**Linux System Summary**

소프트웨어공학전공

150747 김우재

**Introduction to Linux**

- 유닉스란 무엇인가?

-> 유닉스는 멀티유저, 멀티태스킹 OS이다.

-> 제로타임이 1970년 1월 1일 00:00:00이다.

-> 1973년에 어셈블리어에서 C언어로 다시 써져서 구현되었다.

- 유닉스의 종류

-> BSD (Berkeley Software Distribution)

특징 = C shell / vi / 가상메모리 지원 …

-> System V (Developed by AT&T)

특징 = Bourne shell / Ed editor …

-> Solaris (Sun Microsystems)

특징 = Oracle에 인수되고 무료로 배포되었다.

- 리눅스란 무엇인가?

-> free UNIX-type OS

-> 리누스 토르발즈에 의해 1991년에 개발되었다. (MINIX를 기반으로 제작 / 1994년에 배포)

-> GNU(GNU is Not UNIX) GPL(General Public License) 정신 아래에 개발되었다.

- GNU와 무료 소프트웨어

-> GPL = 실행, 복사, 분배, 공부, 변경, 발전이 모두 무료인 SW

-> Copyright를 비꼬아 Copyleft SW라고 한다.

- 리눅스의 중요 배포들

-> RedHat / Fedora / OpenSUSE / Debian / Ubuntu

- 리눅스 커널 릴리스 종류

-> Prepatch (RC) / Mainline / Stable / Longterm

-> Prepatch = mainline의 선공개 버전 / 커널 개발자를 위한 버전

-> Mainline = 새로운 기능이 추가된 버전 / 2~3개월 주기로 공개

-> Stable = mainline이 공개된 후부터 stable이다. / 다음 mainline까지의 약간의 버그 수정

-> Longterm = 중요한 버그 수정만 하며 오래된 커널 버전들의 버그 수정이 목적이다.

**Users and accounts**

- 리눅스 명령행

-> shell은 명령어들을 입력하는 곳이다.

-> shell 프롬프트에 명령을 쳐야한다. / 프롬프트 = $, %, >

-> 명령은 대부분 매개변수들이 필요하고 대소문자가 구별된다.

-> 로그아웃 = exit명령 / Ctrl+D

- 슈퍼유저 : Root

-> 시스템 관리 시 사용할 수 있는 계정

-> 모든 파일에 접근 가능한 계정이다.

-> root로 로그인 하면 shell 프롬프트가 #로 끝나게 된다.

- 유저 계정

-> /etc/passwd 파일에 저장되어 있다.

-> account : password : UID : GID : GECOS(usually 풀네임) : home dir : login shell

-> /etc/shadow 파일에 유저 계정의 보안 정보가 담겨있다. (암호화되어 있다.)

-> UID = 0~999, 65534 번은 이미 리눅스에게 할당되어 있다.

-> GID = /etc/group 파일에서 그룹에 대한 정보 알 수 있다.

- 여러 명령어

-> su [유저] = 임시로 다른 사용자의 UID, GID로 변경할 수 있다.

= - 옵션을 붙이면 지정한 사용자 환경으로 변한다.

-> who = 누가 시스템을 사용하는지 알려준다.

-> whoami = 현재 유저의 유저이름을 알려준다.

-> last = 유저들의 로그인 관련 기록을 보여준다.

-> sudo = root 권한을 root 유저로 바꾸지 않고도 얻을 수 있다. / 사용시간이 있다.

- sudoers

-> sudo 명령어를 가질 수 있는 유저들을 말한다.

-> /etc/sudoers 파일에 sudoers 관련 정보들이 들어있어 조작할 수 있다.

- 유저 추가하기

-> useradd 명령

= m 옵션 : 유저의 홈 디렉토리 만들기

= g [기본그룹] : 기본그룹을 지정

= G [서브그룹] : 서브그룹을 ,를 통해 구분해 지정

= s [로그인 shell] : 유저의 기본 shell을 지정할 수 있다.

-> ex) $ useradd –m –G admin –s /bin/bash stack

-> 유저를 위한 기본 골격 = /etc/skel 디렉토리에 있다.

-> adduser 명령도 있다. (--home, --shell 등)

- 유저 정보 변경하기

-> usermod 명령

= useradd 명령과 옵션이 거의 유사하다.

= G 옵션에 추가할 때는 a 옵션을 줘야한다.

- 유저 관리 명령어

-> passwd [유저] = 해당 유저의 비밀번호를 바꿀 수 있다.

-> chfn [유저] = 유저의 GECOS를 바꿀 수 있다.

-> userdel 명령 = 유저 계정을 삭제할 수 있다.

= r 옵션 : 홈 디렉터리까지 삭제 / f 옵션 : 강제 삭제

- 그룹 관리 명령어

-> groupadd 명령 = 새로운 그룹을 생성하는 명령 (addgroup도 가능)

-> groupmod 명령 = 그룹의 정보를 변경하는 명령

-> groupdel 명령 = 그룹을 제거하는 명령

-> groups [유저] = 유저의 그룹 정보를 보여주는 명령

-> id [유저] = 유저의 UID 및 GID를 자세히 보여준다.

-> gpasswd [그룹] = 그룹의 비밀번호를 지정한다.

-> newgrp [그룹] = 로그인 기간동안 GID를 해당 그룹으로 바꾼다. / 그룹 비밀번호 필요

**Files and Directories**

- 파일

-> 저장된 데이터의 바이트들의 집합

-> 대소문자 구별하고 - , \_ , .을 포함할 수 있다.

-> ls 명령 = 파일 리스트를 출력해준다.

= a 옵션 : 숨겨진 파일도 출력 / l 옵션 : 자세히 출력

= R 옵션 : 디렉토리 내용을 재귀적으로 출력

-> file type / access control / # of hard link / owner / group / size / last modified / name

-> cat 명령으로 파일 만들기 = cat > 파일이름 / Ctrl+D로 마칠 수 있다.

-> touch [파일명] = 빈 파일을 만들 수 있다.

-> cat [파일명] = 파일의 내용을 출력해준다.

-> more [파일명] / less [파일명] = 스크린에 딱 맞게 내용을 출력

-> head [파일명] / tail [파일명] = 파일의 맨 앞이나 뒤의 10줄을 출력해준다.

= n 옵션으로 출력 줄 지정 가능

-> rm [파일] = 파일 삭제 명령어 / i = interactively / f = forcefully / r = recursively

-> cp [소스경로] [대상경로] = 파일 복사 명령어

-> mv [소스경로] [대상경로] = 파일 이동이나 이름 바꾸기 명령어

- 디렉토리

-> 가장 위에 있는 디렉토리는 root(/) 이다.

-> pwd 명령 = 현재 작업 디렉터리를 출력해준다.

-> root부터 시작하는 절대경로와 현 디렉토리부터 시작하는 상대경로가 있다.

-> .는 현재 디렉토리를 의미하고 ..은 상위 디렉토리를 의미한다.

-> ~(tilde)[유저]는 shell에 의해 유저의 홈 디렉터리로 바뀐다.

-> mkdir [디렉토리] = 디렉토리 생성 명령어 / p 옵션 = 없는 부모 디렉터리도 생성

-> rmdir [디렉토리] = 디렉토리 제거 명령 (비어 있어야만 제거 가능)

-> cp를 이용해 복사 시 r 옵션을 줘야 디렉토리 전체 복사가 가능하다.

- 파일 찾기

-> locate [filename] = updatedb에서 파일들 찾아 출력한다.

-> which [명령] = 명령 파일을 PATH 환경변수에서 찾는다.

-> whereis [명령] = source/binary에서 명령 파일을 찾는다.

-> find 명령 = 조건들을 많이 줘서 파일 찾는다.

= -name / -type / -user / -print / -ls / -exec 명령 {} \; / -ok 명령 {} \;

- 리눅스의 디렉토리

-> /, boot, bin, sbin, dev, mnt, etc, var, tmp, lib, usr(Unix System Resource), proc, home, root

- 압축과 묶기

-> gzip(gzip -d, gunzip) / bzip2(bzip2 -d, bunzip2) / zip(unzip) / tar

-> zip은 gzip과 bzip2와 다르게 하나의 파일 묶기가 기본이다.

-> tar 명령 = 파일을 .tar 파일로 묶는다.

= 묶기 : tar -cvf [.tar file] [files]

= 풀기 : tar -xvf [.tar file]

= z 옵션 : gzip 이용 / j 옵션 : bzip2 이용