

Linux, Vim, Toy

COEARTH, 2016-03-23(수)

무엇을 다룰 것인가?

- ▶ 리눅스 (Linux)
 - ▶ 빔 (Vim)
 - ▶ 장난감 (Toy)
- ▶ 이미 알고 있는 내용이라면 좀 지루할 수도 있음 $\pi\pi$.

What is an OS?

- ▶ Operator System is an... “An operating system (OS) is system software that manages computer hardware and software resources and provides common services for computer programs”.
- ▶ 프로세스 / 메모리 관리
- ▶ I/O 요청 제어
- ▶ 네트워크

What is Linux then?

- ▶ Linux is an ... “is a Unix-like and mostly POSIX-compliant computer operating system (OS)”
- ▶ Linus Torvalds 가 1991년에 개발
- ▶ 대부분 무료로 배포되고, 서버로 많이 이용

Linux Distribution

- ▶ 배포판?
 - ▶ 그냥 리눅스라고 말하면 커널만 의미하기 때문에, 일정한 단체에서 그 외의 프로그램, 그래픽 환경, 부트로더, 패키지 관리자 등을 하나로 묶어서 설치하고 관리하기 쉬운 배포판 형태로 리눅스를 배포하고 있음.
- ▶ Debian: 스팍스 서버에 많이 이용
 - ▶ Ubuntu: 데스크탑용 OS로 인기, 일부 스팍스 서버에서 사용
- ▶ CentOS/Redhat: 서버용으로 많이 사용
 - ▶ Fedora
- ▶ Archlinux: 제가 가장 좋아하는 리눅스, 많이 사용하세요. 추천

Unix Directory Structure

- ▶ /
- ▶ /bin
- ▶ /boot
- ▶ /etc
- ▶ /home
- ▶ /usr
 - ▶ /usr/include
 - ▶ /usr/share
 - ▶ /usr/local
 - ▶ /usr/lib
- ▶ /sbin
- ▶ /var
- ▶ /tmp

/home

- ▶ 유저의 홈 디렉토리
- ▶ 윈도우에서 C:\Users\ 와 같은곳
- ▶ 추후 스팍스 세미나에서 작업할 때 사용할 공간
 - ▶ /home/username 에서 작업하시면 됩니다.

SSH (Secure SHell)

- ▶ 직역하자면 안전한 셸...
- ▶ 원격으로 리눅스 서버에 접속할 수 있는 방법/프로토콜
- ▶ 윈도우용 클라이언트
 - ▶ Putty
(<http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/download.html>)
- ▶ 맥/리눅스용 클라이언트
 - ▶ SSH
- ▶ 한번 스팍스 서버에 접속해봅시다.
 - ▶ Newbie.sparcs.org / port22

Linux Commands - 명령어

▶ 계정관련

- ▶ passwd

▶ 매뉴얼

- ▶ man

▶ 경로 관련

- ▶ pwd
- ▶ cd
- ▶ ls

▶ 파일 관련

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

▶ 출력

- ▶ cat, more, less
- ▶ grep
- ▶ vim (vi)

▶ 별명

- ▶ alias
- ▶ 원격 접속
- ▶ ssh, scp

Man(Manual)

- ▶ 레퍼런스 매뉴얼(설명서)를 볼 수 있는 명령어
- ▶ 여러분의 친구, 모르는 것 있으면 항상 man 쓰는 습관을 가지세요!
- ▶ 실행 프로그램, 셸 커맨드, 시스템 콜, 라이브러리 콜 등에 관한 매뉴얼을 볼 수 있음
- ▶ man [option...] [section] page
 - ▶ e.g) man passwd
 - ▶ man 1 printf
 - ▶ man 3 printf

passwd(password)

- ▶ 비밀번호를 변경
- ▶ 사용법
 - ▶ passwd 를 친다.
 - ▶ 원래 비밀번호를 친다
 - ▶ 새 비밀번호를 친다.

경로 관련

- ▶ pwd (**p**rint **w**orking **d**irectory)
 - ▶ 현재 작업 중인 디렉터리를 표시
- ▶ cd (**c**hange **d**irectory)
 - ▶ 작업 중인 디렉터리 변경
 - ▶ 사용법: cd [경로]
 - ▶ . : 현재 디렉터리
 - ▶ .. : 상위 디렉터리
 - ▶ ~ : 홈 디렉터리
- ▶ ls (**l**ist)
 - ▶ 현재 작업 중인 디렉터리의 파일 나열
 - ▶ 사용법: ls [옵션] [경로]
 - ▶ 옵션: -l (자세한 정보 표시), -a (숨김 파일 표시), -d (디렉토리 자체 정보 출력)

파일 관련

- ▶ cp (copy)
 - ▶ 파일을 복사
 - ▶ 사용법: cp [option] [source] [target]
 - ▶ 옵션:
 - ▶ -r (recursive): 하위파일까지 전부 복사
- ▶ mv (move)
 - ▶ 파일을 이동, 이름 바꾸기, 잘라내기 + 붙이기
 - ▶ 사용법: mv [option] [source] [target]
- ▶ rm (remove)
 - ▶ 파일을 삭제
 - ▶ 사용법: rm [option] [target]
 - ▶ 옵션:
 - ▶ -f (force): 확인 질문 묻지 않기
- ▶ rmdir (remove directory)
 - ▶ 비어있는 디렉토리 삭제
 - ▶ 사용법: rmdir [option] [target]
- ▶ mkdir (make directory)
 - ▶ 새 디렉터리 만들기
 - ▶ 사용법: mkdir [option] [target]
 - ▶ 옵션:
 - ▶ -p : 하위 디렉터리 줄줄이 생성
- ▶ rm -rf --no-preserve-root / : 하드에 있는 모든 파일 삭제하기, 후폭풍은 자기가 책임지셈

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
 - ▶ -j(bzip2): bzip2로 압축/해제 (압축률이 더 좋음)
 - ▶ -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 (disk usage)

- ▶ 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

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>

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
 - ▶ `-w`로 `apple`을 찾으면 `pineapple`을 가진 줄은 출력이 안됨

원격 접속

- ▶ 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
 - ▶ 암호화된 통신을 사용하여 파일을 전송
- ▶ scp (Secure Copy)
 - ▶ 암호화된 명령을 통해 파일을 전송
 - ▶ scp [option] [[user@]host1:]file1 ... [[user@]host2:]file2...
 - ▶ [user@] 부분이 비어있으면 같은 아이디로 접근 시도.

alias

- ▶ 명령어의 별칭을 정함
- ▶ 주로 긴 명령어를 줄이는데 사용함.

- ▶ ex)
 - ▶ `alias emasc='emacs'`
 - ▶ `alias vim='emacs'`
 - ▶ `alias bit="ssh coearth@bit.sparcs.org"`

Bash (Shell) Wildcards

- ▶ ? (question mark)
 - ▶ 한 문자를 표현함.
 - ▶ /dev/sd? 을 치면 /dev/sda, /dev/sdb, /dev/sdc 등등을 표현
- ▶ * (asterisk)
 - ▶ 0개 이상의 문자를 표현함
 - ▶ ex) cd* 는 cda, cdrom, cdrecord등을 표현
- ▶ [] (square brackets)
 - ▶ 집합, 구간을 표현함
 - ▶ ex) t[a-c]n는 tan, tbn, tcn을 의미함
 - ▶ ex) t[a, e, i]n 은 tin, ten, tin을 의미함
- ▶ ls, cd 등 쉘 커맨드와 함께 사용해보시길...

Pipe & Redirection

- ▶ | (pipe)
 - ▶ [command1] | [command2]
 - ▶ [command1]의 stdout을 [command2]의 stdin으로 연결
 - ▶ 예: `ps aux | grep coearth`
- ▶ > (Redirection)
 - ▶ redirect standard output
 - ▶ 예: `ls > list.txt`
 - ▶ other redirections: `2>` (redirect stderr), `&>` (redirect

더 자세한 건

- ▶ 여름 방학 때 여는 훔 세미나를 들으시길....

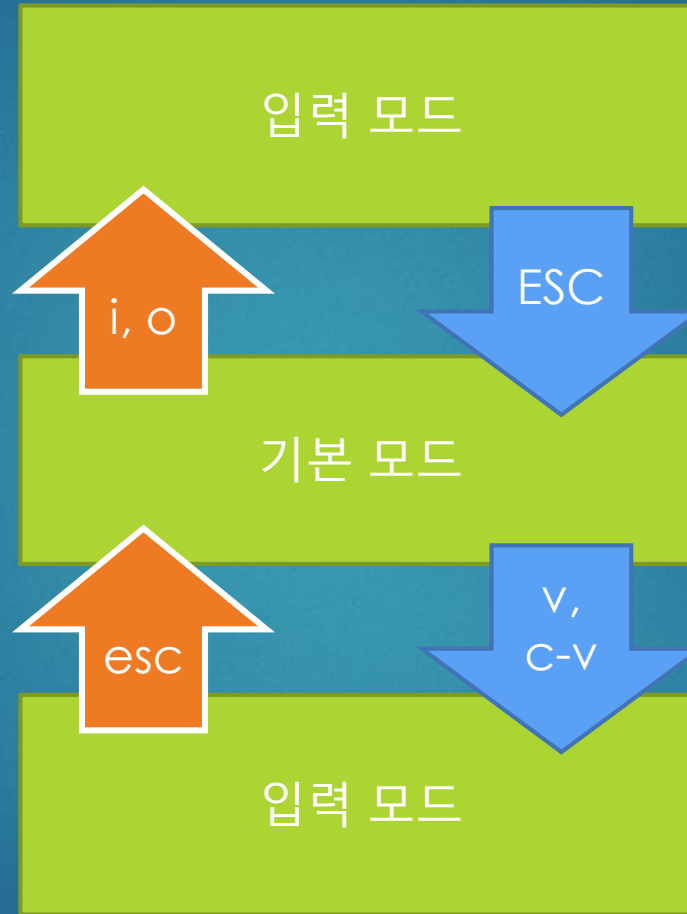
VIM

- ▶ 리눅스/유닉스 환경에서 많이 사용하는 텍스트 편집기
- ▶ 그 외에 많이 사용하는 편집기: emacs, sublmetext ...
- ▶ vim이 싫거나 좀 더 좋은 편집기를 배우고 싶으면
제가 언젠간... 곧 진행할 emacs 세미나 들으러 오세요!
- ▶ 처음 사용하기에는 다소 비직관적이므로 잘 배워놓아야 나중에 있을 백엔드 세미나 쉽게 하실 수 있음
 - ▶ 이맥스 쓰실 생각이면 대충 배워놔도 됩니다. ㅎㅎ

세가지 모드

- ▶ 비주얼 모드 (visual mode): 텍스트를 선택할 수 있음
- ▶ 명령모드 (normal mode): 각종 명령 (이동, 수정, 검색) 등을 할 수 있음
- ▶ 입력모드 (insert mode): 새로운 글자를 입력할 수 있음.

모드간 이동



Commands - 입력

- ▶ i : 현재 위치부터 입력
- ▶ a: 현재 위치 다음부터 입력
- ▶ o: 현재 위치 밑으로 새로운 줄 만들고 입력
- ▶ O: 현재 위치 위로 새로운 줄 만들고 입력

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

Vim cheat sheet

version 1.1
April 1st, 06

vi / vim graphical cheat sheet

Esc normal mode												
~ toggle case	! external filter	@. play macro	# prev ident	\$ eol	% goto match	^ "soft" bol	& repeat :s	* next ident	(begin sentence) end sentence	_ "soft" bol down	+ next line
. goto mark	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0 "hard" bol	- prev line	= auto-format
Q ex mode	W next WORD	E end WORD	R replace mode	T back 'till	Y yank line	U undo line	I insert at bol	O open above	P paste before	{ begin parag.	} end parag.	
q record macro	w next word	e end word	r replace char	t 'till	y yank	u undo	i insert mode	o open below	p paste after	[misc] misc	
A append at eol	S subst line	D delete to eol	F "back" find ch	G eof/ goto ln	H screen top	J join lines	K help	L screen bottom	. ex cmd line	'' reg. spec	bol/ goto col	
a append	s subst char	d delete	f find char	g extra cmds	h ←	j ↓	k ↑	l →	. repeat ; t/T/t/F	' goto mk. bol	\ not used!	
Z quit	X back-space	C change to eol	V visual lines	B prev WORD	N prev (find)	M screen mid'l	< un-indent	> indent	? find (rev.)			
Z extra cmds	x delete char	c change	v visual mode	b prev word	n next (find)	m set mark	, reverse t/T/t/F	. repeat cmd	/ find			

motion moves the cursor, or defines the range for an operator

command direct action command, if **red**, it enters insert mode

operator requires a motion afterwards, operates between cursor & destination

extra special functions, requires extra input

Q. commands with a dot need a char argument afterwards

bol = beginning of line, eol = end of line, mk = mark, yank = copy

words: `quux(foo, bar, baz);`
 WORDS: `quux(foo, bar, baz);`

Main command line commands ('ex'):
 :w (save), :q (quit), :q! (quit w/o saving)
 :e f (open file f),
 :%s/x/y/g (replace 'x' by 'y' filewide),
 :h (help in vim), :new (new file in vim),

Other important commands:
 CTRL-R: redo (vim),
 CTRL-F/-B: page up/down,
 CTRL-E/-Y: scroll line up/down,
 CTRL-V: block-visual mode (vim only)

Visual mode:
 Move around and type operator to act on selected region (vim only)

Notes:

- use "x before a yank/paste/del command to use that register ('clipboard') (x=a..z,*) (e.g.: "ay\$ to copy rest of line to reg 'a')
- type in a number before any action to repeat it that number of times (e.g.: 2p, d2w, 5i, d4j)
- duplicate operator to act on current line (dd = delete line, >> = indent line)
- ZZ to save & quit, ZQ to quit w/o saving
- zt: scroll cursor to top, zb: bottom, zz: center
- gg: top of file (vim only), gf: open file under cursor (vim only)

For a graphical vi/vim tutorial & more tips, go to www.viemu.com - home of ViEmu, vi/vim emulation for Microsoft Visual Studio

Vim 자세한 건

- ▶ sparcs.org/seminar 에서 vim 관련된 세미나 자료 찾아보기
- ▶ vim adventure로 하는 과제가 있을 예정입니다.
- ▶ vimtutor
- ▶ Googling

Toy (장난감)

- ▶ 완구 x
- ▶ 레고 x
- ▶ 프라모델 x

Toy (장난감)

- ▶ SPARCS에서 개발하고 사용하는 작은 프로그램들
 - ▶ 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 (전화번호, 학번 등등)
- ▶ 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 coearth
- ▶ ID coearth의 정보를 표시
- ▶ nugu -s 정운
 - ▶ 정운 이라는 이름을 가진 사람을 검색
- ▶ nugu -e
 - ▶ 자신의 정보를 수정
- ▶ nugu -l | grep 최
 - ▶ 최 라는 단어가 프로필에 포함되어 있는 사람을 검색

nugu practice

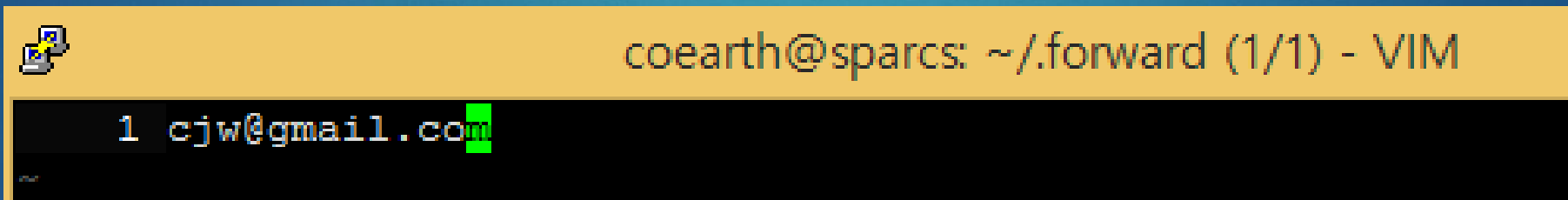
- ▶ 1. 자신의 정보를 등록하세요.
- ▶ 2. (前)휠 최고-존엄 조현성 회원님의 전화번호를 얻으세요.
- ▶ 3. SPARCS 14학번의 정보를 찾아보세요.

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: coearth@sparcs.org => cjw@gmail.com
- ▶ vim으로 ~/.forward 파일을 만들어서 자신의 이메일 주소를 넣어보자.
- ▶ 지메일 계정으로 쓰는 게 편하므로 없으면 지메일 계정 만드세요.



```
coearth@sparcs: ~/.forward (1/1) - VIM
1 cjw@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

References

- ▶ [2015 가을학기 신입생 세미나 - 4. Linux, Vim, Toy](#) - samjo
- ▶ [2015 봄 신입생 세미나 - Linux, Vim, Toy](#) - chocho