

7장. 파일과 디렉토리 검색하기



Contents



❖ 학습목표

- 파일의 내용을 검색하는 방법을 익힌다
- 조건에 맞는 파일과 디렉토리를 찾는 방법을 익힌다
- 명령이 있는 위치를 찾는 방법을 익힌다

❖ 내용

- 파일 내용 검색 : grep/egrep/fgrep
- 파일검색 : find
- 명령 검색 : which

01. 파일내용 검색 - grep

grep [옵션] 패턴 파일명들

- ❖ **global regular expression print**
- ❖ **지정한 파일에 특정 문자열(패턴)이 들어있는지 검색**
- ❖ **패턴**
 - 문자, 문자열, 문장, 정규표현식(regular expression)
- ❖ **옵션**

옵션	기능
-i	대소문자를 무시하고 검색
-l	해당 패턴이 들어있는 파일 이름을 출력
-n	각 라인의 번호도 함께 출력
-v	명시된 패턴과 일치하지 않는 줄을 출력
-c	패턴과 일치하는 라인수 출력
-w	패턴이 하나의 단어로 된 것만 검색

파일 내용 검색 - grep

❖ grep 명령 사용 예제

- 기본 데이터 (grep.dat)

```
UNIX      12345
unix+     123
system    admin
Network   5
root      other sh
sjyoun    prof ksh
jongwon   prof KSH
ROOT      other csh
ck07555   student ksh
CK08777   student bash
```

❖ 기본 검색

```
텔넷 cookook.co.kr
$ grep unix grep.dat
unix+  123
$
```

❖ 대소문자 무시 : -i

```
텔넷 cookook.co.kr
$ grep -i unix grep.dat
UNIX    12345
unix+   123
$
```

파일 내용 검색 - grep

- ❖ grep 명령 사용 예제
 - 기본 데이터 (grep.dat)

```
UNIX      12345
unix+     123
system    admin
Network   5
root      other sh
sjyoun    prof ksh
jongwon   prof KSH
ROOT      other csh
ck07555   student ksh
CK08777   student bash
```

- ❖ 파일 이름 검색 : -l

```
텔넷 cookook.co.kr
$ grep -l unix grep.dat
grep.dat
$
```

- ❖ 줄번호 출력 : -n

```
텔넷 cookook.co.kr
$ grep -n unix grep.dat
2: unix+ 123
$
```

파일 내용 검색 - grep

- ❖ grep 명령 사용 예제
 - 기본 데이터 (grep.dat)

```
UNIX      12345
unix+     123
system    admin
Network   5
root      other sh
sjyoun    prof ksh
jongwon    prof KSH
ROOT      other csh
ck07555   student ksh
CK08777   student bash
```

- ❖ 패턴을 포함하는 행을 제외한
행 출력: -v

```
텔넷 cookook.co.kr
$ grep -v unix grep.dat
UNIX 12345
system admin
Network 5
...
$
```

- ❖ 패턴을 포함하는 행수 : -c

```
텔넷 cookook.co.kr
$ grep -c 123 grep.dat
2
$
```

파일 내용 검색 - grep

- ❖ grep 명령 사용 예제
 - 기본 데이터 (grep.dat)

```
UNIX      12345
unix+     123
system    admin
Network   5
root      other sh
sjyoun    prof ksh
jongwon   prof KSH
ROOT      other csh
ck07555   student ksh
CK08777   student bash
```

- ❖ 단어 검색 : -w

```
텔넷 cookook.co.kr
$ grep -w unix grep.dat
unix+ 123
$
```

- ❖ 다중 옵션 사용

```
텔넷 cookook.co.kr
$ grep -ni 123 grep.dat
1: UNIX 12345
2: unix+ 123
$
```

[실습하기] 파일 내용 검색 - grep

❖ 데이터 파일 : g.txt

```
root    other  sh
ROOT    csh    user1
USER2   12root ksh
user1   KSH    csh
```

결과를 예측해 봅시다

- 1) `grep sh g.txt`
- 2) `grep -w sh g.txt`
- 3) `grep -v root g.txt`
- 4) `grep -I root g.txt`
- 5) `grep -ci sh g.txt`
- 6) `grep user1 /etc/passwd`
- 7) `grep root /etc/passwd`
- 8) `grep root /etc/group`
- 9) `grep other /etc/group`

[실습하기] 파일 내용 검색 - grep

❖ 데이터 파일 : g.txt

```
root    other  sh
ROOT    csh    user1
USER2    12root ksh
user1    KSH    csh
```

- 1) 1만 검색하기 위한 명령은?
- 2) 1이 들어있지 않은 라인을 검색하기 위한 명령은?
- 3) User를 대소문자 구분없이 검색하기 위한 명령은?
- 4) sh 가 들어간 라인의 수를 구하는 명령은?
- 5) 정확히 sh만 들어간 라인의 수를 구하는 명령은?
- 6) root가 들어간 라인을 찾아 파일 h.out에 저장하는 명령은?

정규 표현식

❖ 특정한 규칙을 가진 문자열의 집합을 표현하는데 사용하는 형식 언어

❖ 구성 요소

- 앵커(Anchor) : 검색시 한 줄에서 패턴의 위치를 표현(^, \$)
- 문자 집합(Character Set) : 하나 이상의 문자들을 표현(알파벳, 숫자,..[],...)
- 변환자(Modifier) : 이전 문자 집합의 반복횟수 지정(*)

❖ 특수문자

문자	의미	예	결과
^	라인의 시작	'^문자열'	문자열로 시작하는 모든 행
\$	라인의 끝	'문자열\$'	문자열로 끝나는 모든 행
.	한 글자	'a...b'	한글자 대응, a로 시작해서 b로 끝나는 5글자 검색
[]	괄호안의 글자중 하나	'[Pp]attern'	Pattern 또는 pattern이 나타나는 라인 검색
[^]	괄호 안에 있는 글자가 아닌 글자	'[^a-m]att'	att앞에 a부터 m까지 나오지 않는 라인 검색
*	앞의 항목이 없거나 여러 번 반복	'ab*'	a다음에 b가 없거나 반복적으로 나타나는 라인 검색

[실습하기] 파일 내용 검색 - grep

❖ 데이터 파일 : grep.dat

UNIX	12345
unix+	123
system	admin
Network	5
root	other sh
sjyoun	prof ksh
jongwon	prof KSH
ROOT	other csh
ck07555	student ksh
CK08777	student bash

주의!

패턴을 작은 따옴표
' ' 로 꼭 감싸야 함!

- 1) grep '^root' h.txt
- 2) grep 'sh\$' h.txt
- 3) grep 'r.t' h.txt
- 4) grep 'oo*' h.txt
- 5) grep '[0-9].*' h.txt
- 6) grep '[^c]sh' h.txt

결과를 예측해 봅시다

파일 내용 검색 - egrep

egrep [옵션] 패턴 파일명들

❖ **extended regular expression을 사용하는 grep 명령**

❖ **확장된 패턴 표현식 특수 문자**

메타 문자	의미	예	결과
+	앞의 글자가 하나 이상 나온다.	'[a-z]+ark'	airpark, dark, bark, shark
?	없거나 한번 반복	'unix[0-9]?'	unix1, unix2, unix, unix9
x y	x나 y중 하나가 나온다	'apple orange'	apple 또는 orange
()	문자열 그룹	'(1 2)+'	1또는 2가 하나이상
		'search(es ing)+'	searches 또는 searching

파일 내용 검색 - egrep

❖ 기본 데이터 : grep.dat

```
UNIX      12345
unix+     123
system    admin
Network   5
root      other sh
sjyoun    prof ksh
jongwon   prof KSH
ROOT      other csh
ck07555   student ksh
CK08777   student bash
```

❖ +

텔넷 cookook.co.kr

```
$ egrep '[78]+' grep.dat
ck07555 student ksh
CK08777 student bash
$
```

❖ x|y

텔넷 cookook.co.kr

```
$ egrep 'csh|bash' grep.dat
ROOT      other csh
CK08777   student bash
$
```

[실습하기] 파일 내용 검색 - egrep

❖ 데이터 파일 : eg.txt

```
root  sh user05567
ROOT  csh user05777
root  bash user05666
ROOT  bash user05888
```

- 1) egrep 'root|ROOT' eg.txt
- 2) egrep '(root|ROOT) bash' eg.txt
- 3) egrep '[56]+' eg.txt
- 4) egrep 'csh|bash' eg.txt
- 5) egrep '[a-z]+body' /etc/passwd

결과를 예측해 봅시다

파일 내용 검색 - fgrep

fgrep [옵션] 문자열 파일명들

- ❖ 문자열 검색
- ❖ 문자열 내의 모든 문자를 일반 문자로 해석
 - 정규 표현식 사용 안함
 - 모든 정규표현식 특수 문자를 문자 그대로 검색

파일 내용 검색 - fgrep

❖ 데이터 파일 : fg.txt

```
# fgrep data file
#
JAVA 2244
aix admin
* Unix admin
* Network 25
```

❖ * 검색

```
텔넷 cookook.co.kr
$ fgrep '*' fg.txt
* unix admin
* Network 25
$
```

❖ # 검색

```
텔넷 cookook.co.kr
$ fgrep '#' fg.txt
# fgrep data file
#
$
```


grep과 파이프

❖ grep 명령은 파이프와 함께 자주 사용됨

텔넷 cookook.co.kr

```
$ ls -l | grep rw-  
-rw-r--r-- 1 user1 staff 50 May 10 23:00 g.txt  
-rw-r--r-- 1 user1 staff 50 May 10 23:00 g.txt  
...  
$
```

텔넷 cookook.co.kr

```
$ ps -ef | grep user1  
user1 6683 6680 0 07:28:15 pts/1 0:00 ps -ef  
user1 6720 6683 0 17:50:53 pts/1 0:00 -bash  
$
```



02. 파일 검색 : find



- ❖ 사용자가 시스템 내에 존재하는 특정 파일을 찾을 때 사용
- ❖ 검색 범위를 디렉토리 단위로 지정
- ❖ 파일의 이름, 소유자, 접근 권한, 생성 일자등 파일의 속성을 조합하여 검색 가능
- ❖ 표현식과 일치하는 파일에 대해 파일의 절대 경로를 출력하거나 특정 명령 실행 가능

파일 찾기 - find

find 경로 검색조건 [동작]

❖ 경로

- 파일을 찾을 디렉토리의 절대, 또는 상대 경로

❖ 검색조건

- 파일을 찾기 위한 검색 기준
- and, or 를 이용하여 조건 결합 가능

❖ 동작

- 파일의 위치를 찾은 후 수행할 동작 지정
- 기본 동작은 파일의 절대 경로를 화면에 출력

find - 경로

❖ 경로 설정 예

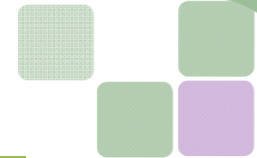
경로 표현	찾기 시작 위치
~	홈 디렉토리에서 찾기 시작
.	현재 디렉토리에서 찾기 시작
/etc	/etc 디렉토리에서 찾기 시작 (절대 경로)
/	/(root) 디렉토리에서 찾기 시작 (전체 파일 시스템 검색)
unix	unix 디렉토리에서 찾기 시작 (상대 경로)

❖ 파일종류 검색

문자	파일종류	문자	파일종류
d	디렉토리파일	b	블록장치특수파일
f	일반 파일	c	문자장치특수파일
l	심볼릭링크파일	s	소켓파일



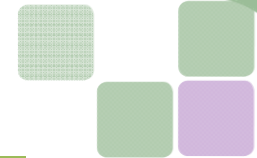
find - 검색조건



검색조건표현	의미	기능
-name filename	파일 이름	특정 파일명에 일치하는 파일 검색 메타 문자(*,?)사용도 가능하나 " "안에 있어야 함
-type	파일 종류	특정 파일 종류에 일치하는 파일 검색(f,d)
-mtime [+ -]n -atime [+ -]n	수정(접근)시간	수정(접근)시간이 +n일보다 오래되거나, -n일보다 짧거나 정확히 n일에 일치하는 파일 검색
-user loginID	사용자 ID	loginID가 소유한 파일 모든 파일 검색
-size [+ -]n	파일 크기	+n보다 크거나, -n보다 작거나, 정확히 크기가 n인 파일 검색(n=512bytes)
-newer	기준 시간	기준 시간보다 이후에 생성된 파일 검색
-perm	사용 권한	사용 권한과 일치하는 파일 검색(8진수)



find - 동작



❖ 동작 종류

동작	정의
-exec 명령 {} W;	exec 옵션은 W;으로 끝남 검색된 파일은 {} 위치에 적용됨
-ok 명령 {} W;	exec의 확인모드 형태 사용자의 확인을 받아야 명령을 적용(rm -i)
-print	화면에 경로명을 출력 (기본 동작)
-ls	긴 목록 형식으로 검색 결과를 출력

❖ 검색 조건의 결합 기호

- -a : and (기본)
- -o : or
- ! : not

파일 찾기 - find 사용예

- -name : 이름이 grep.dat 인 파일 찾기

텔넷 cookook.co.kr

```
$ find ~ -name grep.dat
/home/user1/Unix/ch7/grep.dat
$
```

- -type (f : 파일, d : 디렉토리) : 디렉토리 찾기

텔넷 cookook.co.kr

```
$ find ~ -type d
/home/user1
/home/user1/Unix
/home/user1/Unix/ch7
...
```

파일 찾기 - find 사용예

- -mtime (+/- : 24시간 기준) : 24시간 이내 수정된 파일 찾기

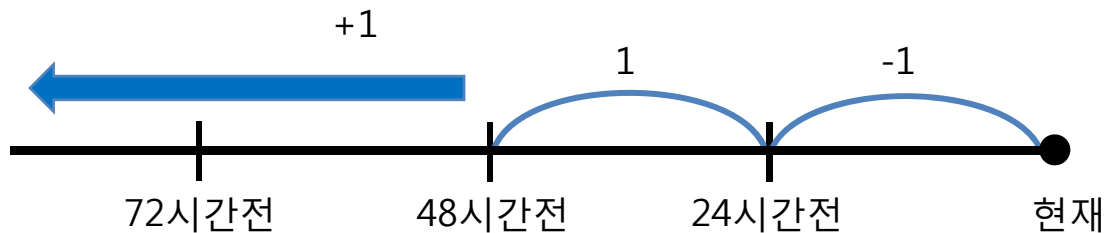
텔넷 cookook.co.kr

```
$ find . -mtime -1
.
./fg.txt
./eg.txt
./h.txt
```

[시간 표현 방법] 현재 시각을 기준으로

- -n : n일 이내. $n \times 24$ 시간 전부터 현재까지
마지막으로 수정 또는 접근된 파일
- n : n일 전. 즉 $(n+1) \times 24$ 시간 전부터 $n \times 24$
시간전까지 최종 수정 또는 접근된 파일
- +n : n일 이후, 즉 $(n+1) \times 24$ 시간 이전에 마지
막으로 수정 또는 접근된 파일

- 시간 표현 방법



파일 찾기 - find 사용 예

- -newer : g.dat 파일 보다 나중에 수정된 파일 찾기

텔넷 cookook.co.kr

```
$ find . -newer grep.dat
./g.txt
./eg.txt
./fg.txt
```

- -user : /tmp 아래의 내 파일찾기 (\$LOGNAME 대신 user1사용가능)

텔넷 cookook.co.kr

```
$ cp grep.dat /tmp
$ find /tmp $LOGNAME 2> /dev/null
/tmp/grep.dat
$
```

오류메시지 화면에 표시
하지 않고 버리기

파일 찾기 - find 사용 예

- -perm : 접근 권한이 755인 파일 찾기

텔넷 cookook.co.kr

```
$ find . -perm 0755
.
./Practice
$
```

❖ 검색 조건 결합

- -a (and) : 결합 조건을 생략하면 자동으로 and 처리
이름이 Unix 인 디렉토리 파일 찾기

텔넷 cookook.co.kr

```
$ find ~ -type d -name Unix
/home/user1/Unix
$
```

파일 찾기 - find 사용 예

- -o (or) : 디렉토리거나 이름이 Unix 인 파일

텔넷 cookook.co.kr

```
$ find ~ -type d -o -name Unix
/home/user1
/home/user1/Unix
/home/user1/Unix/ch7
...
```

- -! (not) : h.dat 파일보다 나중에 수정되지 않은 파일 찾기
즉, h.dat 파일보다 이전에 수정된 파일 찾기

텔넷 cookook.co.kr

```
$ find . ! -newer g.txt
.
./Practice
./grep.dat
...
```

파일 찾기 - find 사용 예

❖ 검색된 파일 처리

- -exec : 이후에 지정한 명령 수행

텔넷 cookook.co.kr

```
$ cp grep.dat find.dat  
$ find ~ -name find.dat -exec rm {} \;  
$
```

- 앞의 find 명령으로 찾아진 파일에 삭제 명령을 수행
- 결국은 rm find.dat 실행함
- {} find 명령으로 찾아진 파일명이 들어가는 자리
- ₩; find 명령의 끝

[실습하기] 파일 찾기 - find

- 1) `find /etc -type l | more`
- 2) `find . -mtime -1 -name report.txt`
- 3) `find ~ -size +2`
- 4) `find . -ls`
- 5) `find /export/home -user user1`
- 6) `find . -type f`
- 7) `find . -name *.dat -exec mv {} Practice ₩;`

- 1) /etc 디렉토리에 있는 심볼릭링크 파일 찾기
- 2) 어제 작업한 report.txt 파일 찾기
- 3) 크기가 2블록(1KB)보다 큰 파일 찾기
- 4) 전체 파일
- 5) User1 사용자의 파일
- 6) 현재 디렉토리에서 파일 찾기
- 7) *.dat 파일 찾아 Practice 디렉토리로 이동

03. 명령 검색 : which

which 명령

- ❖ 명령어 파일의 위치를 찾아서 그 경로나 앨리어스를 출력
- ❖ PATH 환경 변수로 지정된 경로에서 파일 찾기

❖ 사용법

텔넷 cookook.co.kr

```
$ which ls
ls : aliased to ls -F
$
```

7장 요약 [1/2]

❖ 파일 내용 검색

- 명령 사용법 : [grep | egrep | fgrep] 패턴 파일명
 - grep : 지정한 파일에서 패턴 검색
 - egrep : 확장된 패턴 검색
 - fgrep : 지정한 파일에서 문자열 검색 (특수 문자를 일반 문자로 간주)
- 정규 표현식 특수 문자

문자	의미	문자	의미
^	행의 시작	?	한 글자 (없어도 됨)
\$	행의 끝	*	없거나 여러 번 반복
.	한 글자	+	한번 이상 반복
()	괄호안의 문자 중 하나	x y	x나 y중 하나
(^)	괄호안에 있는 문자가 아닌 문자	()	그룹 만들기

7장 요약 [2/2]

❖ 파일 검색

- 명령 사용법 : find 경로 검색조건 [실행명령]
- 검색 조건

조건 표현식	검색조건	조건 표현식	검색조건
-name filename	파일 이름	-user loginID	파일소유자
-type 파일종류	파일종류	-size [+ -]n	파일크기
-mtime [+ -]n	파일 수정 시간	-newer	파일 수정 시간
-atime [+ -]n	파일 접근 시간	-perm 접근권한	8진수 접근 권한

- 실행 명령

동작	정의
-exec 명령 {} \;	검색된 파일에 "명령" 실행
-ok 명령 {} \;	검색된 파일마다 사용자의 확인을 거쳐 "명령" 실행
-print	검색된 파일의 절대 경로 출력 (기본동작)
-ls	검색 결과를 긴 목록 형태로 출력

❖ 명령어 검색

- which : 지정한 명령을 앨리어스와 PATH 환경 변수에 지정된 디렉토리에서 찾는 명령



Q & A
