효율적인 리눅스 관리

입력과 출력 그리고 파이프 라인

man으로 명령어 설명 확인가능

stdin(표준 입력)

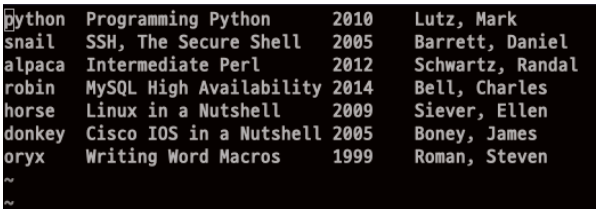
- 리눅스 운영체제가 키보드로부터 입력을 받는 입력스트림
- 프롬프트에서 명령을 입력하면 바로 이 표즌 입력을 통해 명령이 입력됨
- stdout(표준 출력)
  - 결과를 출력하는 출력스트림
- "|"을 통한 명령어 결합
  - less /bin 과 ls -l /bin
    - less /bin은 stdout을 사용한다 -> outputbuffer를 사용한다는 의미 -> 즉 한글자씩 출력
    - ls -l /bin은 stdin을 사용 -> inputbuffer를 사용 -> 개행문제가 사용되면 모니터에 출력

wc를 이용한 집계

- wc는 파일 내용의 줄, 단어, 글자 수를 세어 출력해준다.
- l : 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
  - f1 = python / snail / robin /...
  - f2 = Programming Python / SSH /...

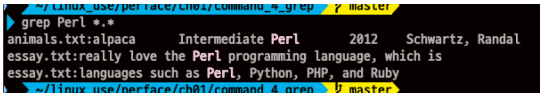


c : 글자 수대로 출력 가능

- 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] .



  - grep -w
    - 일치하는 단어만
  - grep -i
    - 대소문자 무시
  - grep -iw this [file pattern]
  - grep -l 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

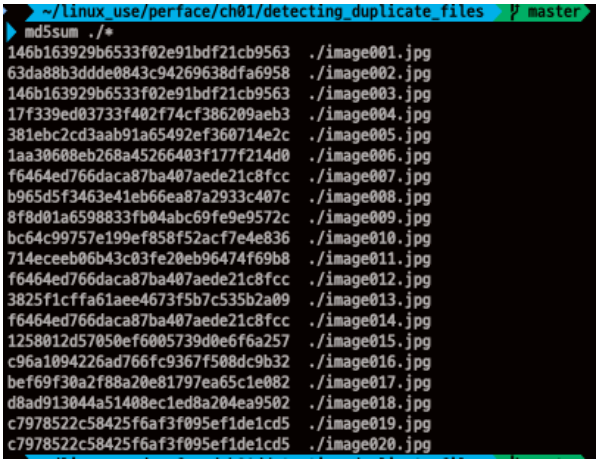
- ex)sort [file name]
- -r로 내림차순 정렬
  - sort -r [file name]
- -h로 크기 단위 정렬
  - sort -rh [file name]
  - du -sh /bin/* | sort -rh (du 파일 용량 보기)
- -n으로 숫자 단위 정렬
  - sort -rn [file name]

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 확인할 수 있다.



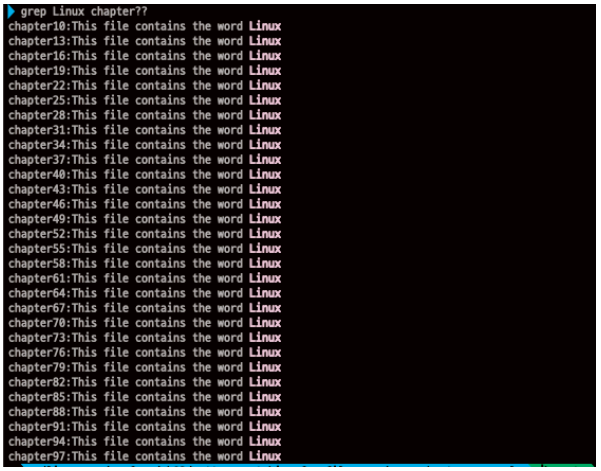
- 여기서 이제 중복이 몇개인지 확인하기 위해서는 정렬 → 반복내용 체크를 진행하면 된다.
- md5sum * | cut -c1-32 | sort | uniq -c

shell과 친해지기

와일드카드를 이용

grep [text] [file name]

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



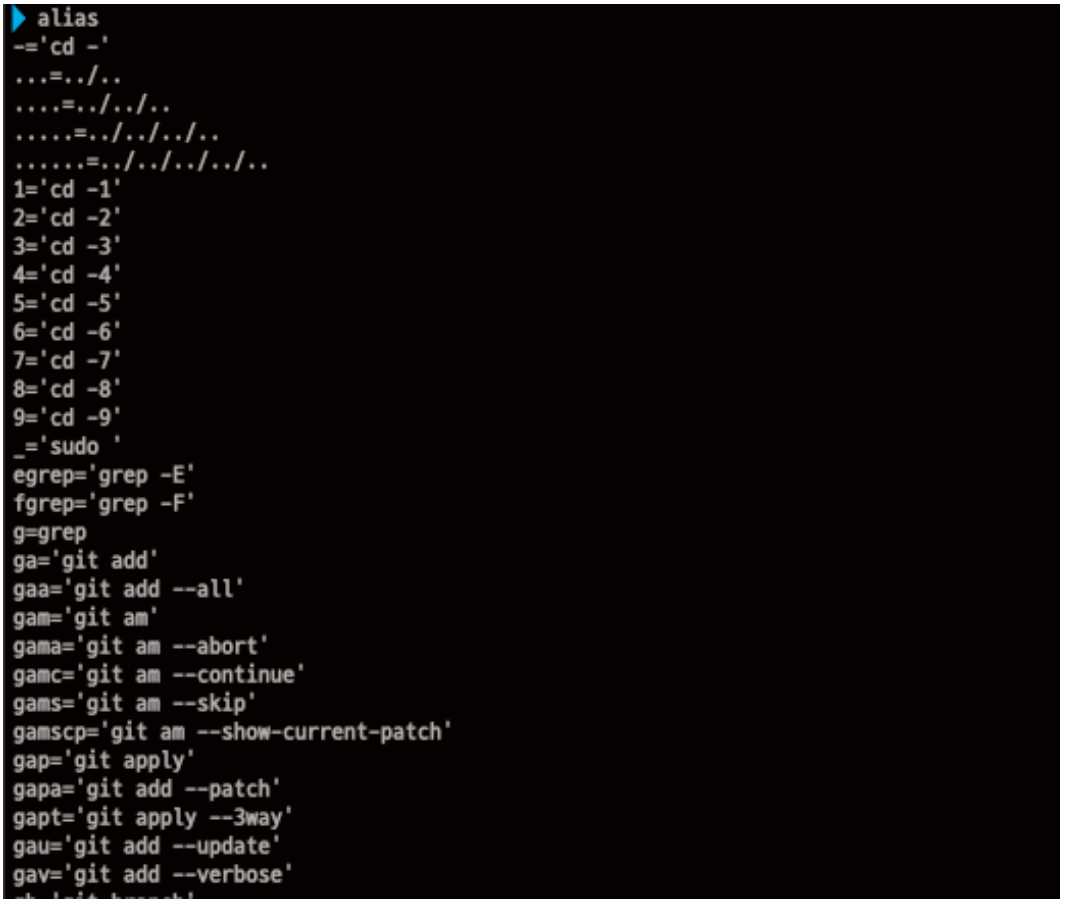
- [1-9]로 글자의 범위를 지정할 수 있음
  - ex) grep Linux chapter[1-5]

printevn 로 환경변수 불러오기

- printevn HOME → /home/hwangjoonsoung
- printevn USER → hwangjoonsoung
- 변수 설정하기
  - [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



    - 보면 git과 같은 application에서 제공하는 것도 확인 할 수 있다

- 별명을 취소할 때믄 unalias를 사용하면 됨
    - ex) unalias g

> >>을 이용하여 파일에 바로 쓰기

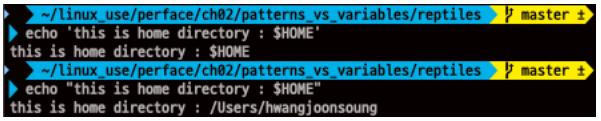
- grep을 사용하면 해당하는 text를 찾을 수 있다.
- 이때 >를 통해 file을 생성하고 동시에 파일에 text를 작성할 수 있다.
    - ex) grep [text] [file name] > [new file name]
        - alias | grep git > “git command”
        - cat git command
- 파일 마지막 줄에 추가로 text를 입력하고 싶은 경우 >>를 사용한다
    - ex) echo “test” >> “git command”
- 표준 오류 스트림을 입력할 때는 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 ls
- ex) type ls

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 $HISTSIZE
- !를 이용한 이전 명령어
  - !!를 사용하면 이전 명령어가 command line에 적용
  - ![command]를 하면 이전에 사용한 command를 찾아와서 command line에 적용
    - ex)!ls → ls -al
- 번호를 통한 command line입력
  - history를 하면 왼편에 숫자가 나옴
  - !1202를 입력함으로써 해당 command입력 가능
- 파일 삭제를 진행할때 실수 방지 방법
  - 파일명을 먼저 찾아보는 습관을 들이자
  1. ls를 통한 파일 확인 ex) ls [file name]
  2. !$를 통해 가장 최근에 입력한 명령의 마지막 단어를 입력 rm -i !$
  3. file name을 확인 하면서 1개씩 삭제
- ctrl+r을 이용한 검색
  - 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 jp가 아니라 jpg였다면?
    - ^jp^jpg를 이용하면 된다
    - 자동으로 command line에 해당 명령이 변환되어 들어간다.

정리

- 삭제할때는 ls를 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

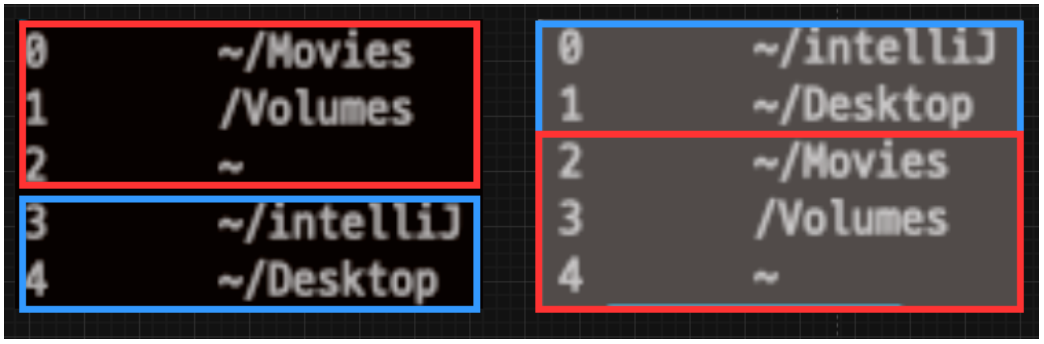
HOME을 쉽게 이동하는 방법

- ~를 이용한 이동
    - 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
    - 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
        - dirs -p
        - 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

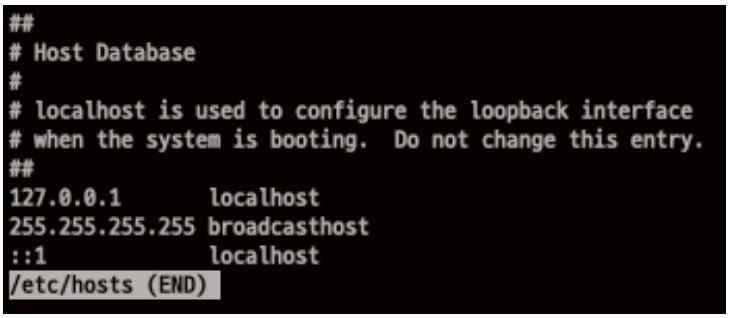
        - dirs → ~ /Volumes ~/intelliJ
        - popd -1 ~ ~/intelliJ
    - pushd - : 지워진 스텍을 하나 살리고 해당 스텍으로 이동
        - dirs → ~ /Volumes ~/intelliJ
        - popd → /Volumes ~/intelliJ
        - pushd - → ~ /Volumes ~/intelliJ
- 스텍이 없는 경우
    - directory stack empty 안내가 나온다.

리눅스 명령을 몸에 익히기

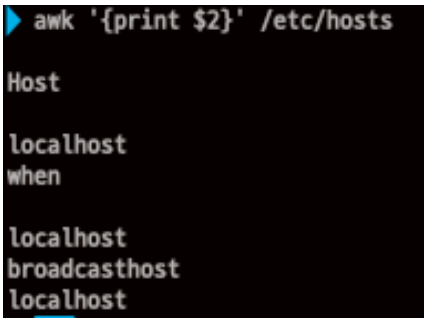
텍스트 생성하기

- 날짜
    - data
        - date +%Y-%m-%d → 2025-09-26
        - date +%H:%M%S %A→ 23:23:59 목요일
- 시퀀스-연속 숫자
    - seq
        - seq 1 5 → 1 2 3 4 5
        - seq 1 2 10 → 1 3 5 7 9
        - seq 10 -1 0 → 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
        - 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 → 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
    - echp {001..1000..100} → 1부터 1000까지 100씩 더해서 (자리수 맞춤)
- []와 {}의 차이
    - ll
        - file1 file2 file3 file4
    - 일치히는 파일만 찾는 케이스
        - ll file[3-5] → file3 file4
    - 순회를 하면서 파일이 있는지 찾는 케이스
        - ll 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 사용가능한 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

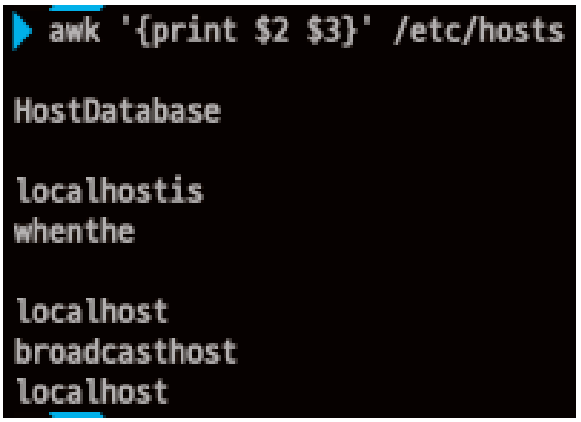


less /etc/hosts

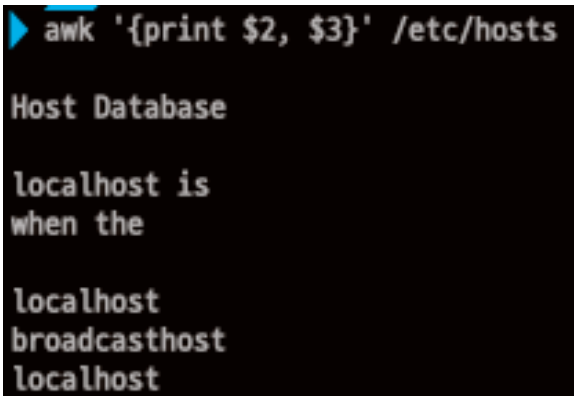


awk '{print $2}' /etc/hosts

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



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



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

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

텍스트 변환하기

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

부모 프로세스와 자식 프로세스,그리고 환경

부모프로세스와 자식프로세스

- 명령을 실행할때마다 자식프로세스 생성
  - 확인 방법
    1. cd /etc가 들어 있는 스크립트 생성
    2. ./[file name]으로 해당 스크립트 생성
    3. 현재 경로 확인
    4. 스크립트 실행
    5. 현재 경로 확인 → 현재 경로가 /etc가 아닌 것이 확인 가능
  - | (파이프라인)을 사용하면 파이프라인 하나당 자식 프로세스가 생성된다.
  - 자식 쉘은

환경 변수

- 변수를 생성하면 해당 변수는 해당 인스턴스에서만 동작한다.
- printenv
- export를 이용한 환경변수 만들기
  1. 변수 생성
  2. export 변수명
- unset을 이영한 환경변수 삭제
  - unset [변수명]