

Lab 03

리눅스 시스템

조교 : 최정민

miniymay@sookmyung.ac.kr

파일 복사/이동/삭제 명령어 실습

- 새로운 디렉터리 temp1을 만들어 그 곳에 /etc/services 파일을 복사
- 디렉터리를 리스트에서 복사된 파일을 확인

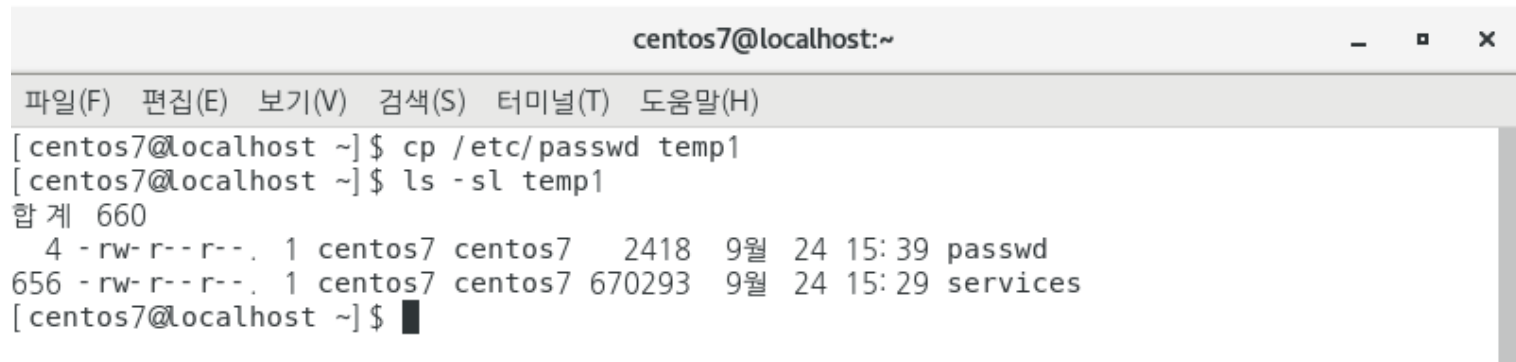
```
$ mkdir temp1  
$ cp /etc/services temp1  
$ ls -sl temp1
```

```
[centos7@localhost ~]$ mkdir temp1  
[centos7@localhost ~]$ cp /etc/services temp1  
[centos7@localhost ~]$ ls -sl temp1  
합 계 656  
656 -rw-r--r--. 1 centos7 centos7 670293  9월  24 15:29 services  
[centos7@localhost ~]$
```

파일 복사/이동/삭제 명령어 실습

- 해당 디렉터리에 /etc/passwd 파일을 복사
- 디렉터리를 리스트해서 복사된 파일을 확인

```
$ cp /etc/passwd temp1  
$ ls -sl temp1
```



A terminal window titled 'centos7@localhost:~' with standard window controls. The terminal shows the execution of two commands: 'cp /etc/passwd temp1' and 'ls -sl temp1'. The output of the second command shows two files: 'passwd' (4 blocks, 2418 bytes) and 'services' (656 blocks, 670293 bytes), both with permissions '-rw-r--r--' and owned by 'centos7'.

```
centos7@localhost:~  
파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T) 도움말(H)  
[centos7@localhost ~]$ cp /etc/passwd temp1  
[centos7@localhost ~]$ ls -sl temp1  
합계 660  
  4 -rw-r--r--. 1 centos7 centos7 2418  9월 24 15:39 passwd  
656 -rw-r--r--. 1 centos7 centos7 670293  9월 24 15:29 services  
[centos7@localhost ~]$
```

파일 복사/이동/삭제 명령어 실습

- `cp -i`
 : 복사하려는 파일과 같은 이름의 파일이 이미 해당 디렉터리에 있는 경우
 - i (interactive) 옵션을 이용하여 안전하게 복사하기

```
$ cp -i cs1.txt cs2.txt
```

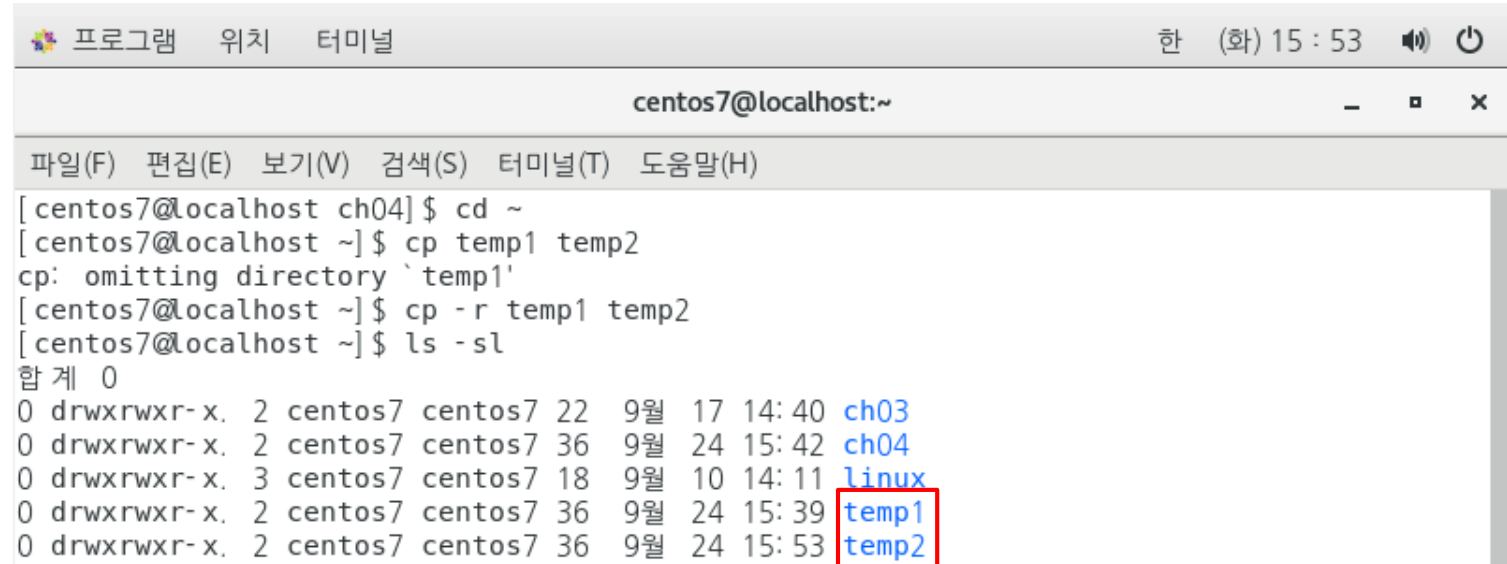
프로그램	위치	터미널
cento		
파일(F)	편집(E)	보기(V) 검색(S) 터미널(T) 도
<pre>[centos7@localhost ~]\$ mkdir ch04 [centos7@localhost ~]\$ cd ch04 [centos7@localhost ch04]\$ vi cs1.txt [centos7@localhost ch04]\$ cat cs1.txt Hello linux! [centos7@localhost ch04]\$ vi cs2.txt [centos7@localhost ch04]\$ cat cs2.txt Bye Linux! [centos7@localhost ch04]\$ █</pre>		

프로그램	위치	터미널
centos7@localhost:~/ch04		
파일(F)	편집(E)	보기(V) 검색(S) 터미널(T) 도움말(H)
<pre>[centos7@localhost ch04]\$ cp -i cs1.txt cs2.txt cp: overwrite `cs2.txt'? n [centos7@localhost ch04]\$ cat cs1.txt Hello linux! [centos7@localhost ch04]\$ cat cs2.txt Bye Linux! [centos7@localhost ch04]\$ cp -i cs1.txt cs2.txt cp: overwrite `cs2.txt'? y [centos7@localhost ch04]\$ cat cs1.txt Hello linux! [centos7@localhost ch04]\$ cat cs2.txt Hello linux! [centos7@localhost ch04]\$</pre>		

파일 복사/이동/삭제 명령어 실습

- temp1 디렉토리를 temp2 디렉토리에 복사한 후, 이를 확인

```
$ cp temp1 temp2 // 오류  
$ cp -r temp1 temp2  
$ ls -sl
```



A terminal window titled 'centos7@localhost:~' showing the execution of commands to copy a directory and list files. The commands and their outputs are as follows:

```
[centos7@localhost ch04]$ cd ~  
[centos7@localhost ~]$ cp temp1 temp2  
cp: omitting directory `temp1'  
[centos7@localhost ~]$ cp -r temp1 temp2  
[centos7@localhost ~]$ ls -sl  
합 계 0  
0 drwxrwxr-x. 2 centos7 centos7 22  9월 17 14:40 ch03  
0 drwxrwxr-x. 2 centos7 centos7 36  9월 24 15:42 ch04  
0 drwxrwxr-x. 3 centos7 centos7 18  9월 10 14:11 linux  
0 drwxrwxr-x. 2 centos7 centos7 36  9월 24 15:39 temp1  
0 drwxrwxr-x. 2 centos7 centos7 36  9월 24 15:53 temp2
```

The terminal window includes a menu bar with options: 파일(F), 편집(E), 보기(V), 검색(S), 터미널(T), 도움말(H). The top status bar shows the time as 15:53 on a Tuesday.

파일 복사/이동/삭제 명령어 실습

- temp1 디렉터리 내의 모든 파일을 삭제한 후, 이 디렉터를 삭제

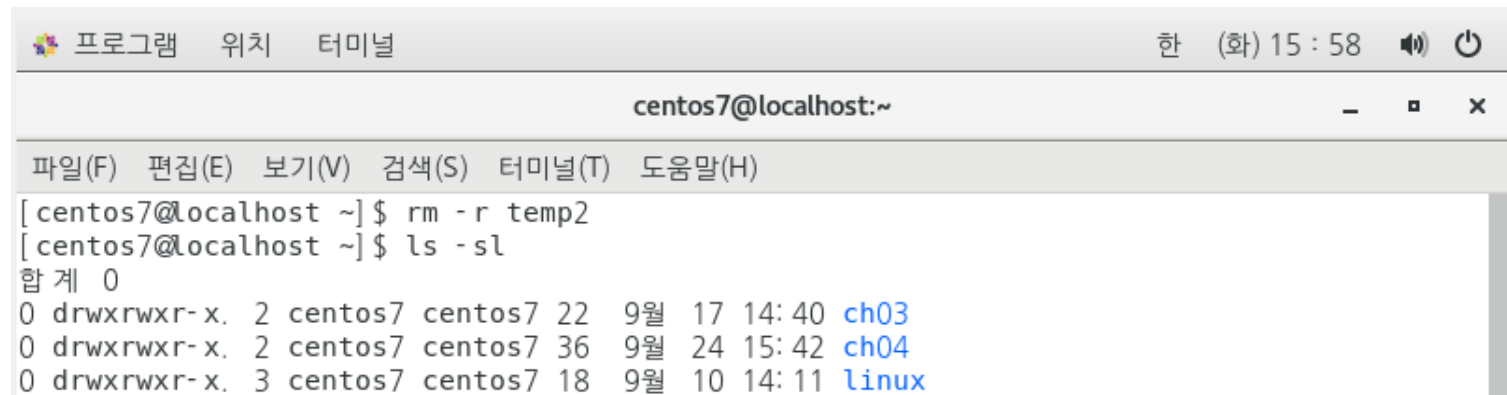
```
$ rmdir temp1 // 오류
... // temp1 디렉터리 내의 모든 파일 삭제
$ rmdir temp1
$ ls -sl
```

```
centos7@localhost:~
파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T) 도움말(H)
[centos7@localhost ~]$ rmdir temp1
rmdir: failed to remove `temp1': 디렉터리가 비어있지 않음
[centos7@localhost ~]$ ls -sl temp1
합계 660
  4 -rw-r--r--. 1 centos7 centos7 2418  9월 24 15:39 passwd
656 -rw-r--r--. 1 centos7 centos7 670293  9월 24 15:29 services
[centos7@localhost ~]$ rm temp1/passwd
[centos7@localhost ~]$ rm temp1/services
[centos7@localhost ~]$ ls -sl temp1
합계 0
[centos7@localhost ~]$ rmdir temp1
[centos7@localhost ~]$ ls -sl
합계 0
0 drwxrwxr-x. 2 centos7 centos7 22  9월 17 14:40 ch03
0 drwxrwxr-x. 2 centos7 centos7 36  9월 24 15:42 ch04
0 drwxrwxr-x. 3 centos7 centos7 18  9월 10 14:11 linux
0 drwxrwxr-x. 2 centos7 centos7 36  9월 24 15:53 temp2
```

파일 복사/이동/삭제 명령어 실습

- temp2 디렉터리를 단번에 삭제 후, 이를 확인

```
$ rm -r temp2  
$ ls -sl
```



A screenshot of a Linux terminal window. The title bar shows '프로그램 위치 터미널' and the time '한 (화) 15 : 58'. The terminal prompt is 'centos7@localhost:~'. The user enters the command 'rm -r temp2' and then 'ls -sl'. The output shows the directory listing for the current directory, which is empty except for the files listed below.

```
centos7@localhost:~  
파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T) 도움말(H)  
[centos7@localhost ~]$ rm -r temp2  
[centos7@localhost ~]$ ls -sl  
합 계 0  
0 drwxrwxr-x. 2 centos7 centos7 22  9월 17 14:40 ch03  
0 drwxrwxr-x. 2 centos7 centos7 36  9월 24 15:42 ch04  
0 drwxrwxr-x. 3 centos7 centos7 18  9월 10 14:11 linux
```

mv 명령어 사용하기

1) 파일의 이름 변경에 사용

```
$ ls -sl  
$ mv cs1.txt cs3.txt  
$ ls -sl
```

```
[centos7@localhost ch04]$ ls -sl  
합계 8  
4 -rw-rw-r--. 1 centos7 centos7 13  9월 24 15:41 cs1.txt  
4 -rw-rw-r--. 1 centos7 centos7 13  9월 24 15:49 cs2.txt  
[centos7@localhost ch04]$ mv cs1.txt cs3.txt  
[centos7@localhost ch04]$ ls -sl  
합계 8  
4 -rw-rw-r--. 1 centos7 centos7 13  9월 24 15:49 cs2.txt  
4 -rw-rw-r--. 1 centos7 centos7 13  9월 24 15:41 cs3.txt  
[centos7@localhost ch04]$ █
```

2) 파일의 위치를 이동하는데 사용

```
$ mkdir temp1  
$ mv cs2.txt temp1  
$ ls -sl  
$ ls -sl temp1
```

```
[centos7@localhost ch04]$ mkdir temp1  
[centos7@localhost ch04]$ mv cs2.txt temp1  
[centos7@localhost ch04]$ ls -sl  
합계 4  
4 -rw-rw-r--. 1 centos7 centos7 13  9월 24 15:41 cs3.txt  
0 drwxrwxr-x. 2 centos7 centos7 21  9월 24 16:05 temp1  
[centos7@localhost ch04]$ ls -sl temp1  
합계 4  
4 -rw-rw-r--. 1 centos7 centos7 13  9월 24 15:49 cs2.txt  
[centos7@localhost ch04]$ █
```


링크 명령어 실습

- test.txt 파일 만들기
- 해당 파일에 대해서 하드 링크 만들기
 - 하드링크 : 기존 파일에 대한 새로운 이름
- 해당 파일에 대해서 심볼릭 링크 만들기
 - 심볼릭링크 : 다른 파일을 가리키고 있는 별도의 파일

```
$ vi test.txt
$ ln test.txt hlink.txt
$ ln -s test.txt slink.txt
$ ls -sl
```

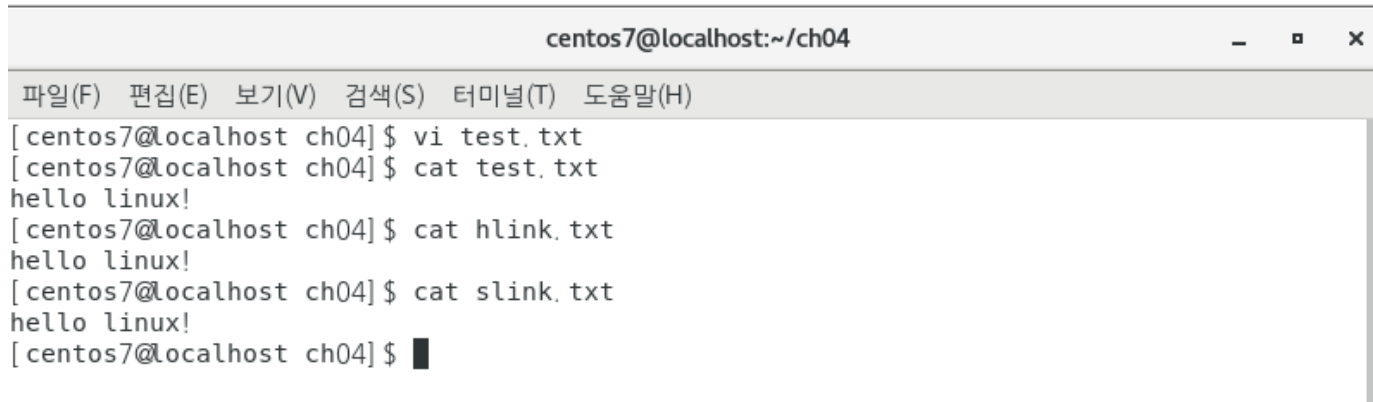
A terminal window titled 'centos7@localhost:~/ch04' showing the following commands and output:

```
[centos7@localhost ch04]$ vi test.txt
[centos7@localhost ch04]$ ln test.txt hlink.txt
[centos7@localhost ch04]$ ln -s test.txt slink.txt
[centos7@localhost ch04]$ ls -sl
합 계 12
4 -rw-rw-r--. 1 centos7 centos7 13  9월 24 15:41 cs3.txt
4 -rw-rw-r--. 2 centos7 centos7  8  9월 24 17:47 hlink.txt
0 lrwxrwxrwx. 1 centos7 centos7  8  9월 24 17:48 slink.txt -> test.txt
0 drwxrwxr-x. 2 centos7 centos7 21  9월 24 16:05 temp1
4 -rw-rw-r--. 2 centos7 centos7  8  9월 24 17:47 test.txt
[centos7@localhost ch04]$
```

링크 명령어 실습

- test.txt 파일 내용을 편집한 후, test.txt, hlink.txt, slink.txt 파일의 내용을 확인

```
$ vi test.txt  
$ cat test.txt  
$ cat hlink.txt  
$ cat slink.txt
```



```
centos7@localhost:~/ch04  
파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T) 도움말(H)  
[centos7@localhost ch04]$ vi test.txt  
[centos7@localhost ch04]$ cat test.txt  
hello linux!  
[centos7@localhost ch04]$ cat hlink.txt  
hello linux!  
[centos7@localhost ch04]$ cat slink.txt  
hello linux!  
[centos7@localhost ch04]$ █
```

링크 명령어 실습

- 해당 파일을 복사하여 새로운 파일 생성

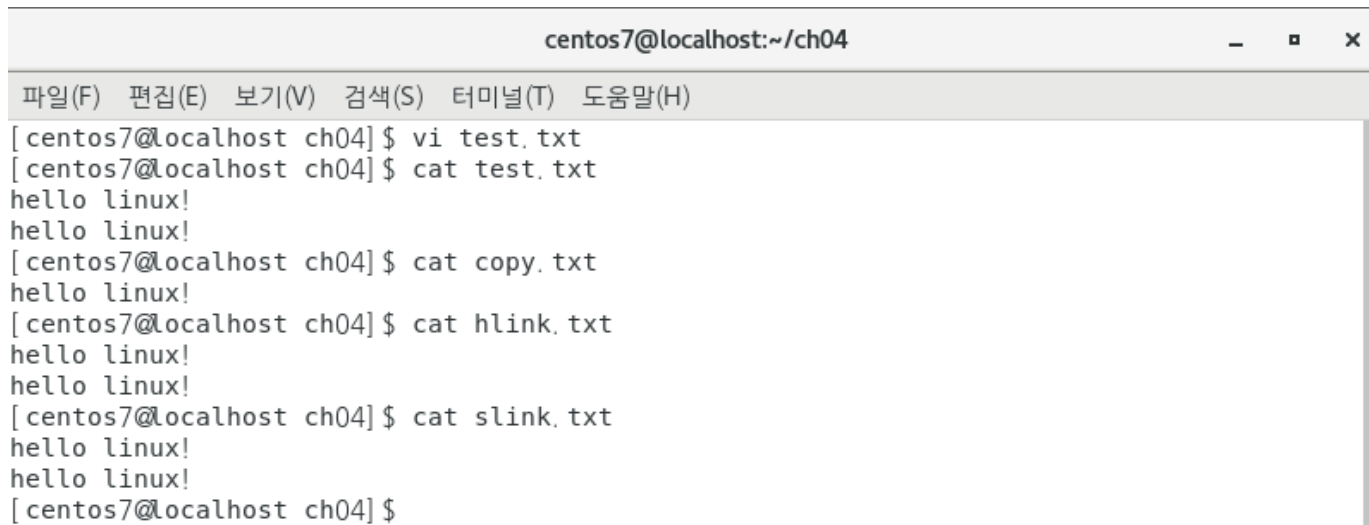
```
$ cp test.txt copy.txt
```

```
centos7@localhost:~/ch04
파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T) 도움말(H)
[centos7@localhost ch04]$ cp test.txt copy.txt
[centos7@localhost ch04]$ ls -sl
합계 16
4 -rw-rw-r--. 1 centos7 centos7 13  9월 24 17:54 copy.txt
4 -rw-rw-r--. 1 centos7 centos7 13  9월 24 15:41 cs3.txt
4 -rw-rw-r--. 2 centos7 centos7 13  9월 24 17:50 hlink.txt
0 lrwxrwxrwx. 1 centos7 centos7  8  9월 24 17:48mlink.txt -> test.txt
0 drwxrwxr-x. 2 centos7 centos7 21  9월 24 16:05 temp1
4 -rw-rw-r--. 2 centos7 centos7 13  9월 24 17:50 test.txt
[centos7@localhost ch04]$
```

링크 명령어 실습

- test.txt 파일 내용을 편집한 후, test.txt, copy.txt 파일의 내용을 확인

```
$ vi test.txt  
$ cat test.txt  
$ cat copy.txt  
$ cat hlink.txt  
$ cat slink.txt
```

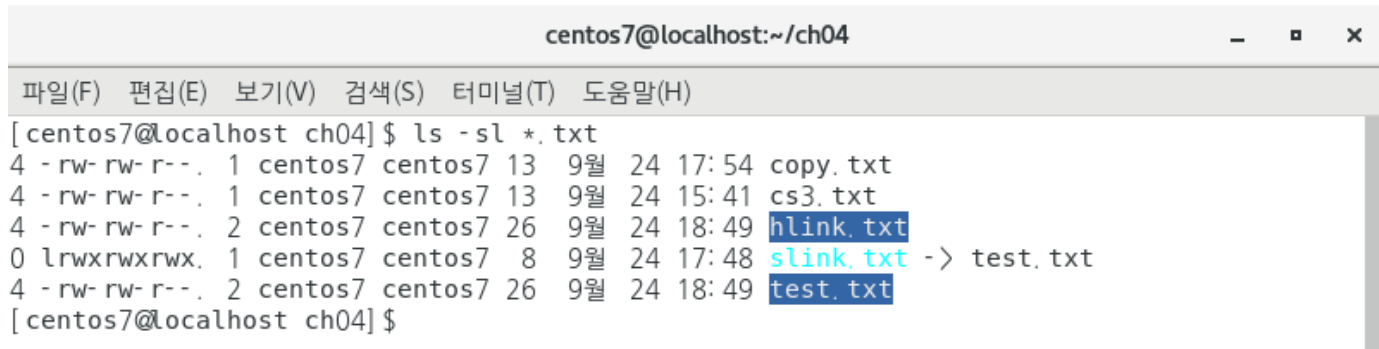


```
centos7@localhost:~/ch04  
파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T) 도움말(H)  
[centos7@localhost ch04]$ vi test.txt  
[centos7@localhost ch04]$ cat test.txt  
hello linux!  
hello linux!  
[centos7@localhost ch04]$ cat copy.txt  
hello linux!  
[centos7@localhost ch04]$ cat hlink.txt  
hello linux!  
hello linux!  
[centos7@localhost ch04]$ cat slink.txt  
hello linux!  
hello linux!  
[centos7@localhost ch04]$
```

링크 명령어 실습

- 이들을 상세 리스트하여 비교

```
$ ls -sl *.txt
```



```
centos7@localhost:~/ch04
파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T) 도움말(H)
[centos7@localhost ch04]$ ls -sl *.txt
4 -rw-rw-r--. 1 centos7 centos7 13  9월 24 17:54 copy.txt
4 -rw-rw-r--. 1 centos7 centos7 13  9월 24 15:41 cs3.txt
4 -rw-rw-r--. 2 centos7 centos7 26  9월 24 18:49 hlink.txt
0 lrwxrwxrwx. 1 centos7 centos7  8  9월 24 17:48 slink.txt -> test.txt
4 -rw-rw-r--. 2 centos7 centos7 26  9월 24 18:49 test.txt
[centos7@localhost ch04]$
```

파일 속성 실습

- ls -sl 명령어를 사용하고 그 출력 결과를 설명하시오.

```
centos7@localhost:~/ch04
파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T) 도움말(H)
[centos7@localhost ch04]$ ls -sl *.txt
4 -rw-rw-r--. 1 centos7 centos7 13  9월 24 17:54 copy.txt
4 -rw-rw-r--. 1 centos7 centos7 13  9월 24 15:41 cs3.txt
4 -rw-rw-r--. 2 centos7 centos7 26  9월 24 18:49 hlink.txt
0 lrwxrwxrwx. 1 centos7 centos7  8  9월 24 17:48mlink.txt -> test.txt
4 -rw-rw-r--. 2 centos7 centos7 26  9월 24 18:49 test.txt
[centos7@localhost ch04]$
```

- ls -sl 명령어의 출력 결과 각각에 대해 설명하기

ex) ls -sl copy.txt 명령어 사용시

copy.txt 파일에 할당된 크기는 4KB 이며 파일의 종류는 일반 파일이다.

소유자는 파일의 접근에 대해 r,w 권한 , 그룹은 r,w 권한 , 기타사용자는 r 권한을 가진다 . 이 파일의 하드 링크 개수는 1 개이며 이 파일의 소유자는 1831115 이고 그룹은 1831115 이다 . 파일의 크기는 13 바이트이다 . 그리고 이 파일은 9 월 16 일 00 시 36 분에 마지막으로 수정되었다.

파일 속성 실습

- 여러 종류의 파일에 대해서 file 명령어를 사용하고 그 출력 결과를 설명하시오.

```
$ ls -sl
$ file 파일이름 (copy.txt / temp1 / hlink.txt 등...)
```

```
centos7@localhost:~/ch04
파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T) 도움말(H)
[centos7@localhost ch04]$ ls -sl
합 계 16
4 -rw-rw-r--. 1 centos7 centos7 13  9월 24 17:54 copy.txt
4 -rw-rw-r--. 1 centos7 centos7 13  9월 24 15:41 cs3.txt
4 -rw-rw-r--. 2 centos7 centos7 26  9월 24 18:49 hlink.txt
0 lrwxrwxrwx. 1 centos7 centos7  8  9월 24 17:48mlink.txt -> test.txt
0 drwxrwxr-x. 2 centos7 centos7 21  9월 24 16:05 temp1
4 -rw-rw-r--. 2 centos7 centos7 26  9월 24 18:49 test.txt
[centos7@localhost ch04]$ file copy.txt
copy.txt: ASCII text
[centos7@localhost ch04]$ file hlink.txt
hlink.txt: ASCII text
[centos7@localhost ch04]$ file temp1
temp1: directory
[centos7@localhost ch04]$ file test.txt
test.txt: ASCII text
[centos7@localhost ch04]$
```

파일 속성 실습

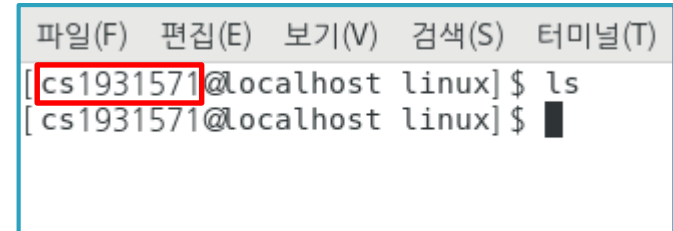
- test.txt 파일을 만들어 다음과 같이 chmod 명령어를 사용하여 파일 접근 권한을 변경하고, 그 결과를 설명하시오.

```
$ rm -rf *
$ ls -l
$ chmod go+w test.txt
$ ls -l
$ chmod 644 test.txt
$ ls -l
$ chmod 666 test.txt
$ ls -l
$ chmod 400 test.txt
$ ls -l
```

centos7@localhost:~/ch04									
파일(F)	편집(E)	보기(V)	검색(S)	터미널(T)	도움말(H)				
[centos7@localhost ch04]\$ rm -rf *									
[centos7@localhost ch04]\$ vi test.txt									
[centos7@localhost ch04]\$ ls -l									
합계 4									
-rw-rw-r--	1	centos7	centos7	6	9월 24 19:04	test.txt			
[centos7@localhost ch04]\$ chmod go+w test.txt									
[centos7@localhost ch04]\$ ls -l									
합계 4									
-rw-rw-rw-	1	centos7	centos7	6	9월 24 19:04	test.txt			
[centos7@localhost ch04]\$ chmod 644 test.txt									
[centos7@localhost ch04]\$ ls -l									
합계 4									
-rw-r--r--	1	centos7	centos7	6	9월 24 19:04	test.txt			
[centos7@localhost ch04]\$ chmod 666 test.txt									
[centos7@localhost ch04]\$ ls -l									
합계 4									
-rw-rw-rw-	1	centos7	centos7	6	9월 24 19:04	test.txt			
[centos7@localhost ch04]\$ chmod 400 test.txt									
[centos7@localhost ch04]\$ ls -l									
합계 4									
-r-----	1	centos7	centos7	6	9월 24 19:04	test.txt			
[centos7@localhost ch04]\$ █									

과제 제출 양식

- 실습 자료에 나와있는 각 내용 별 실행 화면 캡처 및 간략한 설명을 보고서로 작성
- 캡처화면에 사용자(학번) 이름이 보이도록 캡처
 - root 권한이 필요한 경우는, root 그대로 진행
- 양식 : 스노우보드에서 다운로드
- 최종 보고서 스노우보드에 업로드



```
파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T)
[cs1931571@localhost linux]$ ls
[cs1931571@localhost linux]$
```

- 파일 명 : Lab03_학번_이름.docx
- 제출기한 : 10월 1일 화요일 오후 11시 55분까지

궁금한 점 + 질문

- 조교 : 최정민
- 이메일 : miniymay@sookmyung.ac.kr

[질문 시 주의!]

- ✓ 꼭 과목, 분반, 전공, 이름, 학번을 알려주세요!
- ✓ 그냥 코드만 보내면 (X)
- ✓ 몇 번 과제에서, 어떤 부분이 막혔는지 or 어떤 과정인지 설명과 함께
- ✓ 그 외에 출석, 과제 제출 확인 혹은 과목과 관련 없는 진로 등등 질문도 환영!
- ✓ 실습 마지막 제출 날 당일에는 답장이 늦을 수 있다는 점 고려해주세요 ☺
- ✓ Office Hour
: 메일로 시간 약속 잡기 - 연구실 : 명신관 316C호