

리눅스시스템 실습 #3

2021/09/29

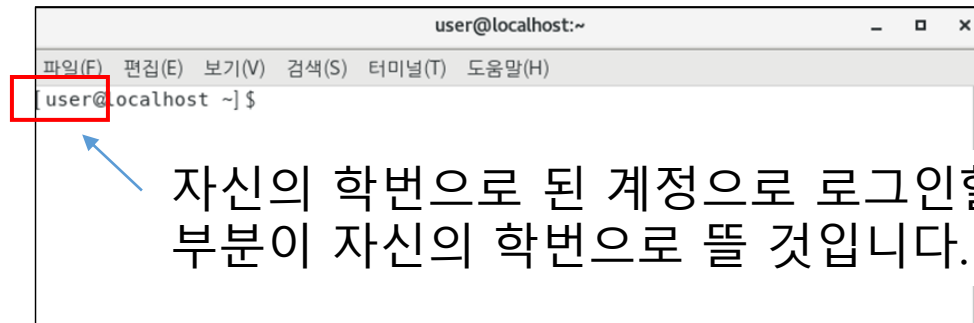
2021-2

리눅스시스템(창병모 교수님)

TA: 오현주

Lab03 과제 제출 - 보고서

- 각 문제별 실행 화면 캡처 및 간략한 설명(2줄 이상-소문항이 있다면 각 소문항별로 설명 필요)을 보고서로 작성
 - 보고서에 실습번호, 분반, 과, 학번, 이름을 적을 것
 - 파일명: 실습번호_학번_이름(ex. Lab03_2031546_오현주)
 - 꼭 자신의 학번으로 된 계정으로 로그인하여 실습을 진행한 후 캡처를 하시기 바랍니다.



자신의 학번으로 된 계정으로 로그인할 경우 터미널의 이 부분이 자신의 학번으로 뜰 것입니다.

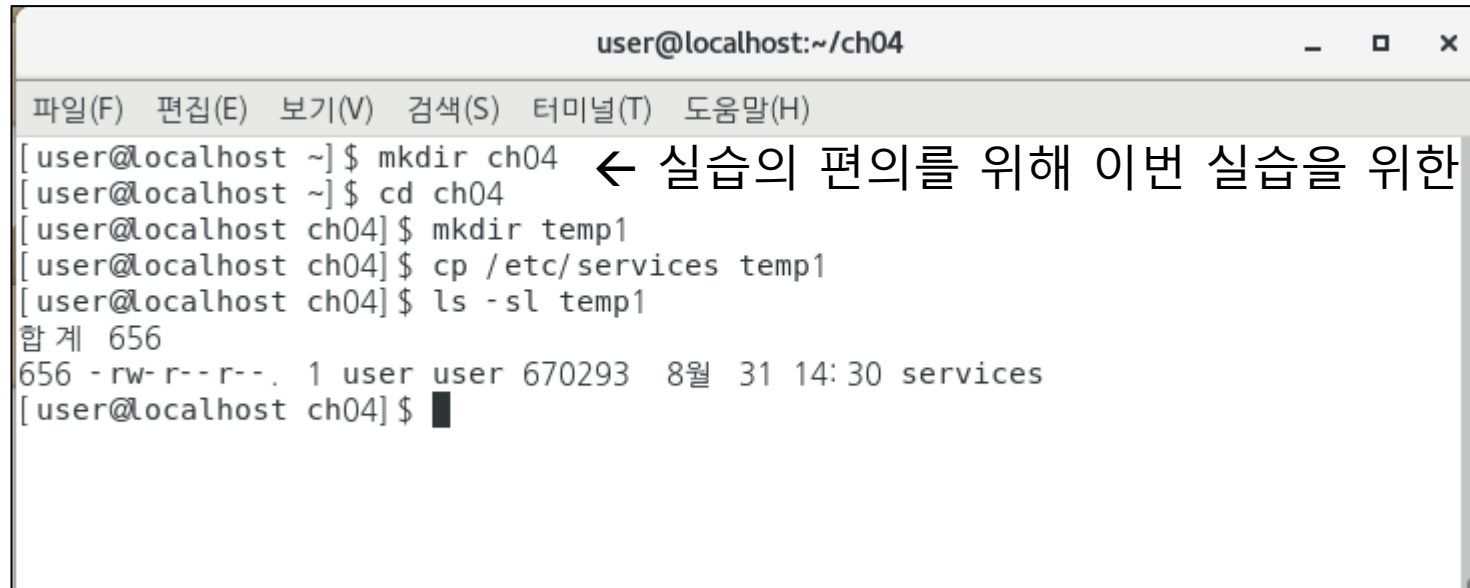
- 스노우보드 Lab03에 PDF 파일로 제출할 것
 - 워드 혹은 한글 문서로 보고서를 작성하신 뒤 pdf로 변환하시기 바랍니다.
- 위의 사항들을 지키지 않을 경우 감점 요인이 되므로 이 점 주의하시기 바랍니다.
- 기한: 10월 3일 일요일, 오후 11시 55분까지
 - 늦게 제출할 경우(-2), 제출기한 이후 24시간까지만 받음.

파일 복사/이동/삭제 명령어 실습

실습 문제 #1

- 새로운 디렉터리 temp1을 만들어 그 곳에 /etc/services 파일을 복사한다. 디렉터리를 리스트해서 복사된 파일을 확인한다.

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



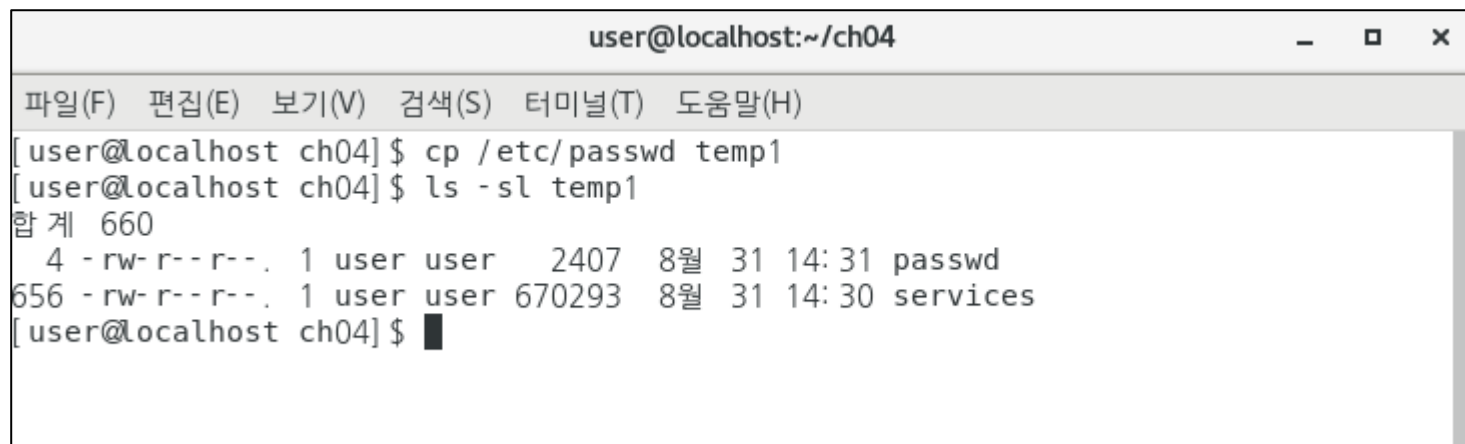
```
user@localhost:~/ch04  
파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T) 도움말(H)  
[user@localhost ~]$ mkdir ch04  
[user@localhost ~]$ cd ch04  
[user@localhost ch04]$ mkdir temp1  
[user@localhost ch04]$ cp /etc/services temp1  
[user@localhost ch04]$ ls -sl temp1  
합계 656  
656 -rw-r--r-- 1 user user 670293 8월 31 14:30 services  
[user@localhost ch04]$
```

← 실습의 편의를 위해 이번 실습을 위한 ch04 디렉토리 생성

실습 문제 #2 - (1)

- 이 디렉터리에 /etc/passwd 파일을 복사한다.
- 디렉터리를 리스트해서 복사된 파일을 확인한다.

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



A terminal window titled "user@localhost:~/ch04" with standard window controls. The terminal shows the following commands and output:

```
[user@localhost ch04]$ cp /etc/passwd temp1  
[user@localhost ch04]$ ls -sl temp1  
합계 660  
 4 -rw-r--r--. 1 user user 2407  8월 31 14:31 passwd  
656 -rw-r--r--. 1 user user 670293  8월 31 14:30 services  
[user@localhost ch04]$
```

실습 문제 #2 - (2)

* cp -i (옵션 사용하기)

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

```
user@localhost:~/ch04
파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T) 도움말(H)
[user@localhost ch04]$ gedit cs1.txt
[user@localhost ch04]$ 
cs1.txt
~/ch04
hello linux!
```

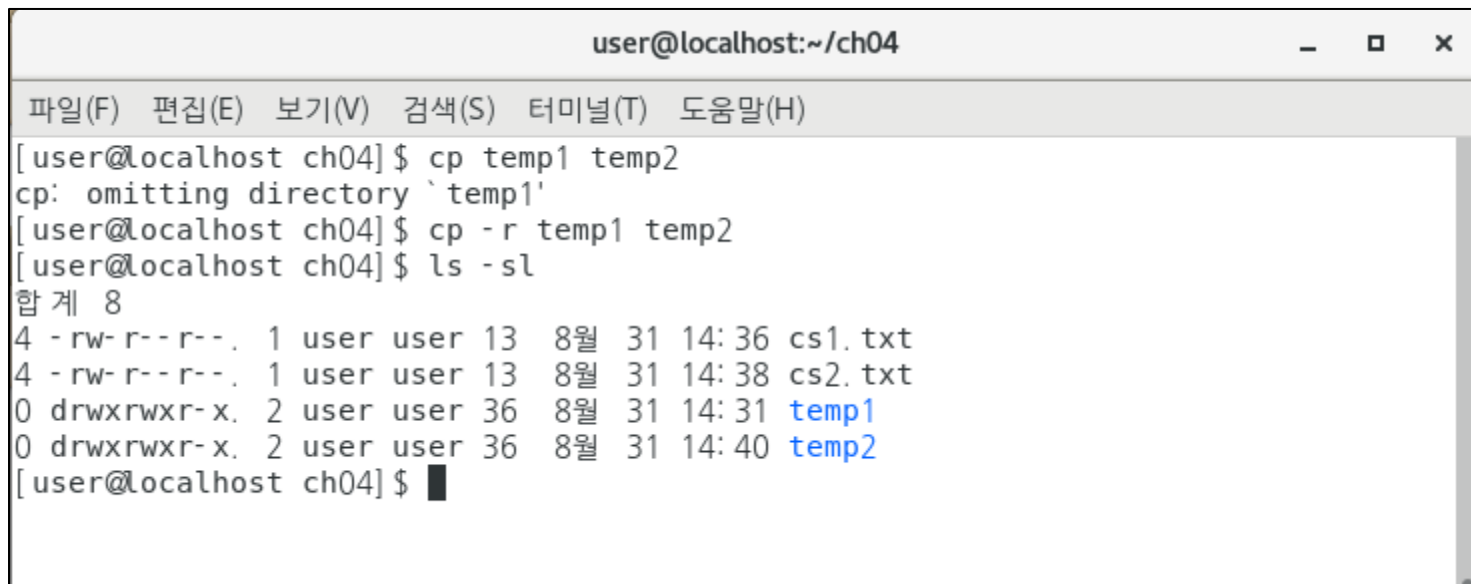
```
user@localhost:~/ch04
파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T) 도움말(H)
[user@localhost ch04]$ gedit cs1.txt
[user@localhost ch04]$ gedit cs2.txt
cs2.txt
~/ch04
hello linux!
hello linux!
```

```
user@localhost:~/ch04
파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T) 도움말(H)
[user@localhost ch04]$ cp -i cs1.txt cs2.txt
cp: overwrite `cs2.txt'? n
[user@localhost ch04]$ cat cs1.txt
hello linux!
[user@localhost ch04]$ cat cs2.txt
hello linux!
hello linux!
[user@localhost ch04]$ cp -i cs1.txt cs2.txt
cp: overwrite `cs2.txt'? y
[user@localhost ch04]$ cat cs1.txt
hello linux!
[user@localhost ch04]$ cat cs2.txt
hello linux!
[user@localhost ch04]$
```

실습 문제 #3

- temp1 디렉토리를 temp2 디렉토리에 복사한 후 이를 확인한다.

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



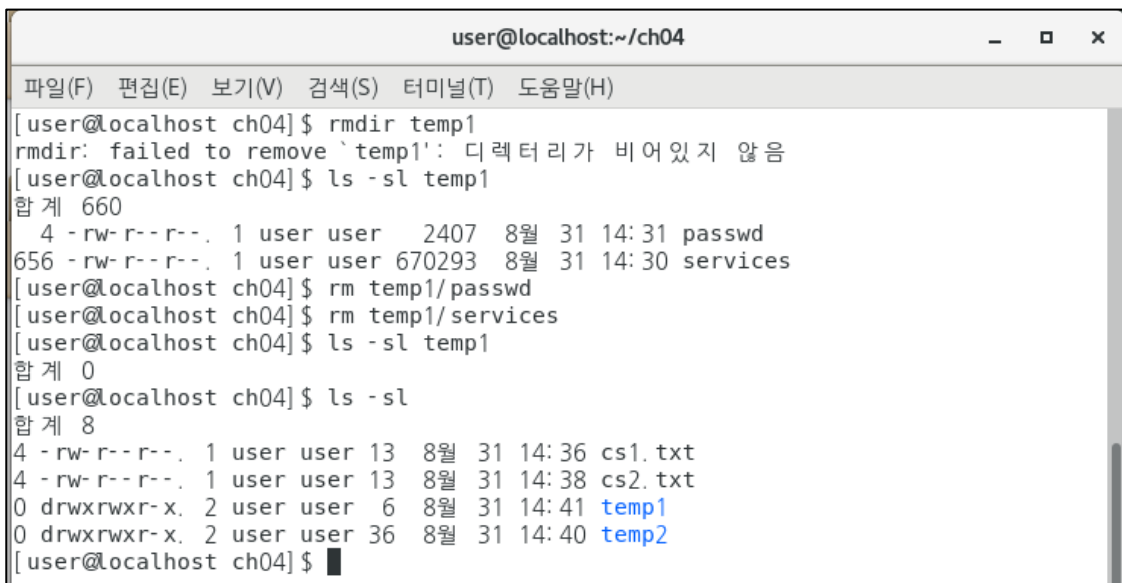
A terminal window titled "user@localhost:~/ch04" with standard window controls. The terminal shows the following commands and output:

```
[user@localhost ch04]$ cp temp1 temp2  
cp: omitting directory `temp1'  
[user@localhost ch04]$ cp -r temp1 temp2  
[user@localhost ch04]$ ls -sl  
합 계 8  
4 -rw-r--r--. 1 user user 13  8월 31 14:36 cs1.txt  
4 -rw-r--r--. 1 user user 13  8월 31 14:38 cs2.txt  
0 drwxrwxr-x. 2 user user 36  8월 31 14:31 temp1  
0 drwxrwxr-x. 2 user user 36  8월 31 14:40 temp2  
[user@localhost ch04]$
```

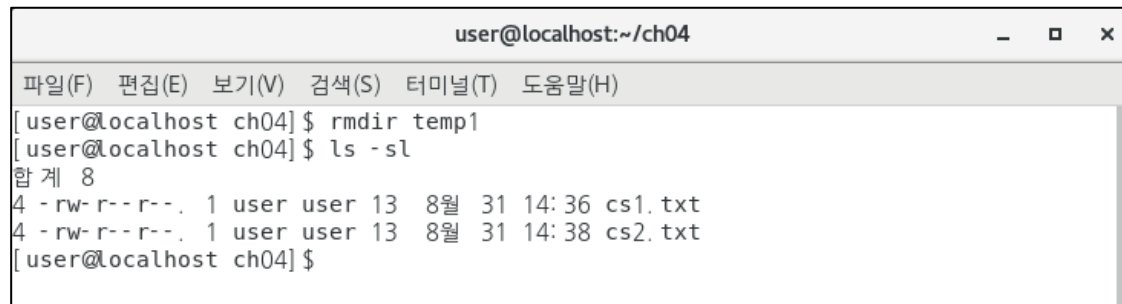
실습 문제 #4

- temp1 디렉터리 내의 모든 파일을 삭제한 후 이 디렉터를 삭제한다.

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



```
user@localhost:~/ch04
파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T) 도움말(H)
[user@localhost ch04]$ rmdir temp1
rmdir: failed to remove `temp1': 디렉터리가 비어있지 않음
[user@localhost ch04]$ ls -sl temp1
합계 660
 4 -rw-r--r--. 1 user user 2407  8월 31 14:31 passwd
656 -rw-r--r--. 1 user user 670293  8월 31 14:30 services
[user@localhost ch04]$ rm temp1/passwd
[user@localhost ch04]$ rm temp1/services
[user@localhost ch04]$ ls -sl temp1
합계 0
[user@localhost ch04]$ ls -sl
합계 8
4 -rw-r--r--. 1 user user 13  8월 31 14:36 cs1.txt
4 -rw-r--r--. 1 user user 13  8월 31 14:38 cs2.txt
0 drwxrwxr-x. 2 user user  6  8월 31 14:41 temp1
0 drwxrwxr-x. 2 user user 36  8월 31 14:40 temp2
[user@localhost ch04]$
```

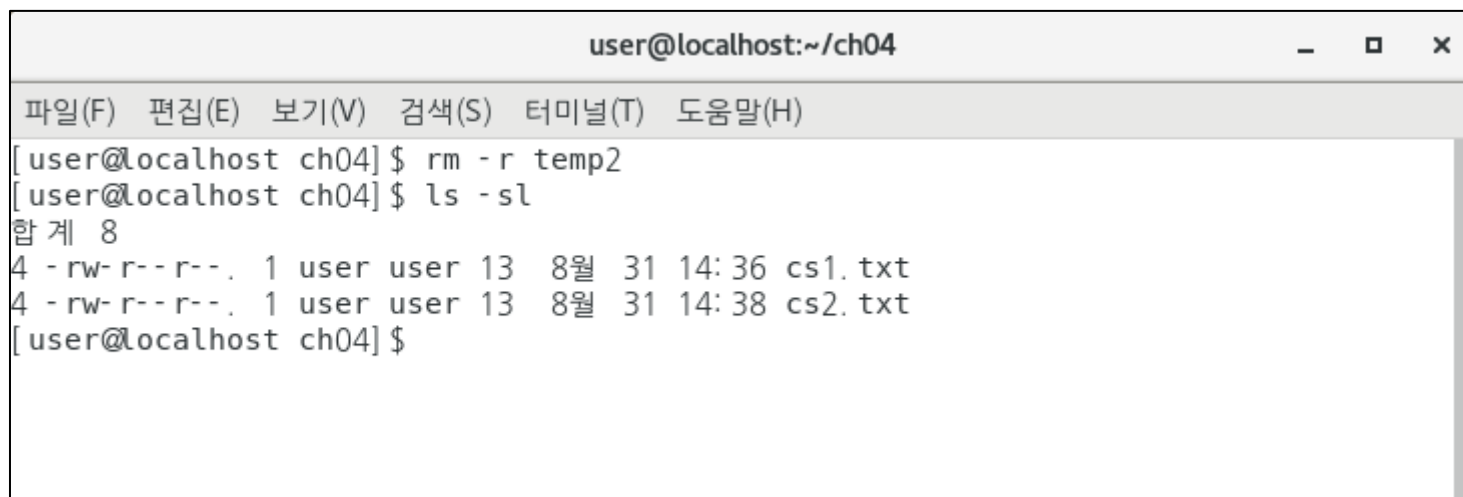


```
user@localhost:~/ch04
파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T) 도움말(H)
[user@localhost ch04]$ rmdir temp1
[user@localhost ch04]$ ls -sl
합계 8
4 -rw-r--r--. 1 user user 13  8월 31 14:36 cs1.txt
4 -rw-r--r--. 1 user user 13  8월 31 14:38 cs2.txt
[user@localhost ch04]$
```


실습 문제 #5

- temp2 디렉터를 한번에 삭제한 후 이를 확인한다.

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



A terminal window titled "user@localhost:~/ch04" with standard window controls. The terminal shows the following commands and output:

```
[user@localhost ch04]$ rm -r temp2  
[user@localhost ch04]$ ls -sl  
합계 8  
4 -rw-r--r--. 1 user user 13  8월 31 14:36 cs1.txt  
4 -rw-r--r--. 1 user user 13  8월 31 14:38 cs2.txt  
[user@localhost ch04]$
```

실습 문제 #6

- mv 명령어 사용하기
 - 파일의 이름 변경에 사용

```
$ touch cs1.txt
$ ls -sl
$ mv cs1.txt cs2.txt
$ ls -sl
```

```
user@localhost:~/ch04
파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T) 도움말(H)
[user@localhost ch04]$ rm cs1.txt cs2.txt
[user@localhost ch04]$ touch cs1.txt
[user@localhost ch04]$ ls -sl
합계 0
0 -rw-rw-r--. 1 user user 0  8월 31 14:49 cs1.txt
[user@localhost ch04]$ mv cs1.txt cs2.txt
[user@localhost ch04]$ ls -sl
합계 0
0 -rw-rw-r--. 1 user user 0  8월 31 14:49 cs2.txt
[user@localhost ch04]$
```

- 파일의 위치를 이동하는데 사용

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

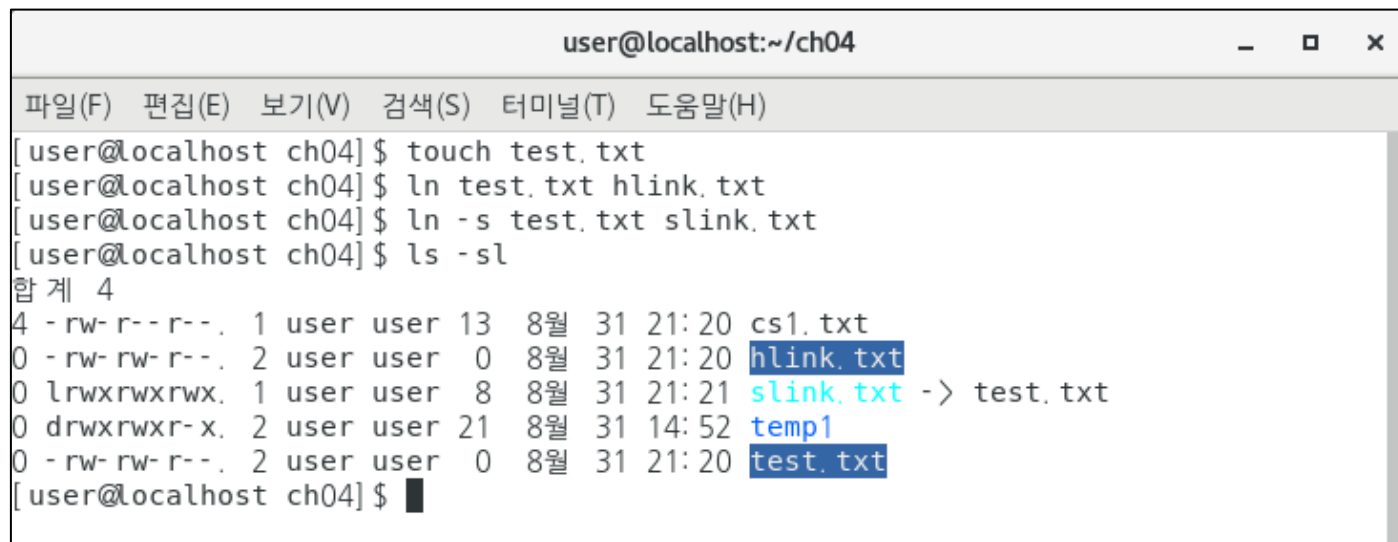
```
user@localhost:~/ch04
파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T) 도움말(H)
[user@localhost ch04]$ mkdir temp1
[user@localhost ch04]$ mv cs2.txt temp1
[user@localhost ch04]$ ls -sl
합계 0
0 drwxrwxr-x. 2 user user 21  8월 31 14:52 temp1
[user@localhost ch04]$ ls -sl temp1
합계 0
0 -rw-rw-r--. 1 user user 0  8월 31 14:49 cs2.txt
[user@localhost ch04]$
```

링크 명령어 실습

실습 문제 #7 - (1)

- test.txt 파일을 만든다.
 - 이 파일에 대해 하드 링크를 만든다.
 - 이 파일에 대해서 심볼릭 링크를 만든다.

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

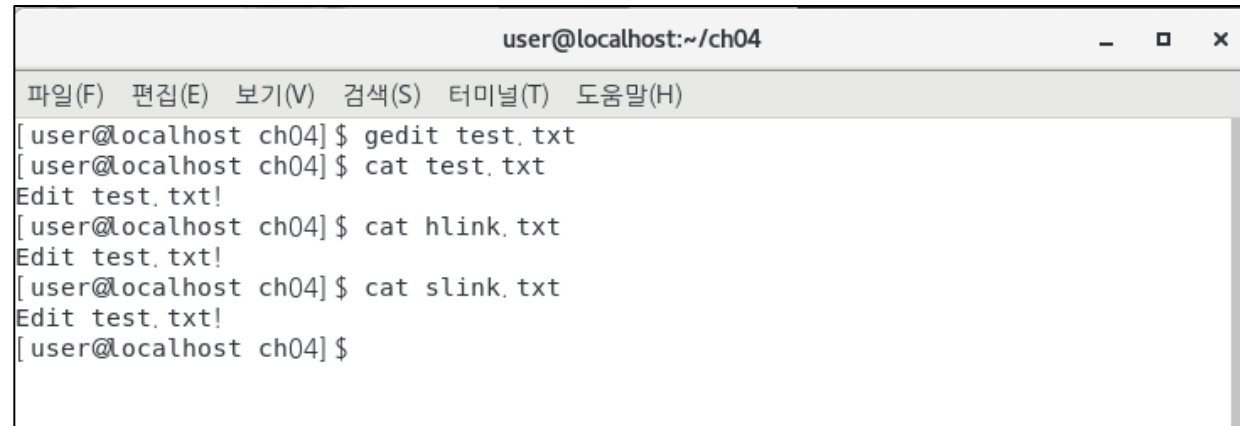
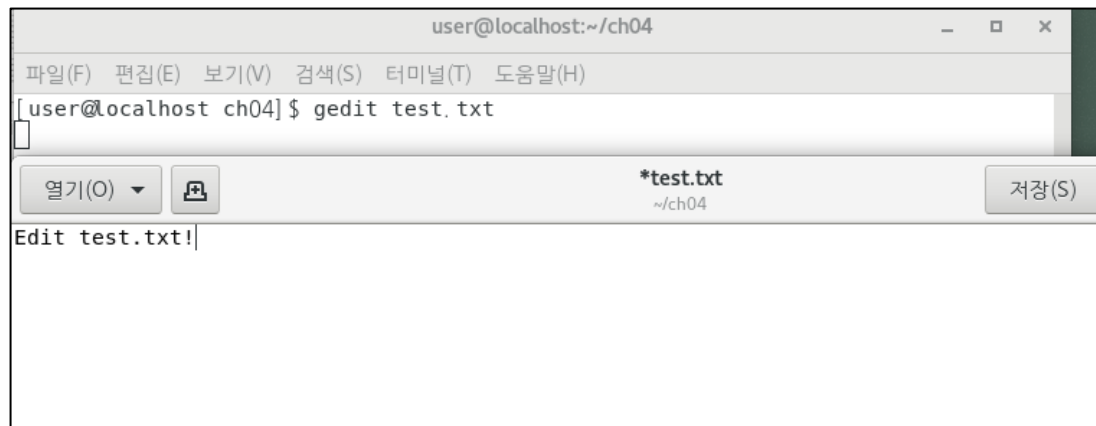


```
user@localhost:~/ch04
파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T) 도움말(H)
[user@localhost ch04]$ touch test.txt
[user@localhost ch04]$ ln test.txt hlink.txt
[user@localhost ch04]$ ln -s test.txt slink.txt
[user@localhost ch04]$ ls -sl
합계 4
4 -rw-r--r--. 1 user user 13  8월 31 21:20 cs1.txt
0 -rw-rw-r--. 2 user user  0  8월 31 21:20 hlink.txt
0 lrwxrwxrwx. 1 user user  8  8월 31 21:21 slink.txt -> test.txt
0 drwxrwxr-x. 2 user user 21  8월 31 14:52 temp1
0 -rw-rw-r--. 2 user user  0  8월 31 21:20 test.txt
[user@localhost ch04]$
```

실습 문제 #7 - (2)

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

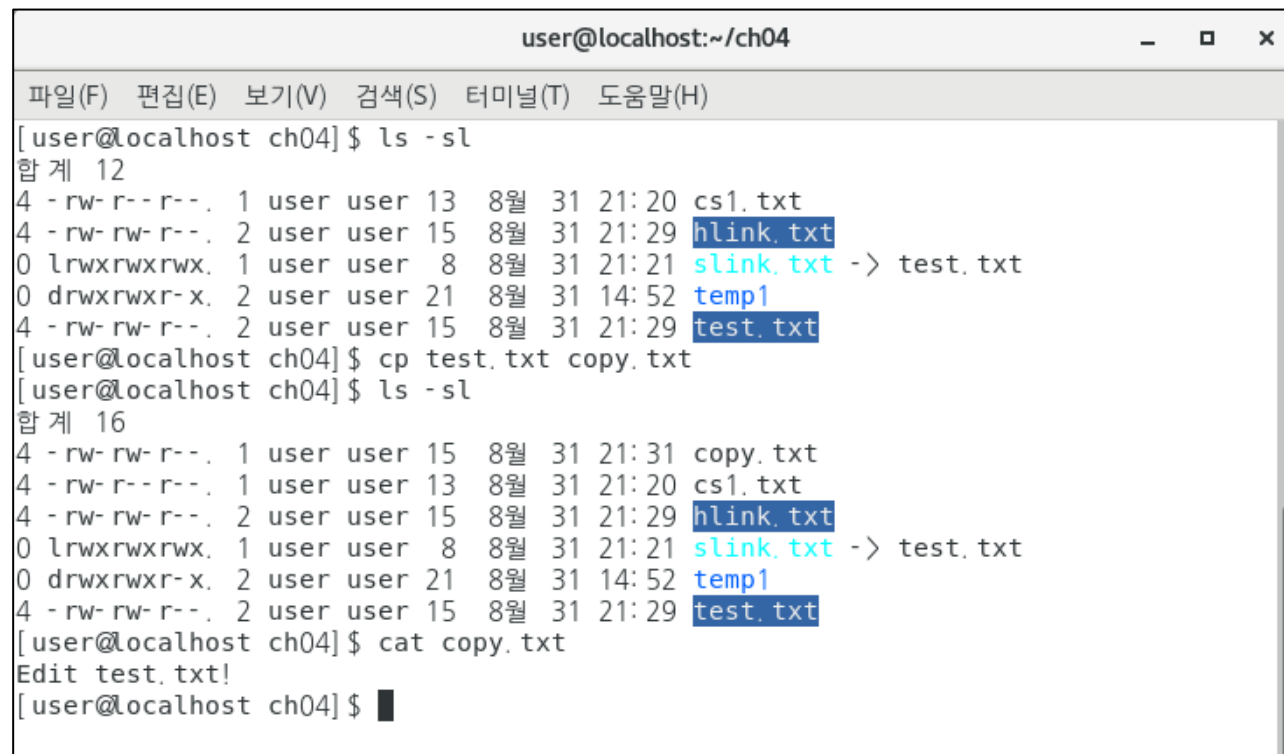
```
$ gedit test.txt // test.txt 파일 편집
$ cat test.txt
$ cat hlink.txt
$ cat slink.txt
```



실습 문제 #8 - (1)

- 이 파일(test.txt)을 복사하여 새로운 파일을 만든다.

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

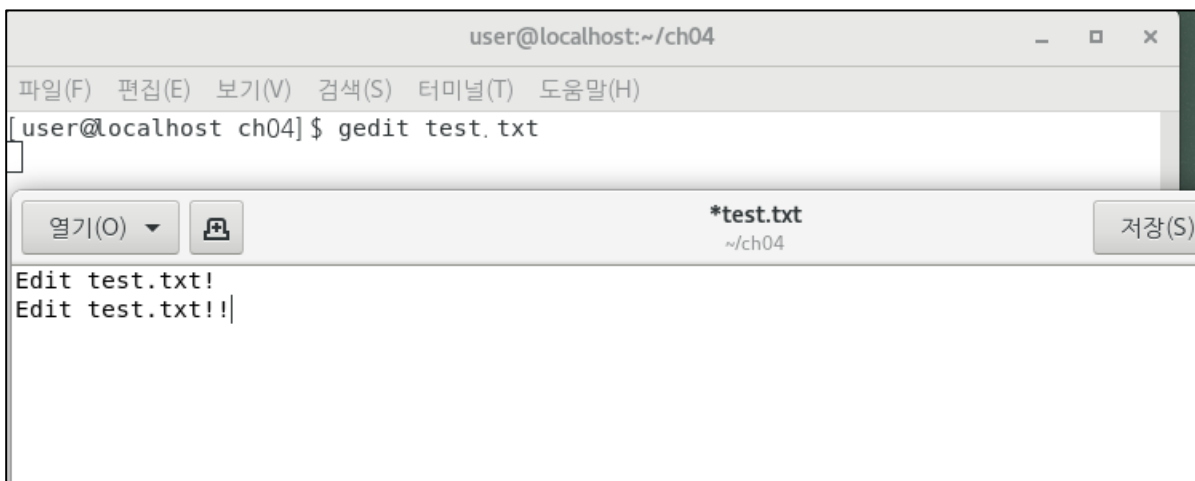


```
user@localhost:~/ch04
파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T) 도움말(H)
[user@localhost ch04] $ ls -sl
합계 12
4 -rw-r--r--. 1 user user 13  8월 31 21:20 cs1.txt
4 -rw-rw-r--. 2 user user 15  8월 31 21:29 hlink.txt
0 lrwxrwxrwx. 1 user user  8  8월 31 21:21mlink.txt -> test.txt
0 drwxrwxr-x. 2 user user 21  8월 31 14:52 temp1
4 -rw-rw-r--. 2 user user 15  8월 31 21:29 test.txt
[user@localhost ch04] $ cp test.txt copy.txt
[user@localhost ch04] $ ls -sl
합계 16
4 -rw-rw-r--. 1 user user 15  8월 31 21:31 copy.txt
4 -rw-r--r--. 1 user user 13  8월 31 21:20 cs1.txt
4 -rw-rw-r--. 2 user user 15  8월 31 21:29 hlink.txt
0 lrwxrwxrwx. 1 user user  8  8월 31 21:21mlink.txt -> test.txt
0 drwxrwxr-x. 2 user user 21  8월 31 14:52 temp1
4 -rw-rw-r--. 2 user user 15  8월 31 21:29 test.txt
[user@localhost ch04] $ cat copy.txt
Edit test.txt!
[user@localhost ch04] $
```

실습 문제 #8 - (2)

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

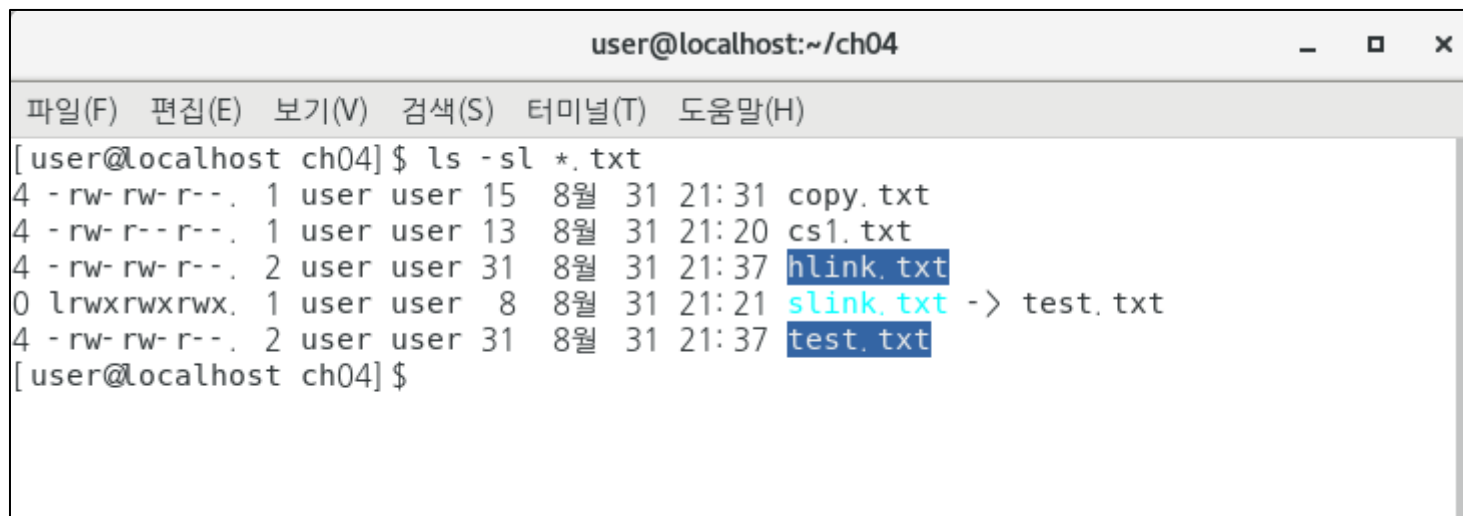
```
$ gedit test.txt // test.txt 파일 편집
$ cat test.txt
$ cat copy.txt
$ cat hlink.txt
$ cat slink.txt
```



실습 문제 #9

- 이들을 상세 리스트하여 비교한다.

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



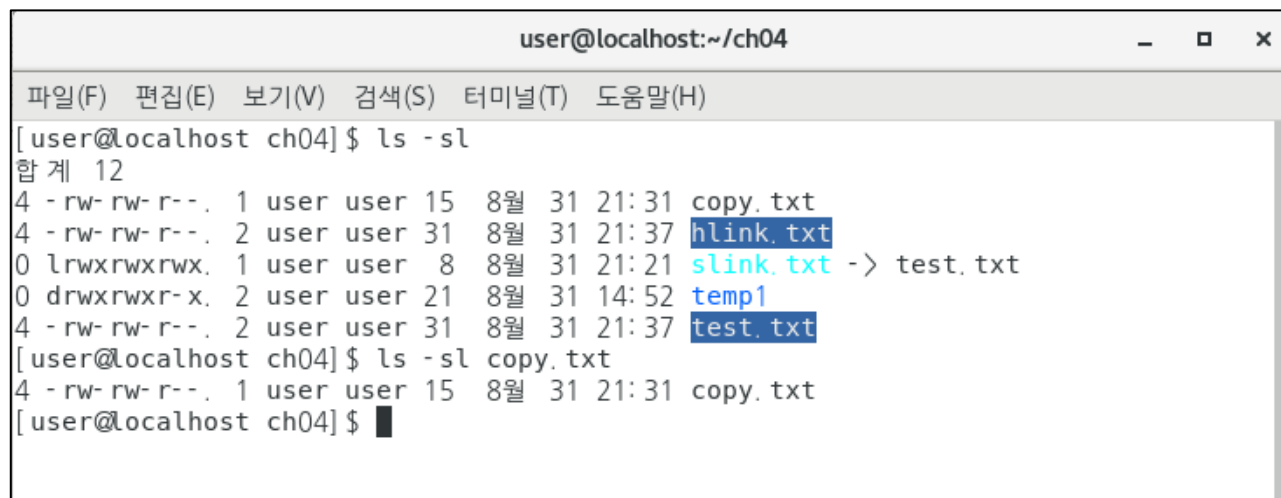
A terminal window titled 'user@localhost:~/ch04' with standard window controls. The terminal shows the command '[user@localhost ch04]\$ ls -sl *.txt' and its output. The output lists five files: 'copy.txt', 'cs1.txt', 'hlink.txt', 'slink.txt', and 'test.txt'. Each line shows permissions, size, owner, group, date, time, and filename. 'hlink.txt' and 'test.txt' are highlighted in blue. 'slink.txt' is highlighted in cyan and followed by '-> test.txt'.

```
user@localhost:~/ch04
파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T) 도움말(H)
[user@localhost ch04]$ ls -sl *.txt
4 -rw-rw-r--. 1 user user 15  8월 31 21:31 copy.txt
4 -rw-r--r--. 1 user user 13  8월 31 21:20 cs1.txt
4 -rw-rw-r--. 2 user user 31  8월 31 21:37 hlink.txt
0 lrwxrwxrwx. 1 user user  8  8월 31 21:21 slink.txt -> test.txt
4 -rw-rw-r--. 2 user user 31  8월 31 21:37 test.txt
[user@localhost ch04]$
```


파일 속성 실습

실습 문제 #10

- ls -sl 명령어를 사용하고 그 출력 결과를 설명하시오.



```
user@localhost:~/ch04
파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T) 도움말(H)
[user@localhost ch04]$ ls -sl
합 계 12
4 -rw-rw-r--. 1 user user 15  8월 31 21:31 copy.txt
4 -rw-rw-r--. 2 user user 31  8월 31 21:37 hlink.txt
0 lrwxrwxrwx. 1 user user  8  8월 31 21:21 slink.txt -> test.txt
0 drwxrwxr-x. 2 user user 21  8월 31 14:52 temp1
4 -rw-rw-r--. 2 user user 31  8월 31 21:37 test.txt
[user@localhost ch04]$ ls -sl copy.txt
4 -rw-rw-r--. 1 user user 15  8월 31 21:31 copy.txt
[user@localhost ch04]$
```

* ls -sl 명령어의 출력 결과 각각에 대해 설명하기

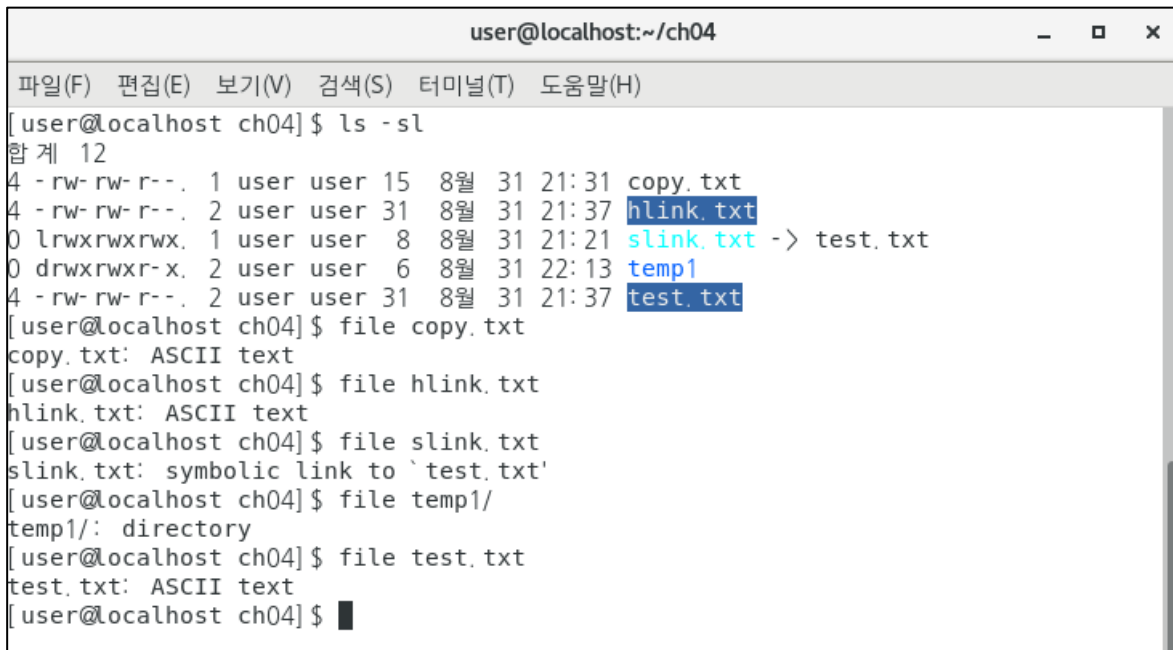
ex) ls -sl copy.txt 명령어 사용했을 경우,

copy.txt 파일에 할당된 크기는 4KB이며 파일의 종류는 일반 파일이다. 소유자는 파일의 접근에 대해 rw권한, 그룹은 rw권한, 기타 사용자는 r권한을 가진다. 이 파일의 하드링크 개수는 1개이며, 이 파일의 소유자는 user이고 그룹은 user이다. 파일의 크기는 15바이트이다. 그리고 이 파일은 8월 31일 21시 31분에 마지막으로 수정되었다.

실습 문제 #11

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

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

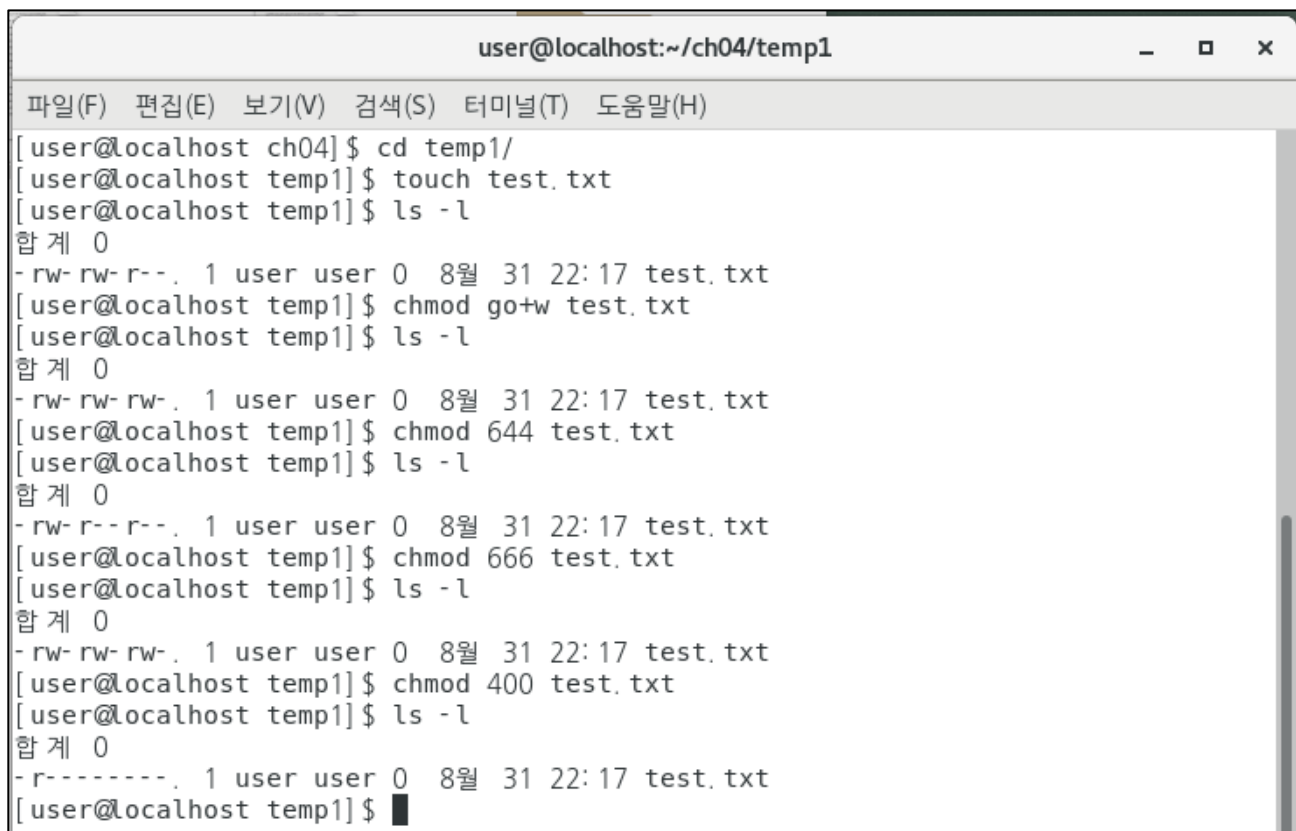


```
user@localhost:~/ch04  
파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T) 도움말(H)  
[user@localhost ch04]$ ls -sl  
합계 12  
4 -rw-rw-r--. 1 user user 15  8월 31 21:31 copy.txt  
4 -rw-rw-r--. 2 user user 31  8월 31 21:37 hlink.txt  
0 lrwxrwxrwx. 1 user user  8  8월 31 21:21mlink.txt -> test.txt  
0 drwxrwxr-x. 2 user user  6  8월 31 22:13temp1  
4 -rw-rw-r--. 2 user user 31  8월 31 21:37test.txt  
[user@localhost ch04]$ file copy.txt  
copy.txt: ASCII text  
[user@localhost ch04]$ file hlink.txt  
hlink.txt: ASCII text  
[user@localhost ch04]$ filemlink.txt  
mlink.txt: symbolic link to `test.txt'  
[user@localhost ch04]$ filetemp1/  
temp1/: directory  
[user@localhost ch04]$ filetest.txt  
test.txt: ASCII text  
[user@localhost ch04]$
```

실습 문제 #12

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

```
$ 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
```

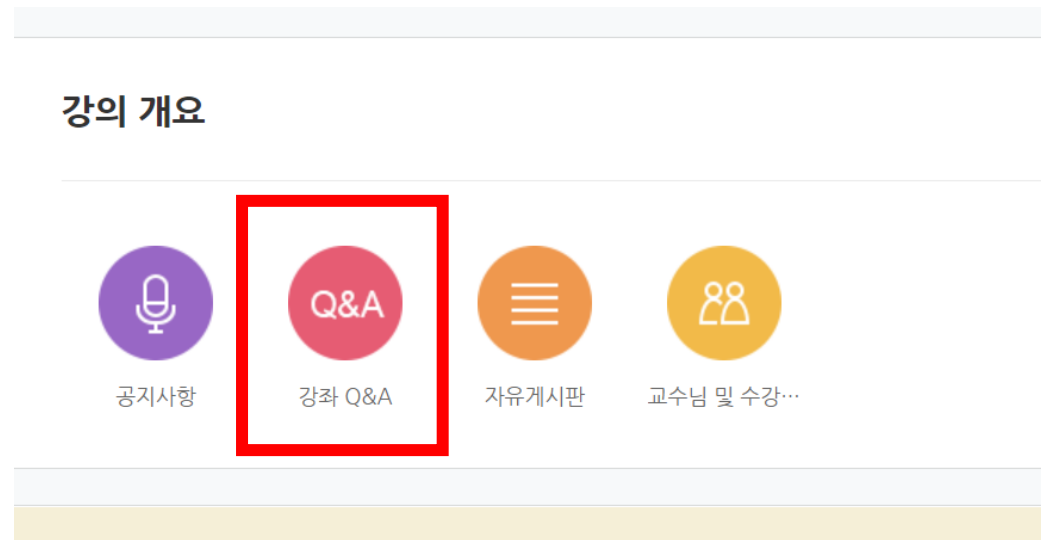


A terminal window titled 'user@localhost:~/ch04/temp1' showing the execution of the commands listed in the previous block. The window includes a menu bar with options: 파일(F), 편집(E), 보기(V), 검색(S), 터미널(T), 도움말(H). The terminal output shows the file 'test.txt' being created and its permissions being changed from default to 'go+w', then '644', '666', and finally '400'. Each time the permissions are changed, the 'ls -l' command is run to show the updated permissions. The final output shows the permissions as '-r-----'.

```
user@localhost:~/ch04/temp1
파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T) 도움말(H)
[user@localhost ch04]$ cd temp1/
[user@localhost temp1]$ touch test.txt
[user@localhost temp1]$ ls -l
합계 0
-rw-rw-r--. 1 user user 0  8월 31 22:17 test.txt
[user@localhost temp1]$ chmod go+w test.txt
[user@localhost temp1]$ ls -l
합계 0
-rw-rw-rw-. 1 user user 0  8월 31 22:17 test.txt
[user@localhost temp1]$ chmod 644 test.txt
[user@localhost temp1]$ ls -l
합계 0
-rw-r--r--. 1 user user 0  8월 31 22:17 test.txt
[user@localhost temp1]$ chmod 666 test.txt
[user@localhost temp1]$ ls -l
합계 0
-rw-rw-rw-. 1 user user 0  8월 31 22:17 test.txt
[user@localhost temp1]$ chmod 400 test.txt
[user@localhost temp1]$ ls -l
합계 0
-r-----. 1 user user 0  8월 31 22:17 test.txt
[user@localhost temp1]$
```

실습 관련 문의

- 실습 관련 질문이 있는 경우 스노우보드 강좌 Q&A에 등록해주시기 바랍니다.



- 질문 작성 시, 내용을 구체적으로 명확하게 적어주시기 바랍니다.
- 코드를 첨부하고 싶을 경우, 캡처가 아닌 **텍스트 형식**으로 보내주세요.