

★ RedHat 리눅스 배포판 비교

☆ Fedora Linux

- 레드햇 지원 커뮤니티 프로젝트
- 6개월 단위의 패키지 업데이트
- 실험적 기능 및 프로그램 포함
- 무료

☆ RedHat Linux

- 레드햇 자체 개발 및 페도라 프로젝트 기반
- 최소 1년 이상의 장기 단위의 패키지 업데이트
- 실험적 기능 보다는 안정적 기능 및 프로그램 위주
 - 하드웨어 호환성 뛰어남
- 유료(서브스크립션 필요)

☆ CentOS Linux

- 레드햇에서 상용패키지를 제외한 나머지를 포함.
- 레드햇 지원 커뮤니티 프로젝트
- 레드햇 릴리즈 패키지를 재 컴파일하여 배포
- 레드햇 릴리즈 후 일정 기간(보름~한달) 후 패키지 업데이트
- 무료

★ CentOS를 배워야 하는 이유

- 사실 초보자의 입장에서는 리눅스를 배울 때 우분투 리눅스가 가장 쉽다.
(우분투 X 윈도우는 MS 윈도우와 거의 유사하기 때문)
- 그러나 기업체에서 요구하는 기준을 보면 레드햇 계열의 리눅스가 더 맞다.
- 실제로 기업체에서 윈도우 서버 & 리눅스를 둘 다 모두 많이 사용하는데 리눅스를 사용하는 회사라면 레드햇 계열의 리눅스를 더 많이 사용한다.

★ IT전문가가 바라보는 기업체 OS 선택 요소

- OS 설치 시 장비의 OS 호환성 및 확장성 지원 여부?
 - 새로 나온 컴퓨터에도 설치가 되느냐?
- 사용하려는 소프트웨어나 솔루션이 해당 OS에서 잘 구동되는가?
 - 업그레이드 관련
- 원활한 기술 지원이 제공되는가?
- 버그나 보안 문제점에 대한 업데이트 패치가 신속하게 이루어지는가?
- 검증된 성능 및 안정성 확보가 가능?
- 사용자가 많이 있고 관련 정보를 획득하기 용이한가?
 - RedHat 계열의 리눅스가 선정!!!!

★ CentOS Linux를 마스터 하면 리눅스를 마스터 할까?

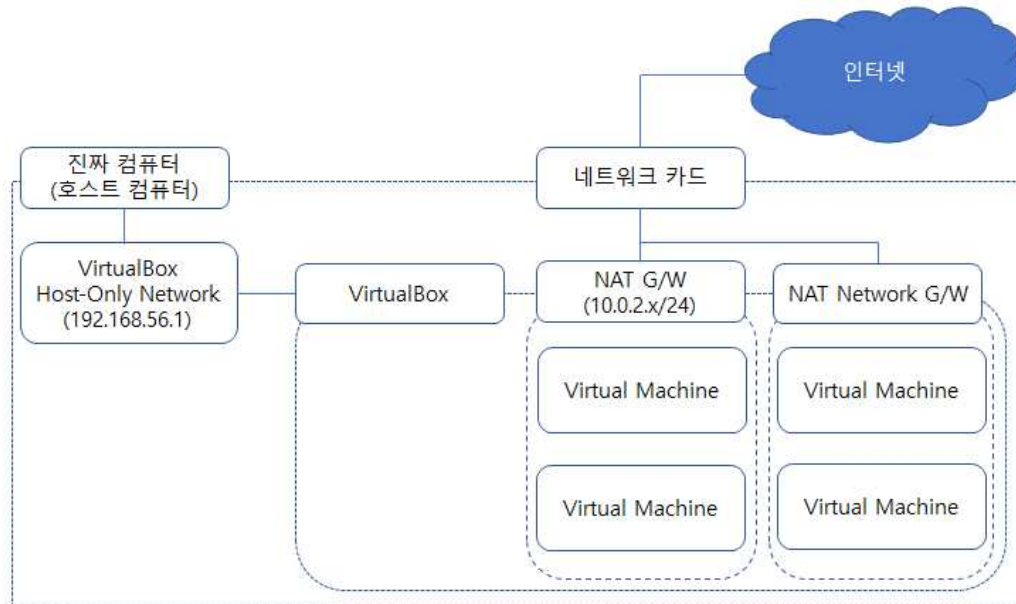
- 배포판 마다 특징이 있어 그렇지는 않다.
- 그러나, 리눅스는 공통된 기본 명령어가 있다.
- 앞으로 CentOS를 기반으로 하여 공통된 기본 명령어를 잘 익혀야 다른 계열의 리눅스도 접근하기가 용이하다.

★ CentOS 실습환경

☆ 실습 환경 구축 요소

- 최소 2GB 메모리를 보유해야 실습 테스트가 가능
- 가상화 S/W : VirtualBox 사용
- 3. 운영체제 : CentOS

☆ 실습 환경 구성도_VirtualBox



- 윈도우 운영체제가 설치되어 있는 컴퓨터를 호스트 컴퓨터라고 하며 Virtual Machine을 게스트 컴퓨터가 된다.
- 호스트 컴퓨터는 실제 네트워크 카드를 통해서 인터넷과 통신을 한다.
- 또한 버추얼 박스를 설치할 때 생긴 가상의 네트워크 카드(VirtualBox Host-Only Network)를 통해 버추얼 박스 프로그램과 통신을 할 수 있다.
- 버추얼박스와 Vmware는 똑같이 NAT 개념을 통해 가상머신을 호스트 컴퓨터 내에 가질 수 있게 된다.
- 다만 다른 점은 Vmware는 하나의 NAT 개념만을 가지는 반면에 VirtualBox는 여러개의 NAT 네트워크를 가질 수 있다.
- 위의 개념은 앞으로 구성될 가상환경이므로 잘 봐두자.

★ 가상 머신 설치

1. 새로만들기

- 가이드모드, 전문가모드
- 기본 : 전문가모드(한번에 설정을 할 수 있음)
- 이름 : 여러개의 머신을 식별하기 위한 머신이름
- 종류 : Linux
- 버전 : (펼침버튼을 누름) Red Hat(64-bit)
 - CentOS7, Windows 12R부터는 64비트 운영체제로 선택해야 함!!!

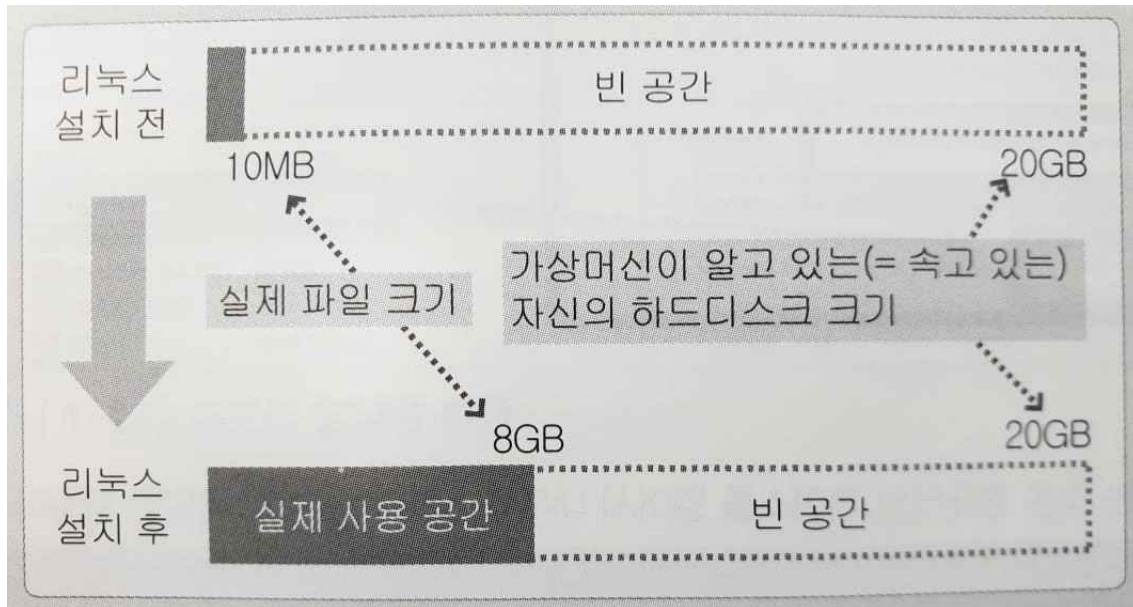
2. 메모리크기

- 설정 → 시스템창에서 설정 가능
- 실제 메모리 사용
- 연두색 : 가상머신으로 할당이 가능한 메모리 영역(보통 60%)
- 윈도우 운영체제에서 인식하는 최대 메모리 크기가 오른쪽에 표시
- 진한 빨강 : 호스트PC(윈도우)가 사용하는 최소한의 메모리.
 - 이 영역까지는 가면 안됨!!!
- 주황색 : 호스트와 게스트가 공유할 수 있는 메모리

3. 하드디스크

- 가상의 PC를 만들고 있는 중
- 기존 가상 하드 디스크 파일 사용 : 처음 만들기 때문에 없음!
- 하드디스크를 만드는 이유 : 운영체제를 설치하기 위해!
- 만들기(하드 디스크 파일 종류)
 - 윈도우에서 인식할 수 있는 하드디스크가 나옴
 - VDI 기본적으로 버추얼박스에서 사용하는 하드 디스크 이미지
 - VHD 윈도우에서 사용하는 버추얼 하드 디스크 이미지
 - VMDK VMware에서 사용하는 버추얼 하드 디스크 이미지
 - 동적 할당 : 정해진 영역에 만큼 쌓아나감
 - 고정 크기
 - 도로를 새로 깔
 - 속도가 빠름
 - 새로 쓰려면 다시 영역을 잡아야 함. 디스크의 낭비 심함
- 파일 위치 및 크기
 - 30GB로 크기 변경
 - 기본 8G는 최소설치에 적당하며, X Window의 GUI환경 구축 시 폰트와 기본 프로그램 설치로 인해 많은 공간을 필요로 한다. 따라서 30GB로 변경한다.
 - 이 후, GNOME 데스크탑으로 변경함
 - 2TB : 단일 하드디스크에서 인식하는 최대 용량

- ※ 가상 하드디스크를 장착 시 가상머신은 이것을 진짜 하드디스크와 동일하게 취급하지만 호스트 컴퓨터의 입장에서는 가상 하드디스크는 하나의 커다란 파일이 된다. 가상머신에게는 20G로 인식시키면서(=속이면서) 실제 물리 파일의 크기는 겨우 10MB 정도로 설정된다. 이 후 운영체제를 설치하면 운영체제가 실제로 필요한 만큼의 용량이 늘어난다.



4. 설정

- 시스템, 저장소, 네트워크 부분만 설정

☆ 일반

- 기본 : 가상머신의 이름과 종류, 버전을 변경할 수 있다.
- 고급 : 앞으로 생성될 스냅샷의 파일이 저장될 폴더를 지정할 수 있다.

☆ 시스템

- 마더보드
 - ☐ 하드웨어 시각을 UTC로 보고하기 체크 해제
 - ※ UTC(Universal Time Coordinated : 세계협정시. 대한민국 표준시 + 9시간)
- 포인팅 장치 : USB 멀티터치 태블릿
- ★ VirtualBox 6.x 버전에서는 호환성 문제로 인해 포인팅 장치를 PS/2 마우스에서 **USB 멀티터치 태블릿**으로 변경해야지 가상머신에서 마우스를 사용할 수 있다.
- 프로세서
 - 프로세서 개수 : 코어가 많으면 좋으나, 싱글 코어 작업만 할 때는 높일 필요는 없음.

☆ 저장소

- IDE : 병렬연결
- IDE 컨트롤러에 CD Player가 설치되어 있음
- 비어 있음 → 오른쪽 속성화면 변경됨. → 시디모양 → 가상 광 디스크 파일 선택 → CentOS7 ISO파일 선택
 - ※ 처음 설치 시에는 ISO파일 배포. 이 후 미러사이트 알려주기.
- 컨트롤러:SATA
 - ☐ 호스트 I/O 캐시 사용하기 체크!!!!
 - 속도 빨리짐!!

☆ 네트워크

- 하나의 가상머신에는 가상 네트워크 카드를 4개를 설치하여 운영할 수 있다.
- 현재 설정되어 있는 어댑터는 한 개이며 NAT 설정으로 되어 있다.
- 버추얼박스 내에 여러 개의 가상네트워크를 구축하려면 NAT 네트워크를 설정한다.

5. 머신 선택 후 시작

- 방향키 위로 올려 Install CentOS 7을 선택(흰 색깔로 선택되도록) 후 엔터
- 검색창에 KOR 선택 후 계속 진행
- CentOS6은 순차적 진행인데 반해 CentOS7은 한 화면에서 모든 진행 가능 소프트웨어
- 설치 소스 : ISO파일, 설치 미디어 소프트웨어 선택
- 서버 환경 설정 시 : 최소 설치
- GUI 환경 설정 시 : GNOME 데스크 탑 또는 KDE Plasma Workspaces 선택
 - 그놈(GNOME)이 좀 더 친숙, KDE는 투박한 스타일(98?)

설치 대상

- 30G가 기본으로 설정되어 있음
 - 통으로 쓸 것인지, 파티션을 나눠 쓸 것인지 결정을 위해
- KDUMP는 비활성 : 자원 확보를 위해 비활성
- Security Policy : 테스트 용도이니 켜 → 끄 (일반 회사는 꼭 켜야 함!!)
- 네트워크 및 호스트 명 : 끄 → 켜로 변경

사용자 설정

- GUI 환경에서는 관리자 계정은 사용하지 않는다.
 - 메모리 부분을 공유 많이 하기 때문 보안상 좋지 않다.
- Root암호 : 한 자리 이상 설정 (숫자 : 1)
- 사용자 생성 : 실습 시 일반 유저는 생성하지 않고 진행

※ 관리자 계정명

Windows : Administrator(대소문자 구분 없음)

Linux : root (대소문자 구분 함)

★ 스냅샷 실습

찍기

- 스냅샷 이름 : 원하는 이름을 아무렇게나 설정
- 스냅샷 설명 : 부가적인 내용 입력

※ 스냅샷을 이용하면 그 시점으로 저장되어 편리하나, 시간적인 측면에서도 정지가 되어 버려 실시간 또는 정해진 시간에 동작하는 프로그램들의 작동 시간이 어긋날 수 있다.

※ 시간 동기화 방법

- # `rdate -s time.bora.net`

머신 상단의 X 버튼

- 가상 머신 닫기
- 시스템 전원 끄기
 - 현재 스냅샷 '....'(으)로 되돌리기(R) : 롤백기능이 있음!!

★ 스냅샷 복원

- 스냅샷 이름을 클릭 후 위쪽 탭에 '복원' 버튼 누름.
 - 과거로 돌아감!
 - □ 현재 가상 머신 상태 스냅샷 만들기는 체크 해제 후 복원
- 머신에 '저장됨' 상태로 변경되고 시작을 하면 이어서 할 수 있다.

★ CentOS 사이트

- www.centos.org
- Get CentOS Now → 최신 버전의 CentOS를 다운 받을 수 있다.
 - 1) DVD ISO : 일반적으로 배포되는 CentOS 이미지
 - 2) Everything ISO : 커널 개발도구, 소스 파일등 개발환경까지 포함된 CentOS 이미지
 - 3) Minimal ISO : 최소 설치
- ※ LiveGNOME : 부팅 후 GNOME(X Window) 사용
- NetInstall : 부팅 후 인터넷을 통해 리눅스를 설치

★ 미러사이트(Mirror Site)

- www.centos.org/download/mirrors
- 전 세계의 사람들이 CentOS 홈페이지에 들어와서 리눅스 설치 파일을 받아 가면 엄청난 서버는 엄청난 부하를 받게 된다.
- 따라서, 각 나라마다 CentOS 설치 이미지를 실제 CentOS 홈페이지 내용과 똑같이 가지는 사이트를 여러 군데 뒤서 배포하고 있으며 이를 미러사이트라고 한다.
- 미러사이트를 이용하면 접속이 힘들거나 속도가 떨어지는 경우를 방지할 수 있다.
- Asia → South Korea 항목을 보면 KAIST, Kakao Corp. NAVER등의 미러사이트를 찾아 볼 수 있다.

★ 미리사이트로 ISO 파일 받아보기

- 여러 미리사이트 중 카카오 미리사이트를 클릭해서 본다.
<http://mirror.kakao.com/centos/>
- 다시 Mirror List에서 NAVER Business Platform 미리사이트를 클릭해 본다.
<http://mirror.navercorp.com/centos/>
- 사이트의 모양은 약간씩 차이점이 있지만 내용은 똑같이 구성되어 있다.
- 7.5.1804를 클릭 → isos/ → x86_64/ → 원하는 버전을 ISO 파일을 다운 받으면 된다.

★ 파일 설치 후 리눅스 마무리 단계 및 기본 설정

<설치 후 초기설정>

라이센스 부분 클릭

☐ 약관에 동의합니다. 체크 후 완료 → 설정완료

<환영합니다>

1. 언어 : 한국어
2. 입력(키보드 형식) :
 - 가상머신 환경에서는 인식을 잘 하지 못한다.
 - 단축키 설정(한/영키) 시 약간의 오류가 있다.
 - 그냥 둔 채로 넘어간다.
3. 위치 정보 : 켜/끔 상관없음. 새로 나온 개념.
 - 끄므로 하고 넘어감
4. 시간대 : 서울, 대한민국 선택
5. 온라인 계정 연결 : 건너뛰기
6. 사용자 정보(★)
 - CentOS7에서는 관리자권한으로 무언가를 하는 일이 많아져 보안상의 문제가 많이 발생하여 강제로 사용자 정보를 만드는 단계를 넣음.
 - root를 입력하면 안됨!!!
사용자 이름이 'root'가 되어버림
 - itwillbs
7. 암호지정 : 특수문자까지는 없이 대소문자, 숫자를 섞어 사용
 - 111111

※ 1810버전부터는 단순한 숫자 비밀번호를 사용할 수 없다. 적당한 비밀번호를 사용하자.
8. 준비됐습니다! CentOS Linux 사용 시작하기(S)
9. 시작하기
 - 사용법 안내 나옴.
10. x 버튼 눌러서 닫기

★ GUI 환경

- 리눅스는 윈도우와 달라 원하는 항목들을 찾는 과정이 어렵다.
- 운영체제가 아직 익숙하지 않아서 그렇다!
- 또한, 앞으로 GUI 환경이 아닌 Text 환경으로 실습을 진행할 것이다.

☆ 프로그램 : 각종 프로그램과 로그인한 사용자가 접근 가능한 폴더

☆ 내 폴더 : 로그인한 사용자의 홈 디렉터리 문서, 음악, 사진 다운로드 등이 있다.

☆ 왼쪽 끝으로 이동하면 화면 전환됨

DOC바

- 즐겨찾기, 자주쓰는 프로그램, 마우스 오른쪽 버튼을 눌러 추가할 수 있다.
- ※ VirtualBox의 오류를 해결하고자 포인팅 장치를 USB 멀티터치 태블릿을 하여 가상머신을 벗어나면 실제 호스트 컴퓨터의 마우스 포인터로 변환이 되므로 가상머신의 상단 메뉴의 '입력' → '마우스 통합'을 잠깐 해제하고 살펴보자. 이때, 주의할 점은 마우스 포인터가 눈에 보이지 않는다는 것이다. 왼쪽 편에 보이는게 DOC바라고 한다. 호스트 키(Ctrl + Shift)를 사용하여 밖으로 빠져나온 후 다시 '마우스 통합'을 설정하자.
- ※ 이 화면은 '프로그램' → '현재 활동' 에서도 확인 가능하다.

☆ 오른쪽 위의 아이콘3개 : 네트워크 환경 설정, 사운드 설정 로그인한 사용자 계정 등 사용하는 데스크탑 환경에 대한 설정을 할 수 있는 메뉴 및 시스템 종료, 재부팅, 로그아웃 등이 있음

☆ 오른쪽 하단 1/4 : 작업 공간 선택 메뉴로서 4개의 가상 작업 공간을 제공
(기본 : 4개 , CentOS6까지는 < > 버튼으로 이동)

<프로그램>

- 초보자가 접근하기 좋은 것으로 웹 브라우저를 생각할 수 있다. 그러나 리눅스의 기본은 Firefox 브라우저를 사용한다.
- 크롬 브라우저가 없어진 이유 : 라이선스 때문.
(오라클)mysql이 없어진 이유 : 라이선스 때문 → 마리아DB로 대체함.

★ 터미널

- CLI 환경 연결
- 환경설정
→ 편집 → 프로파일 기본 설정 → 일반
- 폰트 변경 : 사용자 지정 글꼴
→ 20정도로 지정
- 최초 터미널 크기 : 80열 24행
※ 실제로는 80열이 다 들어가지 못한다.
- 커서모양 : Default(블럭)

[itwillbs@localhost ~] \$

[사용자@컴퓨터도메인(이름)(설정한 적 없음!) ~] \$

- itwillbs : 사용자
- @ : at
- localhost : 컴퓨터이름, 설정한 적이 없어 localhost라고 나옴.
- ~ : Home 디렉토리를 의미
- \$: 셸을 의미
- 로컬호스트 컴퓨터에 있는 itwillb 계정이 사용하는 홈 디렉토리이다!
- ※ 기본값 블록 커서가 나와야지 제대로 동작하는 것이다!

<첫 명령어 입력>

[itwillbs@localhost ~] \$ reboot [엔터!] ※리눅스는 엔터키를 눌러야지 실행을 한다!

※ 만약 reboot이 되지 않는다면 ‘자동 업데이트’ 때문이다! 이때는 강제로 reboot을 시킬 수 있다

→ systemctl reboot -i → 비밀번호 인증

<Root 접속>

목록에 없습니까? → root → 1

SELinux 보안 통지 브라우저

- 리눅스에서 중요한 보안 설정
- 학업 시에는 끄고 한다.
- 단, 현업에서는 끄면 안된다!! Never!!!

<오른쪽 상단 메뉴>

세 버튼이 한 번에 선택됨

소리 설정

1. 유선 연결됨
2. 가상사설망 꺼짐
3. root

※ 왼쪽 하단 드라이버/스패너 : 제어판!