상으로 존재하는 컴퓨터 / 호스트 OS 에 게스트 OS 를 생성하여 운영하는 환경

장점 - 운영체제 간 전환 용이, 비교적 쉬운 설치, 안전성 등

단점 - 시스템 리소스 접근 제한적, 속도 저하





Install

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 ¹
라이선스 키	유료로 구매 ²	무료인 경우 필요 없음
가상머신 생성 기능	○	○
스냅샷 기능	○	×
가상 네트워크 사용자 설정 기능	○	× ³
비고	여러 가지 부가 기능이 있음	부가 기능이 별로 없음 ⁴

[표 1-1] VMware Workstation Pro와 VMware Workstation Player 비교

	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

[표 1-2] VMware Workstation Pro 설치를 위한 하드웨어 사양 요약

- VMware Workstation Pro 설치 p.16 ~

- VMware 에 Ubuntu 가상 머신 생성하기 p.19~
- 실습 환경 생성
Win+R → **cmd** 입력 → 워크스페이스 진입 → 아래 명령어 입력

```
$ mkdir Linux (Ubuntu20.04)
```

```
$ cd Linux (Ubuntu20.04)
```

```
$ mkdir Server
```

```
$ mkdir ServerB
```

```
$ mkdir Client
```

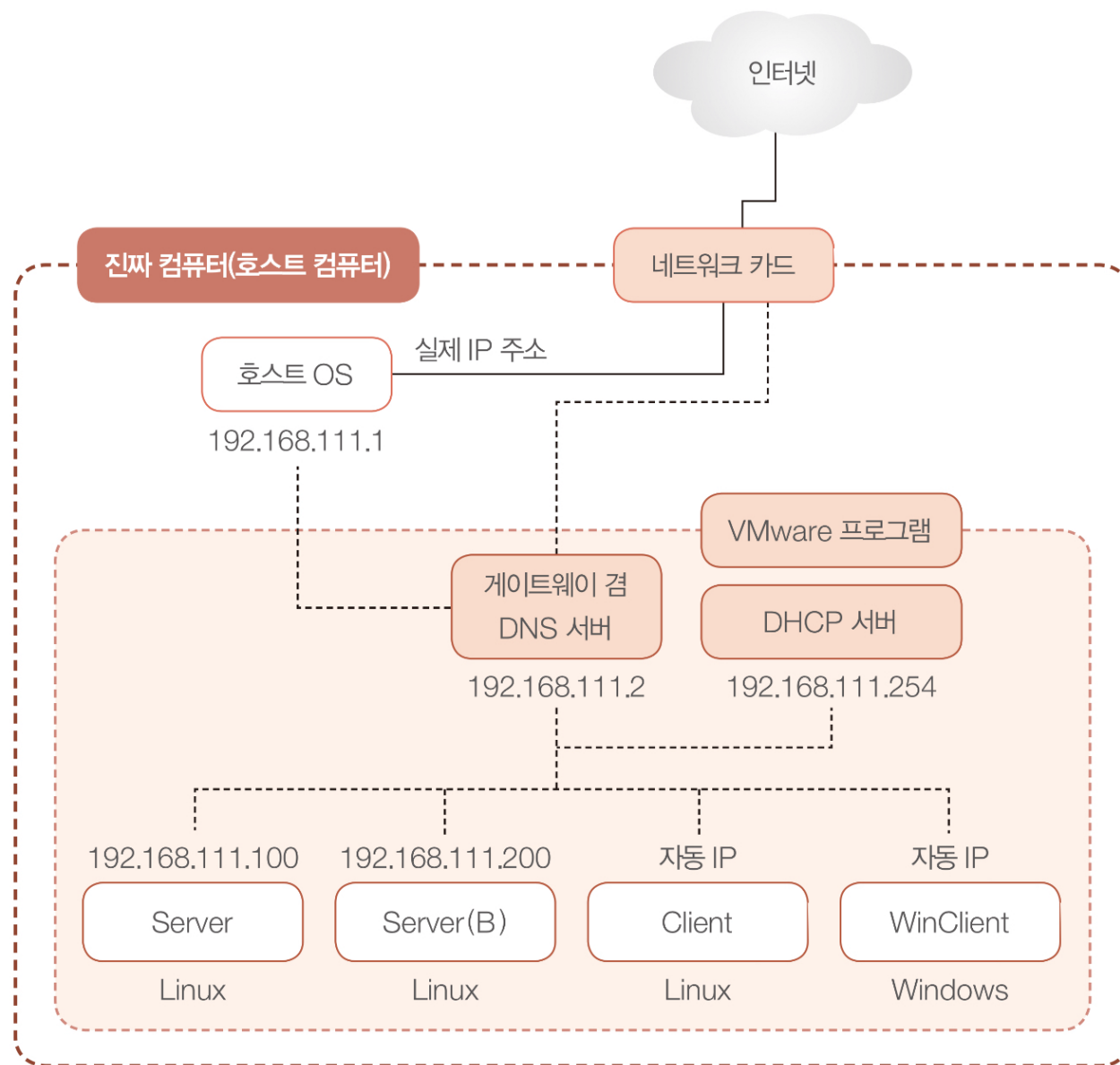
```
$ mkdir WinClient
```

```
$ dir
```

- VMware 에 Ubuntu 가상 머신 생성하기 p.16~
- 실습 환경
Win+R → **cmd** 입력 → 워크스페이스 진입 → 아래 명령어 입력

```
$ cd Linux (Ubuntu20.04)
```

```
$ rmdir /s Linux (Ubuntu20.04)
```



[그림 1-64] 이 책의 네트워크 환경 상세