

Installing VMWARE with UBUNTU Image

Instructor: Sang-Hyun Yoon

A, B, C절만 수행하면 되고 D절 이후는 이번 학기의 작업을 위해서는 전혀 필요하지 않음. D절 이후는 대학에서 Ubuntu를 제대로 사용하려고 할 때 참고하면 됨

A. 파일 복사

- 배포한 USB 메모리의 ML_SW 폴더는 컴퓨터의 시스템 파티션(윈도우즈의 경우 C: 드라이브)외의 다른 파티션으로 복사
 - 윈도우즈의 경우 D: 드라이브가 있으면 거기로 복사하고,
 - D: 드라이브가 없으면 C: 드라이브에 복사하되 백업용 USB/HDD에도 복사해두는 것이 좋음
- ML_SW 폴더아래의 VMware_Ubuntu_16_04_180321를 통째로 C: 또는 D: 드라이브로 복사(이동 아니고 복사)하고 폴더 이름을 VMware_Ubuntu_16_04로 변경
 - TENSORFLOW 등의 머신러닝용 소프트웨어 및 유용한 리눅스용 소프트웨어들이 설치된 UBUNTU 16.04 이미지
 - 이번 학기에는 VMware_Ubuntu_16_04 폴더의 Ubuntu 이미지를 사용할 것인데, 사용하다 보면 이미지가 망가질 수 있으므로 (예: root로 로그인해서 "rm -rf ..") Ubuntu 이미지 원본을 VMware_Ubuntu_16_04_180321에 백업해둬야 함
 - Ubuntu 설치 후 설정은 초보자에게는 매우 까다로우므로 배포한 Ubuntu 이미지 원본을 잘 보관해뒀다 대학가서도 사용하면 편리할 것임
 - B절 이후의 설정을 잘못하여 꼬이게 되면 VMware_Ubuntu_16_04 폴더를 통째로 삭제하고 VMware_Ubuntu_16_04_180321로부터 다시 복사
- ML_SW 폴더아래의 SW 폴더의 파일들은 다음과 같음:
 - VMware
 - FTP client (VMware와 ftp로 파일을 전송할 경우에만 필요)
 - X-client & 터미널 (윈도우즈 host상에서 VMware로 telnet할 경우에만 필요)
 - WinMerge (파일/폴더 일치 여부 검사, 이번 학기에 필요없음)

이번 학기에는 VMware만 필요하며 나머지는 대학 진학후 사용하면 됨

B. VMWARE 설치

- 배포한 VMWARE 설치파일은 버전 14로 윈도우즈 호스트 상에서 Ubuntu 16.04.5와의 안정성이 충분히 확인됨
 - "Unable to connect to the MKS: Too many socket connect attempts; giving up" 에러가 뜰 수 있는데,
<https://communities.vmware.com/thread/572964>의 9번 답변으로 해결됨
(제어판 => 범주 => 시스템 및 보안 => 관리 도구 => 서비스 => VMware Authorization Service => 우클릭 => 시작)
 - MacOS의 경우 VMware가 무료가 아니므로 VirtualBox를 사용하거나 MacOS상에서 TENSORFLOW와 기타 라이브러리들을 직접 설치하여 사용해야 함
 - 윈도우즈 32-bit 버전은 사용불가므로 64-bit 버전으로 새로 설치
- VMware 설치파일을 우클릭하여 "관리자 권한으로 실행"을 클릭하여 설치
 - Yes/Ok를 계속 선택하면 됨
 - 이메일 주소를 입력하라는 창이 뜨는데 "11@111.com"과 같은 존재하지 않는 주소를 입력하면 됨

C. VMWARE 실행

- "VMware Player" 아이콘을 클릭하여 VMware를 launch한 후 오른쪽에 "Open a Virtual Machine"를 클릭
- 앞서 어딘가에 복사해둔 VMware_Ubuntu_16_04 폴더로 들어가면 Ubuntu_16_04.vmx 파일이 보이는데 이것을 선택
- 이제 왼쪽 화면에 Ubuntu_16_04.vmx 아이콘이 생김. 오른쪽 화면 아래에 "Play virtual machine" 아이콘이 있는데 이것을 클릭
- 무언가를 선택하라는 창이 뜨는데 세개의 옵션중 "I Copied It"을 선택
- "VMware Tools for Linux"를 선택할 지 말지를 물어보는 창이 뜨는데 "Remind Me Later"를 선택
 - VMware Tools는 그래픽 가속 하드웨어 관련으로 전혀 필요없고 불필요하게 디스크를 낭비하므로 설치하지 않음
 - 이후에도 부팅할 때마다 뜨는데 계속 "Remind Me Later"를 선택
 - 이 창이 뜨는 것을 막으려면 구글 검색 (그런데 잘 안됨)
- Ubuntu 좌측 최하단 톱니바퀴 아이콘을 클릭하면 "시스템 설정"이 뜨는데, "디스플레이" 아이콘을 클릭한 후 해상도를 자신의 컴퓨터에 맞게 적당히 키우면 됨

- 자신의 컴퓨터 해상도와 같거나 약간 작게 하면 됨
- 바탕화면의 code 폴더를 클릭하면 이번 학기에 사용할 모든 코드가 등장. 각 폴더로 들어가서 .py 파일을 클릭하면 WingIDE가 뜸
- 파일 복사/삭제/이동 등의 기본적인 조작을 하려면 마우스 우클릭한 후 "터미널에서 열기"를 선택하면 command 입력을 넣을 수 있는 터미널이 뜸
- 터미널에서 사용할 수 있는 명령어는
 - <http://jeongchul.tistory.com/30>
 - 다른 링크

를 참고. 또는 "리눅스 터미널 명령어"로 검색.

- 현재 기본 shell은 tcsh로 설정됨
- 이번 학기에는 터미널 사용 없이 WingIDE로 모든 작업을 할 수 있으나, 대학의 전산학과에서는 Unix/Linux 환경에서 터미널과 emacs로 프로그래밍/LaTeX 작업을 하니 미리 서서히 익혀두면 좋음
- 윈도우즈 호스트와 Ubuntu 간에 파일을 주고 받을 경우는 다음 절에서 설명할 FTP를 사용하면 되나, 이번 학기에는 아주 작은 크기의 파일들이므로 Ubuntu에 설치된 FireFox를 사용하여 웹메일로 파일을 주고받으면 됨
 - FireFox는 Ubuntu 화면 왼쪽의 아이콘들 중 위에서 4번째
- Ubuntu에서 현재 default 사용자 id는 ml이고 password는 1. sudo apt install로 새로운 소프트웨어를 설치할 경우 root의 password가 필요한데 이것도 1
 - 이번 학기에 사용할 소프트웨어는 모두 설치되어 있으므로 이들을 사용할 일은 없음

이후의 IP, FTP, telnet 등의 설정은 이번 학기의 작업을 위해서는 전혀 필요하지 않음. 대학에서 사용하려고 할 때 참고하면 됨

D. 고정 IP 설정

- 윈도우즈 호스트에서 Ubuntu (on VMware)로 telnet/ftp 하여 사용할 경우, 우선 Ubuntu의 IP를 설정해야 함
- 윈도우즈 cmd 창을 띄우고 ipconfig 명령어를 입력하면 윈도우즈에서 보이는 유선랜/무선랜/가상네트워크 등의 네트워크 들이 나열됨
- Ubuntu와의 통신을 위한 네트워크는 "VMware Network Adapter VMnet8"을 사용하도록 설정되어 있는데, IPv4 주소가 "192.168.xxx.1"과 같음

- 이 네트워크 주소를 적어두고, 윈도우즈/Ubuntu 네트워크 설정을 다음 링크의 동영상과 같이 하면 Ubuntu의 고정 IP를 설정할 수 있음
 - <https://www.youtube.com/watch?v=G-nLilC8fvs>

E. FTP

- CuteFTP는 사용하기 아주 간편한 FTP client인데, freeware는 아니므로 첨부된 "마법의 도구"를 사용..
 - info.txt에 자세한 사용법
- "마법의 도구"를 사용할 때 관리자 권한으로 실행해야 함
- 다음절에서 기술한 Xmanager에 포함된 FTP를 사용해도 됨
 - CuteFTP는 Ubuntu와의 연결이 계속 유지되나 Xmanager에 포함된 FTP는 주기적으로 연결을 이어줘야 하는 불편함 있음
- "General FTP Sites"를 우클릭 ⇒ "Add New Site" ⇒ "New FTP Site"에서 다음과 같이 채움
 - Label: 적당히 (예: Ubuntu 16.04)
 - Host: D절에서 설정한 Ubuntu의 고정 IP
 - User/Password: m1/1
- 왼쪽 창은 윈도우 호스트의 file system, 오른쪽 창은 Ubuntu의 file system을 보여주며 upload/download로 서로간에 파일을 주고 받으면 됨
- 어느쪽 OS의 파일을 수정했을 경우에는 전송전 F5 키를 눌러서 파일 크기를 update한 후에 전송해야 함

F. X-Client & telnet

- Ubuntu의 X-application(터미널, emacs, WindIDE 등)들을 윈도우 호스트 화면에 띄워서 사용하는 방식으로 Ubuntu 화면에서 사용하는 것보다 편한 경우가 많음
 - VMware 상에 설치된 Ubuntu만을 사용할 경우에는 telnet이 반드시 필요하지는 않지만
 - 머신러닝 서버에 원격으로 연결해서 사용할 경우 서버의 터미널, emacs를 사용해야만 하는데 이 경우에는 telnet을 사용할 수 밖에 없음
 - telnet을 할 경우 터미널, emacs 외의 application을 띄울 일은 없음 (즉, 대부분의 일을 터미널+emacs만으로 할 수 있음)

- Ubuntu의 application을 윈도우 호스트에 띄우기 위해서는 X-client를 먼저 수행해야 함
- Xmanager는 사용하기 매우 편하고 강력한 국산 X-client
- Xmanager_Enter...를 관리자 권한으로 먼저 설치한 후 한글폰트.exe 설치
 - 에러가 뜰 경우 메시지를 그대로 구글 검색창에 입력하면 해결방안이 나옴
- Xconfig ⇒ Default Profile ⇒ 다중 창 모드 설정 ⇒ 패닝 사용 OFF & Windows 바탕 화면
- Xmanager 폴더안의 "Xmanager Passive" 아이콘만 끄집어 내어 수행하면 이제 Ubuntu의 application을 윈도우즈 호스트에 띄울 준비가 거의 됨
- 마지막으로 ml 계정의 홈 디렉토리에 놓여 있는 .tcsh 파일의 "setenv DISPLAY 192.168.xxx.1:0"의 xxx를 D절에서 설정한 고정 IP의 xxx 값으로 변경
 - 이 단계는 초보자들은 하기 힘들며 경험자에게 부탁
- Ubuntu.exe(zterm이라고 불리는 터미널 프로그램)을 수행
 - Host: D절에서 설정한 Ubuntu의 고정 IP
 - Port: 23
 - Login: ml
 - Pass: 1

을 입력하면 Ubuntu로 연결되었다는 메시지가 나옴
- setd를 입력한 후 ha/he를 입력하면 터미널/emacs를 윈도우즈 호스트에 띄울 수 있음