



# Linux, Vim, Toy

SPARCS FRESHMAN SEMINAR 2015-10-08 SAMJO

# Index

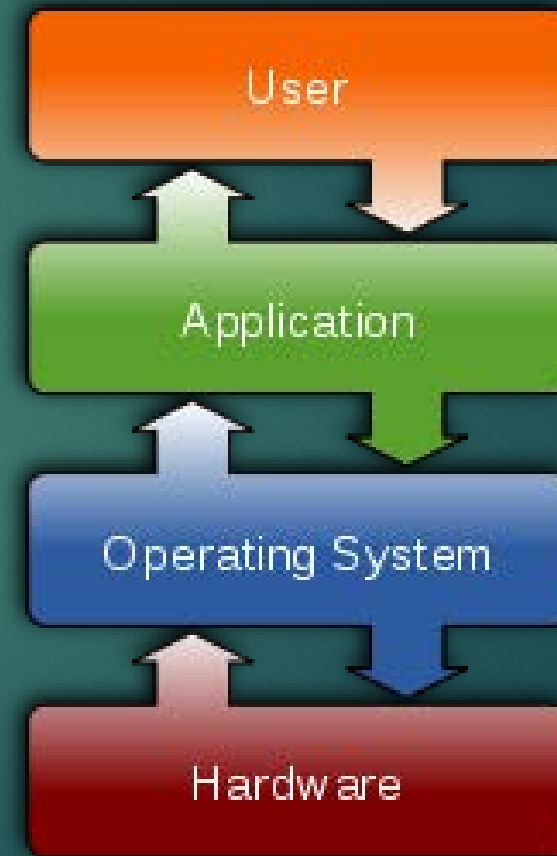
- ▶ Linux
  - ▶ Directory Structures
  - ▶ Commands
  
- ▶ Vim
  - ▶ Modes
  - ▶ Commands
  
- ▶ Toy

# Before Start,

- ▶ 기초적인 Linux와 Vim을 아신다면 매우 지루한 세미나입니다.
  - ▶ 재미 없어서 죄송합니다아아아아....
- ▶ 근데 모르신다면 집중해서 들어주세요!
  - ▶ 특히 vim을 모르시면 뒤에 세미나(frontend, backend)가 힘들어집니다.

# Operating System

- ▶ “is system software that manages computer hardware and software resources ...”
  - ▶ 프로세서 / 메모리 관리
  - ▶ I/O 요청 제어
  - ▶ 네트워크
- ▶ 예: Windows, Mac OS X, Linux, Solaris, ...



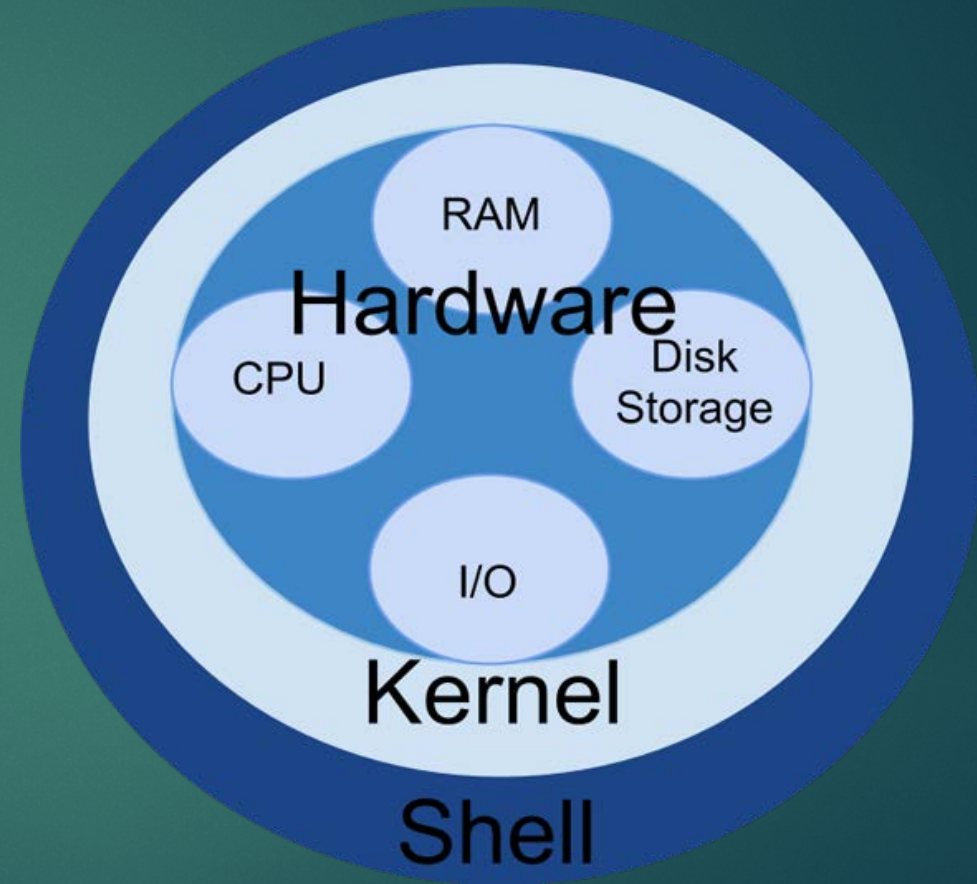
# OS Structure

## ▶ Kernel

- ▶ 운영체제의 핵심
- ▶ 프로세스, 메모리 등 하드웨어를 관리
- ▶ 제한된 리소스를 관리
- ▶ 보호된 메모리를 사용

## ▶ Shell

- ▶ 사용자와 운영체제 사이의 층
- ▶ 명령어를 입력 받아 kernel에 전달
- ▶ 예: sh, bash, zsh, csh, ...



# Linux

- ▶ “is a Unix-like and mostly POSIX-compliant computer operating system assembled under the model of free and open source software development and distribution”
- ▶ Linus Torvalds(1969~) 에 의해 개발
- ▶ 가볍고 안정적, 다양한 하드웨어 지원
- ▶ 대부분 오픈-소스이며 무료

# Linux Distribution

- ▶ Debian: SPARCS 서버 대부분이 사용
  - ▶ Ubuntu: 개인 데스크탑용으로 많이 사용
    - ▶ Mint
    - ▶ Elementary OS
- ▶ Fedora
  - ▶ Red Hat Enterprise Linux
    - ▶ CentOS: 매우 안정적이며, 서버로 많이 사용
- ▶ Gentoo
  - ▶ Chrome OS

# Directory Structure

/bin

/boot

/dev

/etc

/home

/lib

/lost+found

/opt

/root

/sbin

/tmp

/usr

/var



# /home

- ▶ Your House – 숙제, 프로젝트 등 작업공간
- ▶ C:\Users\[username] 같은 곳
- ▶ /home/[username] 에서 작업하면 됨
  - ▶ /home 이나 /home/[남의 username]에서 작업하면 안됨
  - ~~▶ 어차피 여러분은 권한이 없을 것임 ㅋㅋ~~

# /bin, /boot, ...

- ▶ 각종 실행파일, 설정, 부팅 관련된 파일이 저장되는 곳
- ▶ C:\Windows, C:\Program Files, C:\Program Data 같은 곳
- ▶ 잘못 건드리면 서버에 문제가 생김
  - ▶ 삭제, 이동, 이름 바꾸기, 내용 바꾸기 등등
- ~~▶ 여차피 여러분은 권한이 없을 것임 ㅋㅋ~~
- ▶ 자세히 알고 싶다면, [google.com](http://google.com) 또는 힐 세미나!

# Secure SHell

- ▶ 두 가지의 서버 접속 방법
  - ▶ 서버 컴퓨터에 마우스랑 키보드 10개씩 꽂아서 접속
  - ▶ 인터넷을 통한 원격 접속
- ▶ 서버 접속에 관련된 프로토콜
  - ▶ Telnet – 뭔지 모르겠지만 쓰지 말자
  - ▶ Secure Shell – 이걸 쓰자
- ▶ Putty를 사용하여 서버에 접속
  - ▶ [newbie.sparcs.org](http://newbie.sparcs.org) / port 22

# Commands

## ▶ 계정 관련

- ▶ passwd

## ▶ 매뉴얼

- ▶ man

## ▶ 경로 및 디렉터리

- ▶ pwd
- ▶ cd
- ▶ ls

## ▶ 파일 관련

- ▶ cp, rm, mv
- ▶ mkdir, rmdir
- ▶ ln, tar
- ▶ du

## ▶ 출력

- ▶ cat, more, less, wc
- ▶ grep
- ▶ touch, vi

# Commands

## ▶ 프로세스

- ▶ jobs, ^Z, fg, bg, &

## ▶ 원격 접속

- ▶ ssh, scp

## ▶ 파일 디스크립터

- ▶ Wildcard
- ▶ Pipe
- ▶ Redirection

## ▶ 기타

- ▶ who, which
- ▶ alias
- ▶ history

# passwd (password)

- ▶ 사용자 계정의 비밀번호를 변경
- ▶ passwd [username]
  - ▶ 계정 이름이 생략될 경우, 자신의 계정을 의미
  - ▶ 여러분은 다른 계정의 비밀번호를 바꿀 수 없음
- ▶ 남에게 털리지 않도록 기본 비밀번호를 바꾸자

# man (manual)

- ▶ 명령어의 사용 설명서
  - ▶ 삽질하기 전에 이걸 읽거나 구글링을 먼저 해보자
- ▶ man [command]

# pwd (print working directory)

- ▶ 현재 작업중인 디렉터리를 표시



# cd (change directory)

- ▶ 현재 작업중인 디렉터리를 다른 디렉터리로 변경
- ▶ cd [target]
  - ▶ .: 현재 디렉터리
  - ▶ ..: 상위 디렉터리
  - ▶ ~: 홈 디렉터리 (/home/[아이디] 또는 /root)
- ▶ 상대 경로 사용 가능
  - ▶ /data/web/dev/apps/abc -> /data/web/real/
  - ▶ cd ../../../../real

# ls (**list**)

- ▶ 디렉터리 안의 파일을 나열
- ▶ ls [option] [directory]
  - ▶ -l (long): 권한, owner, owner group 등 세부 정보 표시
  - ▶ -a (all): 숨김 파일 포함 (c.f: 이름이 .로 시작하는 파일)
  - ▶ -R (recursive): 하위 디렉터리 포함
  - ▶ -d (directory): 내부를 리스팅하는 대신 디렉터리 자체의 정보를 출력

# cp (copy), mv(move)

- ▶ 파일을 복사 (Ctrl+C & Ctrl+V)
- ▶ 파일을 이동 (Ctrl+X & Ctrl+V)
  
- ▶ cp [option] [source] [target]
  - ▶ -r (recursive): 해당 파일 및 하위파일까지 모두 복사(디렉터리 복사시 가능)
  
- ▶ mv [option] [source] [target]

# rm (remove)

- ▶ 파일을 삭제
- ▶ 주의: 휴지통 그런거 없음, 한번 삭제하면 끝임 ㄱㄱ
  
- ▶ rm [option] [source]
  - ▶ -r (recursive): 해당 파일 및 하위파일까지 전부 삭제 (디렉터리 삭제시 사용)
  - ▶ -f (force): 묻지 않고 강제로 삭제

# sudo rm -rf / --no-preserve-root

- ▶ 다음과 같은 2단계 또는 5단계의 과정을 자동으로 실행
- ▶ 남의 서버인 경우
  - ▶ 1. 서버 주인을 당신의 앞으로 소환
  - ▶ 2. 서버 주인이 당신을 죽이게 함
- ▶ 내 서버인 경우
  - ▶ “죽음의 5단계”: 부정 -> 분노 -> 공포 -> 흥정 -> 자살

# mkdir, rmdir (make / remove directory)

- ▶ 디렉터리를 생성 / 삭제

- ▶ mkdir [option] [target]

- ▶ -p: 중간 디렉터리가 존재하지 않을 경우 자동으로 생성

- ▶ 예: mkdir -p a/b/c/d/e/f/

- ▶ rmdir [option] [target]

- ▶ 디렉터리가 비어있을 때만 삭제됨

- ▶ -p: 하위 디렉터리를 모두 삭제 (단, 모든 하위 디렉터리가 비어있어야 함)

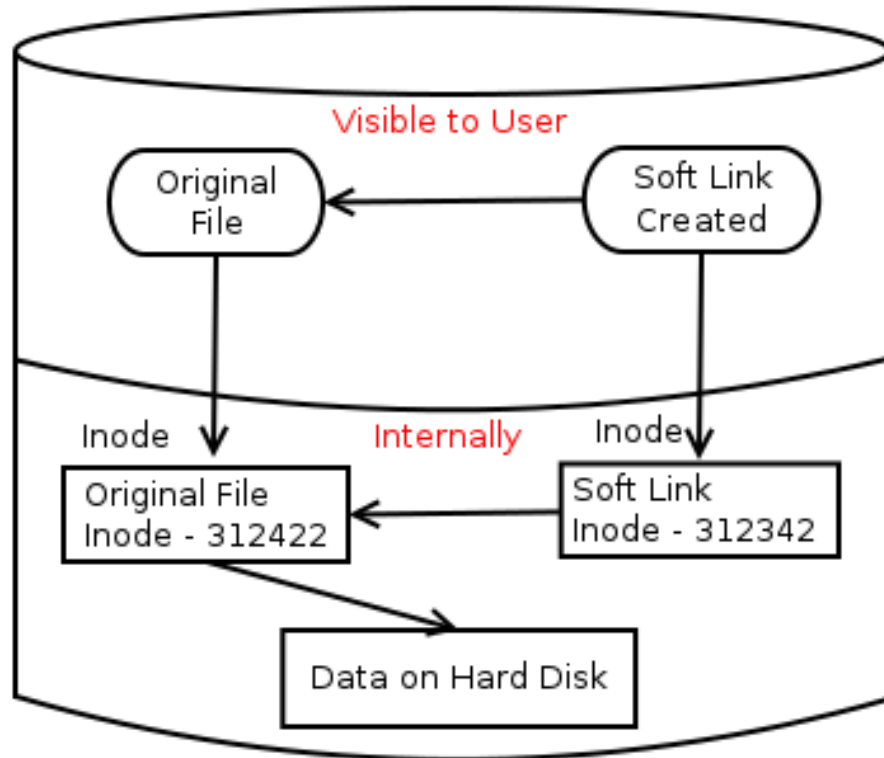
# ln (**link**)

- ▶ 바로가기를 생성
- ▶ ln [option] [target] [link name]
  - ▶ -s (symbolic): 심볼릭 링크를 생성

# Symbolic Link vs Hard Link

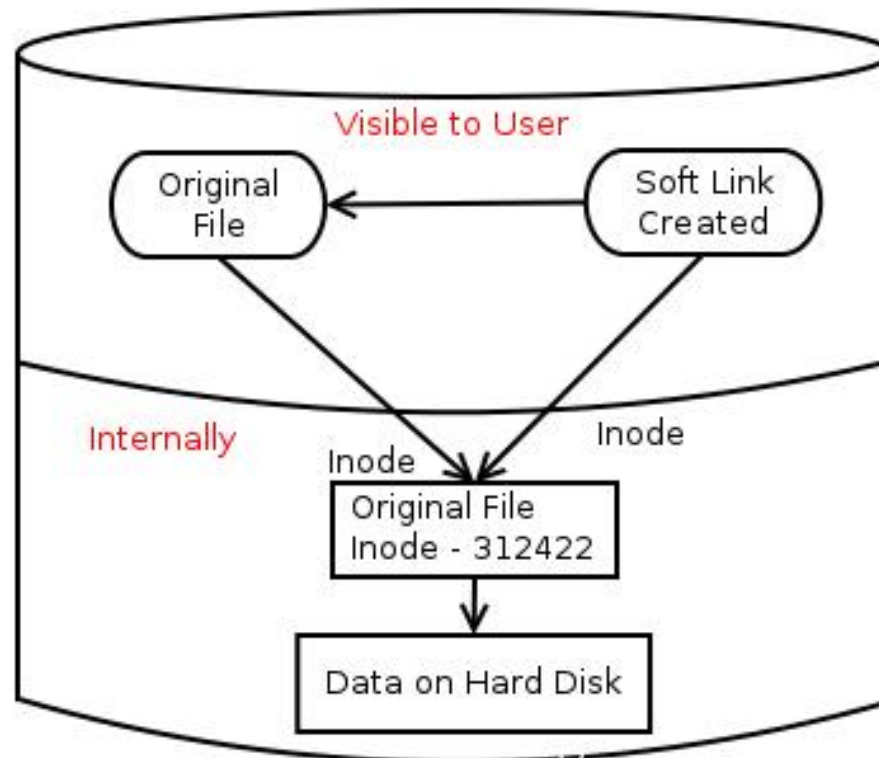
## Soft Link / Symlink

A softlink is a file that have the information to point to another file/inode. That inode points to the data on the hard drive.



## Hard Link

Hard Link is direct pointer to the original inode of the original file. If you compare the original file with hard link, there won't be any differences.





# tar

- ▶ 파일을 모으고(.tar) 압축(.gz)
- ▶ tar [option] [dest] [file1] [file2] ...
- ▶ option
  - ▶ -c(create) : 압축 하기
  - ▶ -v(verbose) : 진행상황 화면에 보여주기
  - ▶ -x(extract) : 압축 풀기
  - ▶ -z(gzip) : gzip으로 압축/해제
  - ▶ -f(file) : 압축 결과를 파일로 저장하기

# tar

## ▶ tar.gz 압축하기

- ▶ 파일을 모은 후(.gz) 압축(.tar)하여야 함
- ▶ `tar cvzf dest.tar.gz a b c d`

## ▶ tar.gz 압축풀기

- ▶ 압축을 푼 다음 파일을 나눠야 함
- ▶ `tar xvzf alzip.tar.gz`

# du

- ▶ 지정된 디렉터리나 파일의 용량을 출력
- ▶ `du [option] [file/dir]`
  - ▶ `-s`: 현재 디렉터리의 사용량만 확인
  - ▶ `-h`: human-readable한 수치로 바꿔줌(K, M, G, T ...)
  - ▶ `file/dir` 부분이 생략된 경우 현재 디렉터리

# cat (concatenate)

- ▶ 파일 내용을 읽어서 stdout으로 내보냄
- ▶ cat [option] [file1] [file2] ...
  - ▶ -n: 줄 번호 표시

# more

- ▶ 내용을 앞에서부터 화면에 꽉 차게 출력
- ▶ more [file]
- ▶ 한 줄 이동: Enter
- ▶ 한 페이지 이동: Space
- ▶ 나가기: q
- ▶ git diff를 하면 기본적으로 more로 뜸

# less

- ▶ more보다 더 많은 기능 지원

- ▶ less [filename]

- ▶ /[keyword] : [keyword] 검색

- ▶ n으로 이전, N으로 다음 검색.

- ▶ :[line] : [line]번 줄로 이동

- ▶ v : 편집모드

- ▶ 나머지 명령어는 밑의 링크를 참고

- ▶ <http://www.thegeekstuff.com/2010/02/unix-less-command-10-tips-for-effective-navigation/>

- ▶ <http://linuxaria.com/howto/bash-linux-less?lang=en>

# wc(word count)

▶ 줄 수, 단어 수, 바이트 수를 셈

▶ wc [filename]

# grep (global regular expression print)

- ▶ 주어진 regular expression 과 맞는 줄을 찾아 출력
- ▶ grep [option] [keyword] [file]
- ▶ option
  - ▶ -i : 대소문자 구분 안함
  - ▶ -w : 독립적인 단어로 검색
    - ▶ -w로 apple을 찾으면 pineapple을 가진 줄은 출력이 안됨



# Regular Expression

▶ ~~CS322를 들으면 됨~~ (regex101.com)

## 문법 [편집]

문자 클래스, "["와 "]" 사이에 포함된 문자 집합 외부에서는 12개의 문자가, 내부에서는 오직 4개의 문자("₩", "^", "-", "]"), **자바와 닷넷**은 "["를 포함)만 특수문자를 의미한다. [2]

식	기능	설명
.	문자	1개의 문자와 일치한다. 단일행 모드에서는 <b>새 줄 문자</b> 를 제외한다.
₩	이스케이프	특수 문자를 식에 문자 자체로 포함한다.
	선택	여러 식 중에서 하나를 선택한다. 예를 들어, "abc adc"는 abc와 adc 문자열을 모두 포함한다.
^	부정	문자 클래스 안의 문자를 제외한 나머지를 선택한다. 예를 들면 [^abc]d는 ad, bd, cd는 포함하지 않고 ed, fd 등을 포함한다. [^a-z]는 알파벳 소문자로 시작하지 않는 모든 문자를 의미한다.
[]	문자 클래스	"["과 "]" 사이의 문자 중 하나를 선택한다. "]"를 여러 개 쓴 것과 같은 의미이다. 예를 들면 [abc]d는 ad, bd, cd를 뜻한다. 또한, "-" 기호와 함께 쓰면 범위를 지정할 수 있다. "[a-z]"는 a부터 z까지 중 하나, "[1-9]"는 1부터 9까지 중의 하나를 의미한다.
()	하위식	여러 식을 하나로 묶을 수 있다. "abc adc"와 "a(b d)c"는 같은 의미를 가진다.
*	0회 이상	0개 이상의 문자를 포함한다. "a*b"는 "b", "ab", "aab", "aaab"를 포함한다.
+	1회 이상	"a+b"는 "ab", "aab", "aaab"를 포함하지만 "b"는 포함하지 않는다.
?	0 또는 1회	"a?b"는 "b", "ab"를 포함한다.
{m}	m회	"a{3}b"는 "aaaab"만 포함한다.
{m,}	m회 이상	"a{2,}b"는 "aab", "aaab", "aaaab"를 포함한다. "ab"는 포함되지 않는다.
{m, n}	m회 이상 n회 이하	"a{1,3}b"는 "ab", "aab", "aaab"를 포함하지만, "b"나 "aaaab"는 포함하지 않는다.

이에 따라 "(f|almo|b?o)ther"는 "father", "mother", "bother", "other"를 나타낸다.

# touch

- ▶ 파일의 수정 시간을 수정
- ▶ touch [option] [file/time]
- ▶ option
  - ▶ -r [file1] [file2]
    - ▶ file2의 수정시간을 file1과 같게 한다.
  - ▶ -t [time] [file]
    - ▶ file의 수정시간을 time이 되게 한다.
    - ▶ [time]은 YYYYMMDDhhmm

# vi / vim (vi improved)

- ▶ Emacs와 함께 신성한 편집기
- ▶ vi [file1] [file2] ...
  - ▶ 이렇게 간단하면 얼마나 좋을까요...
- ▶ Linux 명령어 뒤에 자세하게 설명함
- ▶ 더 자세한 vi의 사용법은 아래 링크를 참고해서 자습하면 됨
  - ▶ <http://vim-adventures.com/>

# jobs / ^Z

- ▶ jobs

- ▶ 현재 작업중인 프로세스들을 출력한다.

- ▶ Ctrl+Z

- ▶ 실행중인 프로그램을 정지하고, background로 보냄

- ▶ Background: 실행 중이나 사용자에게 보이지 않는 프로세스

- ▶ Foreground: 실행 중이며 사용자에게 보이는 프로세스

# bg(background), fg(foreground), &

- ▶ fg [process]

- ▶ [process]를 foreground 상태로 만듦

- ▶ bg [process]

- ▶ 프로세스를 background에서 실행되게 함

- ▶ [process] &

- ▶ 프로세스 뒤에 &를 붙이면 background 상태로 시작

# ssh (Secure Shell)

- ▶ 원격 컴퓨터에 접속하여 작업할 수 있게 해줌
- ▶ ssh [option] [user@][computer]
  - ▶ -P [number]: 포트 번호 지정
  - ▶ [user@]부분이 비어있으면 같은 아이디로 접근 시도

# scp (Secure Copy)

- ▶ 암호화된 통신을 사용하여 파일을 전송
- ▶ `scp [option] [file] [user@[computer:directory]`
- ▶ `samjo$ scp -P 1234 test.txt sambradjo.net/data/abc/`
  - ▶ sambradjo.net에 samjo라는 계정으로 포트 1234를 사용하여 접속
  - ▶ 현재 경로의 test.txt를 원격 서버의 /data/abc/ 로 전송

# Wildcard

## ▶ \*

- ▶ 0개 이상의 문자를 표현
- ▶ Ex: `꾸*`
  - ▶ `꾸`, `꾸꾸`, `꾸냥`, `꾸냐아앙`, `꾸냐아앙`

## ▶ ?

- ▶ 딱 1개의 문자를 표현
- ▶ Ex : `꾸?`
  - ▶ `꾸냥`, `꾸깍`, `꾸꾸`, `꾸?` ...



# Pipe

- ▶ 한 명령어의 stdout을 다른 프로그램의 stdin으로 연결
- ▶ standard i/o
- ▶ ex
  - ▶ ps aux vs ps aux | more
  - ▶ ps aux | grep manage.py

# Redirection

- ▶ 입력과 출력을 방향 전환 또는 redirect
- ▶ `cmd > file`: cmd의 stdout을 file에 저장
- ▶ `cmd < file`: file을 읽어 cmd의 stdin으로 보냄
  
- ▶ ex:
  - ▶ `ls /home > home-list.txt`
  - ▶ `ps aux | grep manage.py > django-list.txt`
  - ▶ `mysql -uroot -p < some.sql`

# who / which

- ▶ who: 현재 누가 접속해 있는지 보여줌
- ▶ which [program]: program이 설치된 경로를 출력
  - ▶ which kill: /bin/kill

# alias

- ▶ 명령어의 별칭을 정함
- ▶ 주로 긴 명령어를 줄이는데 사용함
  
- ▶ `alias short="long long long long command"`
  
- ▶ ex:
  - ▶ `alias sp="ssh p20140545@vc233.kaist.ac.kr"`

# history

- ▶ 이전에 실행했던 명령어를 보여줌
- ▶ `history -c`를 치면 기록이 삭제됨
- ▶ `Ctrl+R`을 누르면 키워드 검색 가능
- ▶ 위/아래 방향키로 이전/다음 명령어를 가져옴

# VIM

▶ ~~무시무시하고 기괴기괴한 편집기~~

▶ 많이 사용하는 편집기

▶ emacs, nano, ...

▶ 모드 (mode)가 존재

▶ Normal: 각종 명령(이동, 수정, 삭제, 검색) 등을 할 수 있는 상태

▶ Input: 데이터를 입력하는 상태

▶ Visual, Select, Replace 등 다양한 상태가 존재

▶ <https://rawgit.com/darcyparker/1886716/raw/eab57dfe784f016085251771d65a75a471ca22d4/vimModeStateDiagram.svg>

▶ 기본은 normal mode

# VIM mode

- ▶ Normal -> Input:
  - ▶ i: 현재 위치부터 입력
  - ▶ a: 현재 위치 다음부터 입력
  - ▶ I, A, o, O, ...
  
- ▶ Input, Visual -> Normal: "Esc"

# Commands - 이동

- ▶ h/j/k/l : 왼쪽/아래/위/오른쪽 (물론 방향키 사용 가능)
- ▶ -: 줄의 처음으로
- ▶ e / w: 다음 단어의 끝 / 처음
- ▶ \$: 줄의 마지막으로
- ▶ Shift+g: 문서의 마지막으로
- ▶ gg: 문서의 처음으로
- ▶ [숫자]g: 숫자 번째 라인으로



# Commands – 선택 및 복사

- ▶ v: 이동명령인 hjkl 및 방향키로 범위 지정
- ▶ Shift+v: 라인단위로 범위 지정
- ▶ Ctrl+v: 사각형으로 범위 지정
  
- ▶ y: 지정된 블록을 복사
- ▶ p: 현재라인 아래에 붙여넣기
- ▶ d: 지정된 블록을 잘라내기
- ▶ dd: 현재 라인을 잘라내기

# Commands - 검색 / 기록

- ▶ `/[regex]`: 앞에서부터 검색
- ▶ `?[regex]`: 뒤에서부터 검색
- ▶ `n / N`: 다음 / 이전 찾기
  
- ▶ `u`: 실행 취소
- ▶ `Ctrl+R`: 재실행

# Commands – 파일 / 창

- ▶ :e [file]: 파일 열기
- ▶ :q / :q! / :wq: 종료 / 강제종료 / 저장후 종료
- ▶ :w / :w [file]: 저장 / 다른 이름으로 저장
  
- ▶ :sp / :vp: 세로 / 가로로 창 나누기
- ▶ Ctrl+ww: 다음 창으로 이동
- ▶ Ctrl+wh/j/k/l: 각 방향의 창으로 이동
- ▶ Ctrl+w=: 창 크기 같게 만들기

# Commands

- ▶ 사실 이거 말고 명령어는 매우 많음
- ▶ 쓰다 보면 자연스럽게 외우게 됨
  - ▶ 다만, 파일 열기/저장/종료, normal<->insert 모드 전환은 알고 있어야...
- ▶ 더 배우고 싶다면
  - ▶ vimtutor 또는 vim adventure, Google-갓을 애용하면 됨

# .vimrc

- ▶ Vim의 설정 파일
  - ▶ Syntax highlighting, 탭 크기 지정, 탭<->스페이스 전환
  - ▶ 마우스 사용 모드, 빈 줄 highlight, ....
- ▶ Google에 검색해서 알맞은 vimrc를 깔면 됨
  - ▶ ex: <https://github.com/amix/vimrc>

# Toy (장난감)

## ▶ 사전적 의미

- ▶ [명사] 아이들이 가지고 노는 여러 가지 물건
- ▶ [NOUN] A toy is an object that children play with, for example a doll or a model car

## ▶ 이 세미나에서의 의미

- ▶ SPARCS에서 개발하고 사용하는 작은 프로그램들
- ▶ 자주 쓰는 것: NUGU(회원 정보), EDALIAS(메일 구독)
- ▶ 안 쓰는 것: MAILPATCHER(아이디 삽입)
- ▶ 더 안 쓰는 것: SEMINAR(세미나 업로드), GEOGY(도메인 주소 생성)

# nugu

- ▶ SPARCS 회원의 정보를 알 수 있음
- ▶ nugu [option] [name]
  - ▶ -h: 도움말 표시
  - ▶ -s: 이름/ID 검색
  - ▶ -l: 모든 회원 출력
  - ▶ -e: 본인 정보 수정

# nugu example

- ▶ nugu
  - ▶ 회원 목록을 표시
- ▶ nugu samjo
  - ▶ ID samjo의 정보를 표시
- ▶ nugu -s 성원
  - ▶ 성원 이라는 이름을 가진 사람을 검색
- ▶ nugu -e
  - ▶ 자신의 정보를 수정
- ▶ nugu -l | grep 조
  - ▶ 조 라는 단어가 프로필에 포함되어 있는 사람을 검색



# nugu practice

- ▶ 1. 자신의 정보를 등록하세요.
- ▶ 2. 힐 최고-존엄 조현성 회원님의 전화번호를 얻으세요.
- ▶ 3. SPARCS 14학번의 정보를 찾아보세요.

# edalias

- ▶ 메일 리스트 구독을 할 수 있는 프로그램
- ▶ edalias
- ▶ 구독 가능한 모든 메일 리스트가 표시됨
- ▶ #을 지우면 해당 메일 리스트를 받아 볼 수 있음
- ▶ 메일 리스트 추가 / 비공개 메일 리스트 구독 불가
  - ▶ wheel에게 문의하시면 됩니다.
  - ▶ 또는 wheel이 되시면 됩니다.

# .forward

- ▶ 자신의 메일 계정으로 sparcs 메일을 연결해야 함
  - ▶ 예: [samjo@sparcs.org](mailto:samjo@sparcs.org) => [a1sams1a@gmail.com](mailto:a1sams1a@gmail.com)
- ▶ ~/.forward 파일을 열어(만들어) 자신의 이메일 주소를 넣으면 됨

```
📧 samjo@sparcs: ~/.forward (1/1) - VIM
1 a1sams1a@gmail.com
~
```

# mailpatcher

- ▶ 이름 옆에 아이디를 붙여줌
- ▶ 주로 회의록을 정리할 때 사용함
  - ▶ ~~회장이 아니라면 쓸 필요가 없음~~
- ▶ mailpatcher
  - ▶ 실행 후 input, output 파일 이름을 입력하면 됨

# mailpatcher example

```
조성원 : 내 이름은 조성원 . 어제 나의 프로젝트 정체성을  
조성원 : 그랬다 난 araplus에 참여하고 싶었던 것이다 .  
  
최고 -존엄 이창원님과 PM 김동화님이 issue를 들고 조성원  
조성원 : 저 그냥 탈주할게요 .  
김동화 : 들어올 땐 마음대로였겠지만 나갈 때는 아니란다 .  
김동화 : 짹 !  
조성원 : 으아아 왜 때려요  
김동화 : 찰지구나  
조성원 : 뭔가 잘못됐다 ... 난 여길 빠져나가야 겠어 !  
  
(철컹 철컹 )  
  
조성원 : 젠장 !! 문이 잠겨있어 !!
```

```
조성원 : 내 이름은 조성원 . 어제 나의 프로젝트 정체성을  
조성원 : 그랬다 난 araplus에 참여하고 싶었던 것이다 .  
  
최고 -존엄 이창원 (undead)님과 PM 김동화 (story)님이 iss  
조성원 : 저 그냥 탈주할게요 .  
김동화 (story) : 들어올 땐 마음대로였겠지만 나갈 때는 아  
김동화 (story) : 짹 !  
조성원 : 으아아 왜 때려요  
김동화 (story) : 찰지구나  
조성원 : 뭔가 잘못됐다 ... 난 여길 빠져나가야 겠어 !  
  
(철컹 철컹 )  
  
조성원 : 젠장 !! 문이 잠겨있어 !!
```

- ▶ 무엇인가 문제가 있어 13학번 이후로는 잘 안되는듯 하다...



# Q&A

END OF THIS SEMINAR

# References

- ▶ <http://en.wikipedia.org/>
- ▶ <http://sparcs.org/seminar/>
  - ▶ 2014 가을 신입생 세미나 - 리눅스 / 장난감 by suckzoo
  - ▶ 2014 봄학기 신입생 세미나 - TOY by egg
  - ▶ 2013 봄 신입생 세미나 #4 Vim - by yumgyun