# 효율적인 리눅스 관리

# 입력과 출력 그리고 파이프 라인

#### man으로 명령어 설명 확인가능

#### stdin(표준 입력)

- 리눅스 운영체제가 키보드로부터 입력을 받는 입력스트림
- 프롬프트에서 명령을 입력하면 바로 이 표즌 입력을 통해 명령이 입력됨
- stdout(표준 출력)
  - 。 결과를 출력하는 출력스트림
- "기"을 통한 명령어 결합
  - o less /bin 과 ls -l /bin
    - less /bin은 stdout을 사용한다 -> outputbuffer를 사용한다는 의미 -> 즉 한글자씩 출력
    - Is -I /bin은 stdin을 사용 -> inputbuffer를 사용 -> 개행문제가 사용되면 모 니터에 출력

# wc를 이용한 집계

- wc는 파일 내용의 줄, 단어, 글자 수를 세어 출력해준다.
- 1: line
- w : word
- c:char
- head/tail를 이용한 읽기
  - head
    - 위에서 부터 읽을때 사용
    - n으로 줄수 선택 가능 -> 생략했을때는 자동으로 -n10으로 됨
  - tail
    - 하단에서 부터 읽을때 사용
    - f로 실시간으로 읽기 가능

#### cut으로 특정 열만 읽기

- ex) cut -f filename.txt
- f: tab을 구분자로 사용해서 특정 열 읽기 가능
  - o f1 = python / snail / robin /...
  - f2 = Programming Python / SSH /...

```
2010
                                                         Lutz, Mark
           SSH, The Secure Shell
                                                         Barrett, Daniel
                                             2005
          Intermediate Perl
                                                         Schwartz, Randal
alpaca
                                             2012
          MySQL High Availability 2014
Linux in a Nutshell 2009
Cisco IOS in a Nutshell 2005
Writing Word Macros 1999
                                                         Bell. Charles
robin
                                                         Siever, Ellen
horse
donkey
                                                         Boney, James
                                                         Roman, Steven
```

### c: 글자 수대로 출력 가능

• ex) cut -c1-5 filename.txt

# grep으로 특정 문자열 찾기

- ex)grep [find text] [filename]
  - 。 v를 사용하여 포함하지 않는 줄 찾기
    - ex) grep -v [find text] [file name]
  - 。 와일드 카드를 사용하요 모든 파일에서 찾기
    - ex) grep [fund text].



- o grep-w
  - 일치하는 단어만
- o grep -i
  - 대소문자 무시
- grep -iw this [file pattern]
- o grep -I his \*
- 。 정규식을 이용한 grep 사용 가능
  - grep '^[A-Z]' [file pattern]

# fgrep을 이용한 특정 문자열 찾기

- grep과는 다르게 문자 그대로 찾도록 하는 fixed기능이 있다.
- fgrep w. [file name]

#### sort로 정렬

- ex)sort [file name]
- -r로 내림차순 정렬
  - sort -r [file name]
- -h로 크기 단위 정렬
  - sort -rh [file name]
  - o du -sh /bin/\* sort -rh (du 파일 용량 보기)
- -n으로 숫자 단위 정렬
  - sort -rn [file name]

# uniq로 반복되는 내용 확인

- ex) uniq [file name]
- 근데 여기서 반복되는 문자라 함은 다음 과 같다
  - AAABBC 이렇게 정렬이 되어 있는 상태면 A3, B2, C1가 되고
  - ABCABA이렇게 정렬이 되지 않는 상태명 A1,B1,C1,A2,B2,A3가 됨
  - 。 즉, 정렬이 이루어 져야 의미가 있음
- -c를 통해 반복횟수 표시
  - ex) uniq -c [file name]

# 중복 파일 찾아내기

• 파일이 생성되면 고유문자열을 자동으로 생성한다. 해당 문자열은 md5sum으로 확인 할 수 있다.

- 여기서 이제 중복이 몇개인지 확인하기 위해서는 정렬 → 반복내용 체크를 진행하면 된다.
- md5sum \* | cut -c1-32 | sort | uniq -c

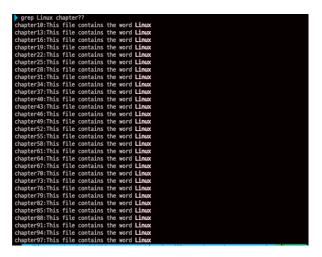
# shell과 친해지기

# 와일드카드를 이용

### grep [text] [file name]

- file name을 와일드 카드로 제한 가능하다
- \*: 모든 내용 가능
  - 확장자 제한 가능 ex) Is -al \*.conf
  - 파일명 제한 가능 ex) Is -al filename.\*
- ?: 숫자만 올 수 있음
  - ex) grep Linux chapter?
  - ?의 수량에 따라서 숫자의 크기가 달라짐

pgrep Linux chapter?
chapter1:This file contains the word Linux
chapter4:This file contains the word Linux
chapter7:This file contains the word Linux



- [1-9]로 글자의 범위를 지정할 수 있음
  - ex) grep Linux chapter[1-5]

# printevn 로 환경변수 불러오기

- printevn HOME → /home/hwangjoonsoung
- printevn USER → hwangjoonsoung
- 변수 설정하기
  - o [key]=[value]
  - ex) intel=%HOME/intellij → echo \$intel
  - 。 패턴과 변수를 사용하여 파일 한번에 옮기기
    - \*를 이용하면 모든 파일을 읽을 수 있다.
      - ex) echo /bin/\*
    - 이를 이용해서 파일을 한번에 옮길 수 있다
      - ex) mv /bin/\*.txt \$HOME

# alias를 이용한 명령어 단축하기

- alias를 통해 명령어를 단축시킬 수 있으며 쉽게 사용할 수 있다.
- ex)alias g=grep → g [text]
- alias를 통해 조회 또한 할 수 있다
  - alias

```
'cd -'
...=../..
  ..=../../..
      =../../../..
   ...=../../../..
1='cd -1'
2='cd -2'
3='cd -3'
4='cd -4'
5='cd -5'
6='cd -6'
7='cd -7'
8='cd -8'
9='cd -9'
 ='sudo '
egrep='grep -E'
fgrep='grep -F'
g=grep
ga='git add'
gaa='git add --all'
gam='git am'
gama='git am --abort'
gamc='git am --continue'
gams='git am --skip'
gamscp='git am --show-current-patch'
gap='git apply'
gapa='git add --patch'
gapt='git apply --3way
gau='git add --update'
gav='git add --verbose'
```

- 보면 qit과 같은 application에서 제공하는 것도 확인 할 수 있다
- 별명을 취소할 때믄 unalias를 사용하면 됨
  - ex) unalias g

#### > >>을 이용하여 파일에 바로 쓰기

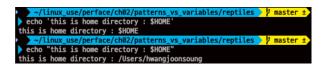
- grep을 사용하면 해당하는 text를 찾을 수 있다.
- 이때 >를 통해 file을 생성하고 동시에 파일에 text를 작성할 수 있다.
  - ex) grep [text] [file name] > [new file name]
    - alias | grep git > "git command"
    - cat git command
- 파일 마지막 줄에 추가로 text를 입력하고 싶은 경우 >>를 사용한다
  - ex) echo "test" >> "git command"
- 표준 오류 스트림을 입력할 때는 2>, 2>>를 사용
  - 리눅스느 오류가 발생했을 때 표준 출력이 출력을 담당하는 것이 아닌 표준 오류가 출력을 담당함

때문에 표준 오류 스트림을 file에 입력할 때는 2>를 사용해야 한다.

• 표준 오류, 표준 출력 스트림 구별없이 사용할때는 &>를 사용한다

#### "와 '의 사용

- 명령어는 \s로 구분한다.
- 이를 하나의 단어로 인식하게 하기 위해서 ", '를 사용하는데 차이는 다음과 같다.



• 위와같이 문자로 받아드리게 할때는 '를, 이스케이프 와 같이 인식하게 하기 위해서는 "를 사용한다.

#### 쉘이 명령어를 찾는 방법

- 기본적으로 검색할 디렉토리 목록(\$PATH)이 있고 그 목록을 순회하면서 찾는다.
- try) echo \$PATH | tr "\n"
- 1. 명령어가 입력됨
- 2. \$PATH에 있는 경로를 한번 씩 순회하면서 해당 명령어가 있는지 찾아봄

# which,type 를 통해 실행할 프로그램 찾기

- 내가 입력한 명령어가 어디 위치해 있는지 찾을수 있다.
- type의 경우 별명, 함수, 셸 내장 명령들을 찾는다.
- · ex) which Is
- ex) type Is

# 정리

- 셸은 명령을 실행하기 전 입력받은 명령행을 평가한다
- 명령을 실핼 때 표준입력, 표준 출력, 표준 오류 스트림을 다른 곳으로 리다이렉트 할 수 있따
- ", '를 사용하면 특수 문자가 우너래 의미 대신문자 그대로 평가된다.
- 셸은 검색 경로에 포함된 디렉터리 모곡을 차례로 뒤지며 실핼할 프로그램을 찾는다.
- \$HOME/.bashre 파일의 내용을 통해셸의 기본 동작 설정을 바꿀 수 있다.

# 실행했던 명령을 다시 실행하기

# history를 통해 입력했던 명령어 찾기

- ex)
  - history
  - history 3
  - history less
  - history | sotry -nr | less

#### 명령 히스토리에서 이전 명령 불러오기

- history size
  - echo \$HISTSIZE
- !를 이용한 이전 명령어
  - 。 !!를 사용하면 이전 명령어가 command line에 적용
  - ![command]를 하면 이전에 사용한 command를 찾아와서 command line에 적용
    - ex)!ls → ls -al
- 번호를 통한 command line입력
  - history를 하면 왼편에 숫자가 나옴
  - 。 !1202를 입력함으로써 해당 command입력 가능
- 파일 삭제를 진행할때 실수 방지 방법
  - 。 파일명을 먼저 찾아보는 습관을 들이자
  - 1. Is를 통한 파일 확인 ex) Is [file name]
  - 2. !\$를 통해 가장 최근에 입력한 명령의 마지막 단어를 입력 rm -i !\$
  - 3. file name을 확인 하면서 1개씩 삭제
- ctrl+r을 이용한 검색
  - o ctrl+r을 이용하면 명령을 검색할 수 있다.

# 명령어 변경

• ^를 이용한 명령어 변경

- ^[target]^[replace]
- md5sum \*.jp | cut -1-32 | sort | uniq -c | sort -nr 이런 명령어를 날리는데 jp 가 아니라 jpg였다면?
- 。 ^jp^jpg를 이용하면 된다
- ∘ 자동으로 command line에 해당 명령이 변환되어 들어간다.

#### 정리

- 삭제할때는 Is를 통해서 파일을 한번 검색하고 rm -i!\$를 통해 삭제하도록 하자
- 명령어 검색할때 ctrl+r을 이용하면 간편하게 찾을 수 있다.
- no more history

### 파일 시스템을 자유롭게 이동하기

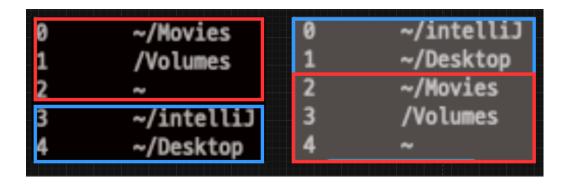
#### HOME을 쉽게 이동하는 방법

- ~를 이용한 이동
  - o cd~
  - cd \$HOME
  - 。 다른 사용자로 이동
    - ~[other user]

# CDPATH를 이용한 폴더 이동

- 쉘이 명령어를 찾을때 \$PATH를 이용한다.
- 이와 같은 이치로 \$CDPATH를 이용하면 빠르게 디렉터리를 이동할 수 있다.
- \$CDPATH에 디렉터리를 저장하면 저장된 디렉터리를 순회하면서 파일이나 폴더가 있는지 찾아본다
  - CDPATH=\$HOME:\$HOME/intellij:..
    - ..를 추가함으로 써 상위 디렉토리로 바로 이동 가능
      - 1. ls ..
      - 2. cd [tab]
- 이전 디렉토리로 이동
  - o cd-

- 디렉터리 스텍을 이용한 이동
  - 스텍 구조로 이뤄져 있으며 "pushd ./"를 이용해 경로를 저장 popd를 이용해 해당 디렉토리로 이동한다.
  - 。 스텍 추가
    - pushd [pwd]
      - 모든 스텍 보기
        - o dirs-p
        - o dirs -v
  - 。 해당 스텍으로 이동
    - popd
    - pushd -[N], pushd +[N] : 중간 스텍에 있는 dir로 이동
      - pushd -[N] : 뒤에서 N번째
      - pushd +[N] : 앞에서 N번째
      - 스텍의 변화
        - pushd +3을 했을때



- 。 스텍 스왑
  - pushd
    - [dir1] [dir2] [dir3] → [dir2] [dir1] [dir3]
- 잘못 이동한 경우 (잘못이동해서 스텍이 하나 pop된 경우)
  - 둘다 이전 디렉터리로 이동시켜주는건 변함이 없음
  - popd 와 pushd -p의 차이
    - popd -[N] : 해당 스텍 삭제

- dirs → ~ /Volumes ~/intelliJ
- popd -1 ~ ~/intelliJ
- pushd : 지워진 스텍을 하나 살리고 해당 스텍으로 이동
  - dirs → ~ /Volumes ~/intelliJ
  - popd → /Volumes ~/intelliJ
  - pushd → ~ /Volumes ~/intelliJ
- 。 스텍이 없는 경우
  - directory stack empty 안내가 나온다.

# 리눅스 명령을 몸에 익히기

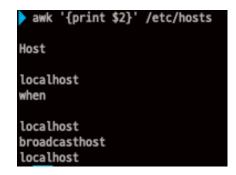
### 텍스트 생성하기

- 날짜
  - data
    - date +%Y-%m-%d → 2025-09-26
    - date +%H:%M%S %A→ 23:23:59 목요일
- 시퀀스-연속 숫자
  - seq
    - $seq 15 \rightarrow 12345$
    - $seq 1210 \rightarrow 13579$
    - $seq 10 -10 \rightarrow 109876543210$
    - 구분자 추가
      - seq -s[구분자] 0 2 10 → 0/2/4/6/8/10
    - 자리수 일치 (10이 두자리 수 이기때문에 0을 채움)
      - seq -w 0 2 10  $\rightarrow$  00 02 04 06 08 10
- 중괄호
  - echo {1..10}
  - echo {10..1}
  - echo {00..10}

- 。 echo {1..100..10} → 1부터 100 까지 10씩 더해서
- o echp {001..1000..100} → 1부터 1000까지 100씩 더해서 (자리수 맞춤)
- []와 {}의 차이
  - 。 ||
    - file1 file2 file3 file4
  - 。 일치히는 파일만 찾는 케이스
    - II file[3-5] → file3 file4
  - 。 순회를 하면서 파일이 있는지 찾는 케이스
    - Il file{3..5} → file3 file4 file5 No suck file or directory
- find
  - find [path] -print
    - path 하위에 있는 모든 파일을 찾음
    - -print가 있어야 하는 이유는 posix표준 호환성(모든 리눅스 계열에서 사용가 능한 명령)이기 때문에 필요
  - find [path] -type [file type] -print
    - path하위에 있는 모든 파을에소 file type에 해당하는 파일만 찾음
    - file type : f→파일 d→디렉터리
  - file [path] -type f -name "[file pattern]" -print
  - file [path] -type f -iname "[file pattern]" -print
    - ex) find ./ type f -name "\*.txt" -print
    - file pattern에 해당 하는 파일만 찾음
    - 대소문자 구문하지 않기 위해서는 -iname을 사용
  - find [path] -name [file pattern] -exec
    - ex) find ./type f -name "\*.txt" -exec echo rm {} ";"
    - 찾을 파일들을 명령어를 만들어 한번에 실행할 때 사용한다.
    - 실제로 삭제를 명령내릴때는 echo rm으로 명령을 한번 확인 한 후 삭제한다.
- awk {print}
  - awk '{print \$[N]}' {path} : N번째 단어를 가져오는 방법

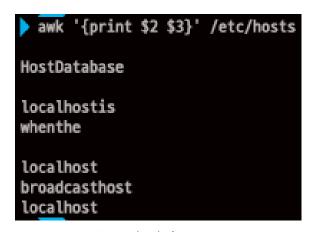
```
##
# Host Database
#
# localhost is used to configure the loopback interface
# when the system is booting. Do not change this entry.
##
127.0.0.1 localhost
255.255.255.255 broadcasthost
::1 localhost
/etc/hosts (END)
```

less /etc/hosts



awk '{print \$2}' /etc/hosts

 awk '{print \$[N],\$[M]}' {path}: N번째 단어와 M번째 단어를 가져오는데 공백도 같이 가져옴



awk '{print \$2 \$3}' /less/hosts

awk '{print \$2, \$3}' /etc/hosts

Host Database

localhost is when the

localhost broadcasthost localhost

awk '{print \$2, \$3}' /less/hosts

- diff
  - 。 2개의 파일을 한줄씩 비교
  - diff [file name 1] [file name 2]

# 텍스트 변환하기

- tr a-z A-Z
  - o a-z를 A-Z로 변경
- tr -d '\t'
  - 。 -d 옵션으로 문자 삭제