

Homework #3

1.

```
jonahyung@jonahyun-virtual-machine: $ cd ~/chmod_test
jonahyung@jonahyun-virtual-machine: ~/chmod_test$ for t in {0..21}; do if [ $t -lt 10 ]; then touch 0*$t; else touch $t; fi; done
jonahyung@jonahyun-virtual-machine: ~/chmod_test$ i=1; for t in {1..7}; do if [ $t -lt 10 ]; then t=0*$t; fi; chmod 000*$t $t; i=$((i+1)); done
jonahyung@jonahyun-virtual-machine: ~/chmod_test$ i=1; for t in {8..14}; do if [ $t -lt 10 ]; then t=0*$t; fi; chmod 00*$t $t; i=$((i+1)); done
jonahyung@jonahyun-virtual-machine: ~/chmod_test$ i=1; for t in {15..21}; do chmod 0*$t 00 $t; i=$((i+1)); done
jonahyung@jonahyun-virtual-machine: ~/chmod_test$ mkdir 22
jonahyung@jonahyun-virtual-machine: ~/chmod_test$ chmod 000 22
jonahyung@jonahyun-virtual-machine: ~/chmod_test$ ls -l
total 4
-rw-rw-r-- 1 jonahyun jonahyun 0 4 21:18 00
-----X 1 jonahyun jonahyun 0 4 21:18 01
-----w- 1 jonahyun jonahyun 0 4 21:18 02
-----wx 1 jonahyun jonahyun 0 4 21:18 03
-r----- 1 jonahyun jonahyun 0 4 21:18 04
-r-x----- 1 jonahyun jonahyun 0 4 21:18 05
-----rw- 1 jonahyun jonahyun 0 4 21:18 06
-----rwx 1 jonahyun jonahyun 0 4 21:18 07
-----x--- 1 jonahyun jonahyun 0 4 21:18 08
-----w--- 1 jonahyun jonahyun 0 4 21:18 09
-----wx--- 1 jonahyun jonahyun 0 4 21:18 10
-----r----- 1 jonahyun jonahyun 0 4 21:18 11
-----r-x----- 1 jonahyun jonahyun 0 4 21:18 12
-----rw- 1 jonahyun jonahyun 0 4 21:18 13
-----rwx 1 jonahyun jonahyun 0 4 21:18 14
-----x----- 1 jonahyun jonahyun 0 4 21:18 15
-----w----- 1 jonahyun jonahyun 0 4 21:18 16
-----wx----- 1 jonahyun jonahyun 0 4 21:18 17
-----r----- 1 jonahyun jonahyun 0 4 21:18 18
-r-x----- 1 jonahyun jonahyun 0 4 21:18 19
-----rw- 1 jonahyun jonahyun 0 4 21:18 20
-----rwx 1 jonahyun jonahyun 0 4 21:18 21
d----- 2 jonahyun jonahyun 4096 4 21:25 22
```

- List files which can be read by file owner :00,18,19,20,21
- List files which can be executed by file group members : 8,10,12,14
- List files which can be written by others: 3,4,7,8

Homework #3

2.

```
jonahyun@jonahyun-virtual-machine:~/chmod_test$ i=1; for t in {1..7}; do if [ $t -lt 10 ]; then t=0"$t"; fi; chmod 700"$t" $t; i=$((i+1)); done
jonahyun@jonahyun-virtual-machine:~/chmod_test$ i=1; for t in {8..14}; do if [ $t -lt 10 ]; then t=0"$t"; fi; chmod 70"$t" $t; i=$((i+1)); done
jonahyun@jonahyun-virtual-machine:~/chmod_test$ i=1; for t in {15..21}; do chmod 7"$t" $t; i=$((i+1)); done
jonahyun@jonahyun-virtual-machine:~/chmod_test$ ls -l
total 4
-rw-rw-r-- 1 jonahyun jonahyun 0 4월 4 21:18 00
---S---S--t 1 jonahyun jonahyun 0 4월 4 21:18 01
---S---S-wT 1 jonahyun jonahyun 0 4월 4 21:18 02
---S---S-wt 1 jonahyun jonahyun 0 4월 4 21:18 03
---S---Sr-T 1 jonahyun jonahyun 0 4월 4 21:18 04
---S---Sr-t 1 jonahyun jonahyun 0 4월 4 21:18 05
---S---SrWT 1 jonahyun jonahyun 0 4월 4 21:18 06
---S---Srwt 1 jonahyun jonahyun 0 4월 4 21:18 07
---S---s--T 1 jonahyun jonahyun 0 4월 4 21:18 08
---S-wS--T 1 jonahyun jonahyun 0 4월 4 21:18 09
---S-ws--T 1 jonahyun jonahyun 0 4월 4 21:18 10
---Sr-S--T 1 jonahyun jonahyun 0 4월 4 21:18 11
---Sr-s--T 1 jonahyun jonahyun 0 4월 4 21:18 12
---Srws--T 1 jonahyun jonahyun 0 4월 4 21:18 13
---Srws--t 1 jonahyun jonahyun 0 4월 4 21:18 14
---s---S--T 1 jonahyun jonahyun 0 4월 4 21:18 15
-rws---S--T 1 jonahyun jonahyun 0 4월 4 21:18 16
-rws---s--T 1 jonahyun jonahyun 0 4월 4 21:18 17
-r-rs---S--T 1 jonahyun jonahyun 0 4월 4 21:18 18
-r-rs---s--T 1 jonahyun jonahyun 0 4월 4 21:18 19
-rws---S--T 1 jonahyun jonahyun 0 4월 4 21:18 20
-rws---s--T 1 jonahyun jonahyun 0 4월 4 21:18 21
d----- 2 jonahyun jonahyun 4096 4월 4 21:25 22
jonahyun@jonahyun-virtual-machine:~/chmod_test$
```

- 'S'와 'T'는 일반 파일에서는 사용되지 않는다. 즉, 실행 권한이 없다.
- 's'와 't'는 일반 파일과 디렉토리를 변경하는데 사용된다. 즉, 실행 권한이 있다.

Homework #3

3.

```
jonahyun@jonahyun-virtual-machine:~/chmod_test$ rm ??
rm: remove write-protected regular empty file '01'? y
rm: remove write-protected regular empty file '02'? y
rm: remove write-protected regular empty file '03'? y
rm: remove write-protected regular empty file '04'? y
rm: remove write-protected regular empty file '05'? y
rm: remove write-protected regular empty file '06'? y
rm: remove write-protected regular empty file '07'? y
rm: remove write-protected regular empty file '08'? y
rm: remove write-protected regular empty file '09'? y
rm: remove write-protected regular empty file '10'? y
rm: remove write-protected regular empty file '11'? y
rm: remove write-protected regular empty file '12'? y
rm: remove write-protected regular empty file '13'? y
rm: remove write-protected regular empty file '14'? y
rm: remove write-protected regular empty file '15'? y
rm: remove write-protected regular empty file '18'? y
rm: remove write-protected regular empty file '19'? y
rm: cannot remove '22': Is a directory
jonahyun@jonahyun-virtual-machine:~/chmod_test$ rmdir 22
jonahyun@jonahyun-virtual-machine:~/chmod_test$ ls -l
total 0
```

- 16,17,20, 21파일은 질문 없이 삭제되었다.
- 파일권한에 공통적으로 쓰기 권한이 있다.

Homework #3

4.

```
jonahyun@jonahyun-virtual-machine:~/chnod_test$ touch a b c d e f g h i
jonahyun@jonahyun-virtual-machine:~/chnod_test$ chmod = *
jonahyun@jonahyun-virtual-machine:~/chnod_test$ chmod 714 a
jonahyun@jonahyun-virtual-machine:~/chnod_test$ chmod u+rw b
jonahyun@jonahyun-virtual-machine:~/chnod_test$ chmod u+xs,g+r,o= c
jonahyun@jonahyun-virtual-machine:~/chnod_test$ chmod ug+rw,o+r d
jonahyun@jonahyun-virtual-machine:~/chnod_test$ chmod u+rw,g+rws,o= e
jonahyun@jonahyun-virtual-machine:~/chnod_test$ chmod ugo+x f
jonahyun@jonahyun-virtual-machine:~/chnod_test$ chmod 755 g
jonahyun@jonahyun-virtual-machine:~/chnod_test$ chmod 7744 h
jonahyun@jonahyun-virtual-machine:~/chnod_test$ chmod u=,g=,o=t i
jonahyun@jonahyun-virtual-machine:~/chnod_test$ ls -al
total 8
drwxrwxr-x  2 jonahyun jonahyun 4096  4월  4 22:18 .
drwxr-x--- 23 jonahyun jonahyun 4096  4월  4 21:01 ..
-rwx--xr--  1 jonahyun jonahyun    0  4월  4 22:18 a
-rw-----  1 jonahyun jonahyun    0  4월  4 22:18 b
---sr----- 1 jonahyun jonahyun    0  4월  4 22:18 c
-rw-rw-r--  1 jonahyun jonahyun    0  4월  4 22:18 d
-rw-rws---  1 jonahyun jonahyun    0  4월  4 22:18 e
---x--x--x  1 jonahyun jonahyun    0  4월  4 22:18 f
-rwxr-xr-x  1 jonahyun jonahyun    0  4월  4 22:18 g
-rwsr-sr-T  1 jonahyun jonahyun    0  4월  4 22:18 h
-----T    1 jonahyun jonahyun    0  4월  4 22:18 i
```

Homework #3

5.

```
jonahyun@jonahyun-virtual-machine:~/chmod_test$ for t in {0..7}; do if [ $t -lt 10 ]; then mkdir 0"$t"; else mkdir $t; fi done
jonahyun@jonahyun-virtual-machine:~/chmod_test$ i=1; for t in {1..7}; do if [ $t -lt 10 ]; then t=0"$t"; fi; chmod 0"$i"00 $t; i=$((i+1)); done
jonahyun@jonahyun-virtual-machine:~/chmod_test$ ls -l
total 32
drwxrwxr-x 2 jonahyun jonahyun 4096 4월 4 22:24 00
d--x----- 2 jonahyun jonahyun 4096 4월 4 22:24 01
d-w----- 2 jonahyun jonahyun 4096 4월 4 22:24 02
d-wx----- 2 jonahyun jonahyun 4096 4월 4 22:24 03
dr----- 2 jonahyun jonahyun 4096 4월 4 22:24 04
dr-x----- 2 jonahyun jonahyun 4096 4월 4 22:24 05
drw----- 2 jonahyun jonahyun 4096 4월 4 22:24 06
drwx----- 2 jonahyun jonahyun 4096 4월 4 22:24 07
-rwx--xr-- 1 jonahyun jonahyun 0 4월 4 22:18 a
-rw----- 1 jonahyun jonahyun 0 4월 4 22:18 b
---sr----- 1 jonahyun jonahyun 0 4월 4 22:18 c
-rw-rw-r-- 1 jonahyun jonahyun 0 4월 4 22:18 d
-rw-rwS--- 1 jonahyun jonahyun 0 4월 4 22:18 e
---x--x--x 1 jonahyun jonahyun 0 4월 4 22:18 f
-rwxr-xr-x 1 jonahyun jonahyun 0 4월 4 22:18 g
-rwsr-Sr-T 1 jonahyun jonahyun 0 4월 4 22:18 h
-----T 1 jonahyun jonahyun 0 4월 4 22:18 i
```

```
jonahyun@jonahyun-virtual-machine:~/chmod_test$ i=1; for t in {1..7}; do if [ $t -lt 10 ]; then t=0"$t"; fi; echo "touch $t/a"; touch $t/a; i=$((i+1)); done
touch 01/a
touch: cannot touch '01/a': Permission denied
touch 02/a
touch: cannot touch '02/a': Permission denied
touch 03/a
touch 04/a
touch: cannot touch '04/a': Permission denied
touch 05/a
touch: cannot touch '05/a': Permission denied
touch 06/a
touch: cannot touch '06/a': Permission denied
touch 07/a
```

03,07 디렉토리

이유: 두가지만 w- 쓰기 와 x- 실행
권한이 있기 때문에 파일을 생성 할 수 있다.

Homework #3

5. `jonahyun@jonahyun-virtual-machine:~/chmod_test$ i=1; for t in {1..7}; do if [$t -lt 10]; then t=0"$t"; fi; echo "ls $t"; ls -al $t; i=$((i+1)); done`

```
ls 01
ls: cannot open directory '01': Permission denied
ls 02
ls: cannot open directory '02': Permission denied
ls 03
ls: cannot open directory '03': Permission denied
ls 04
ls: cannot access '04/.': Permission denied
ls: cannot access '04/..': Permission denied
total 0
drwxrwxr-x 2 jonahyun jonahyun 4096 4월 4 22:24 .
drwxrwxr-x 10 jonahyun jonahyun 4096 4월 4 22:24 ..
ls 05
total 8
drwxrwxr-x 2 jonahyun jonahyun 4096 4월 4 22:24 .
drwxrwxr-x 10 jonahyun jonahyun 4096 4월 4 22:24 ..
ls 06
ls: cannot access '06/.': Permission denied
ls: cannot access '06/..': Permission denied
total 0
drwxrwxr-x 2 jonahyun jonahyun 4096 4월 4 22:24 .
drwxrwxr-x 10 jonahyun jonahyun 4096 4월 4 22:24 ..
ls 07
total 8
drwxrwxr-x 2 jonahyun jonahyun 4096 4월 4 22:24 .
drwxrwxr-x 10 jonahyun jonahyun 4096 4월 4 22:24 ..
-rw-rw-r-- 1 jonahyun jonahyun 0 4월 4 22:33 a
```

- List directories which print some results for "ls" command:

05,07

⇒ 두가지만 r- 읽기와 x- 실행

권한이 있기 때문이다.

- Find a directory which presents the correct details of its sub files:

07

⇒ 이 파일만 r- 읽기와 w- 쓰기와 x- 실행이 모두 있기 때문이다.

- How to delete the directory "03" ?

=> rm 03/a를 한 후, rmdir 03 을 하면 된다.

Homework #3

6.

```
jonahyun@jonahyun-virtual-machine:~/chmod_test$ mkdir ~/homework3
jonahyun@jonahyun-virtual-machine:~/chmod_test$ cd ~/homework3
jonahyun@jonahyun-virtual-machine:~/homework3$ su
Password:
root@jonahyun-virtual-machine:/home/jonahyun/homework3# cp /bin/bash backbash
root@jonahyun-virtual-machine:/home/jonahyun/homework3# chmod u+s backbash
root@jonahyun-virtual-machine:/home/jonahyun/homework3# ls -l backbash
-rwsr-xr-x 1 root root 1396520  4월  4 23:09 backbash
root@jonahyun-virtual-machine:/home/jonahyun/homework3# touch c
root@jonahyun-virtual-machine:/home/jonahyun/homework3# chmod 600 c
root@jonahyun-virtual-machine:/home/jonahyun/homework3# exit
exit
jonahyun@jonahyun-virtual-machine:~/homework3$ cat c
cat: c: Permission denied
jonahyun@jonahyun-virtual-machine:~/homework3$ id
uid=1000(jonahyun) gid=1000(jonahyun) groups=1000(jonahyun),4(adn),24(cdrom),27(sudo),30(dip),46(plugdev),122(lpadmin),135(lxd),136(sambashare)
jonahyun@jonahyun-virtual-machine:~/homework3$ ./backbash -p
backbash-5.1# cat c
backbash-5.1# id
uid=1000(jonahyun) gid=1000(jonahyun) euid=0(root) groups=1000(jonahyun),4(adn),24(cdrom),27(sudo),30(dip),46(plugdev),122(lpadmin),135(lxd),136(sambashare)
backbash-5.1# exit
exit
jonahyun@jonahyun-virtual-machine:~/homework3$ rm -f backbash c
```

Explain the difference between the first "cat" result and the second "cat" result:

⇒ 첫번째 cat은 권한이 없었고 두번째 cat은 새로운 셸 프로세스에서 c를 생성하는 것이다.

⇒ 첫번째 id는 homework3의 파일이고 두번째 id는 backbash라는 새로운 셸의 id이다.

Homework #3

7.

```
peterpan@jonahyun-virtual-machine:~$ mkdir proj1
peterpan@jonahyun-virtual-machine:~$ mkdir proj1/sub1
peterpan@jonahyun-virtual-machine:~$ ls -l proj1
total 4
drwxr-xr-x 2 peterpan family 4096 4월  5 00:48 sub1

peterpan@jonahyun-virtual-machine:~$ ls -l proj1
total 8
-rw-rw-r-- 1 peterpan defender  0 4월  7 20:38 a
drwxrwxr-x 2 peterpan family  4096 4월  7 20:37 sub1
drwxrwsr-x 2 peterpan defender 4096 4월  7 20:38 sub2
```

- What is difference between the "sub1" directory and the "sub2" directory?

⇒ sub1의 새 파일은 소유자와 기타사용자에게만 읽기 및 실행 권한이 부여되지만, sub2의 새 파일은 그룹 소유자와 기타 사용자에게 읽기 및 실행 권한이 부여된다.

즉, "s"의 유무가 이 차이의 원인이다.

- What is the ownership of the file proj1/a.

⇒ 유저 peterpan과 group defender 소유이다. 파일 a 생성 전에 그룹을 defender으로 바꿨기 때문이다.

Homework #3

8.

```
peterpan@jonahyun-virtual-machine:~$ mkdir shared
peterpan@jonahyun-virtual-machine:~$ chmod 777 shared
peterpan@jonahyun-virtual-machine:~$ mkdir shared_t
peterpan@jonahyun-virtual-machine:~$ chmod 1777 shared_t
peterpan@jonahyun-virtual-machine:~$ touch shared/a
peterpan@jonahyun-virtual-machine:~$ touch shared_t/a
peterpan@jonahyun-virtual-machine:~$ cd shared
peterpan@jonahyun-virtual-machine:~/shared$ su hook
Password:
hook@jonahyun-virtual-machine:~/shared$ rm a
rm: remove write-protected regular empty file 'a'? y
hook@jonahyun-virtual-machine:~/shared$ exit
exit
peterpan@jonahyun-virtual-machine:~/shared$ cd ../shared_t
-bash: cd: --: invalid option
cd: usage: cd [-L|[-P [-e]] [-@]] [dir]
peterpan@jonahyun-virtual-machine:~/shared$ cd ../shared_t
peterpan@jonahyun-virtual-machine:~/shared_t$ su hook
Password:
hook@jonahyun-virtual-machine:~/shared_t$ rm a
rm: remove write-protected regular empty file 'a'? y
rm: cannot remove 'a': Operation not permitted
hook@jonahyun-virtual-machine:~/shared_t$ exit
exit
peterpan@jonahyun-virtual-machine:~/shared_t$ exit
logout
peterpan@jonahyun-virtual-machine:~$
```

Which file is removed? Why?

⇒ /home/peterpan/shared 경로안에 있는 a가 삭제되었다.

⇒ shared에는 소유자, 그룹, 기타 사용자 모두 읽기, 쓰기, 실행 권한을 가지게 되어 삭제가 가능하고 shared_t는 특수권한인 Sticky bit을 가지고 있고 이 권한을 가지면 이 디렉토리의 소유자만이 파일을 지울 수 있기 때문에 삭제가 불가능하다.

Homework #3-problems

1.

```
wendy@jonahyun-virtual-machine:~$ ls -l
total 4
drwxrwx--- 2 wendy family 4096  4월  6 22:53 secret
wendy@jonahyun-virtual-machine:~$ cd secret
wendy@jonahyun-virtual-machine:~/secret$ ls -l
total 4
-rw-r--r-- 1 wendy family  0  4월  6 22:53 Hi
-rw-r--r-- 1 wendy family  0  4월  6 22:53 'Hi Peter, See you on Monday'
-rwxr----- 1 wendy family 28  4월  6 22:54 letter_to_peter
```

```
wendy@jonahyun-virtual-machine:~/secret$ tail /etc/group
peterpan:x:1004:
hook:x:1005:
/home/wendy:x:1006:
wendy:x:1007:
class1:x:1008:tester1,tester3,tester2
class3:x:1009:tester3
class2:x:1010:tester2,tester3
tester2:x:2002:
tester3:x:2005:
family:x:2006:wendy,peterpan
```

- su wendy : 사용자를 wendy로 바꾼다.
- mkdir secret: wendy의 홈 디렉토리에 secret directory를 만든다.
- chgrp family secret: wendy,peterpan이 속해있는 family라는 그룹으로 파일의 그룹을 변경한다.
- chmod 740 secret : secret이라는 파일에 이 directory의 내용을 peterpan과 wendy만이 볼수 있도록 설정한다.
- cd secret: secret 파일로 경로를 옮긴다.
- touch letter_to_peter: 빈파일을 만든다.
- echo "Hi Peter, See you on Monday :)" > letter_to_peter: 빈 파일에 내용을 작성한다.
- chmod 740 letter_to_peter:이 파일은 peterpan과 wendy만 볼수있게 해야 하며, peterpan은 이파일의 내용을 수정하지 못하게 설정한다.
- chmod 770 secret: peterpan은 이 directory에 파일을 생성할 수 있게 설정한다.

Homework #3-problems

2-(1).

touch a .a b c d e f g h

mkdir sec .sec

chmod 000 a .a b c d e f g h

chmod u=wx,g=w,o=r a

chmod u=rw,g=rw,o=r .achmod u=w,g=r,o=rx b

chmod u=x,o=r c

chmod o=w d

chmod u=wx,g=wx,o=wx e

chmod u=rw,g=rx,o=rx f

chmod u=rwx,g=rx,o=r g

chmod u=rx,g=rx,o=rx h

chmod u=rwx,g=rx,o=rx sec .sec

chmod u+s d h

chmod g+s bcd

chmod o+t a b c d .sec

chown peterpan a b c sec

chown wendy .a d e .sec

chown hook f g h

chgrp neverland a .a sec .sec

chgrp defender b c d e

chgrp attacker f g h

2-(2).

```
-rw-rw-r-- 1 wendy  neverland    0 4월 7 00:29 .a
--wx-w-r-T 1 peterpan neverland    0 4월 7 00:19 a
--w-r-Sr-t 1 peterpan defender    0 4월 7 00:45 b
-rw-..... 1 hook    /home/wendy   35 4월 5 01:12 .bash_history
-rw-r--r-- 1 hook    /home/wendy  220 4월 7 2022 .bash_logout
-rw-r--r-- 1 hook    /home/wendy 3771 4월 7 2022 .bashrc
---x--Sr-T 1 peterpan defender    0 4월 7 00:46 a
---S--S-WT 1 wendy   defender    0 4월 7 00:50 d
--wx-wx-wx 1 wendy   defender    0 4월 7 00:52 e
-rw-r-xr-x 1 hook    attacker    0 4월 7 00:52 f
-rwxr-xr-- 1 hook    attacker    0 4월 7 00:55 g
-r-sr-xr-x 1 root    attacker    0 4월 7 00:57 h
-rw-r--r-- 1 hook    /home/wendy  807 4월 7 2022 .profile
drwxr-xr-t 2 wendy   neverland   4096 4월 7 01:00 .sec
drwxr-xr-x 2 peterpan neverland 4096 4월 7 00:58 sec
```

Homework #3-problems

3.

su - wendy: wendy의 홈 디렉토리에 들어간다.

touch test1: test1 파일 생성

chown wendy test1: test1 파일의 유저 wendy로 지정

chgrp family test1: test1의 그룹을 family로 지정 (family 안에 wendy, peterpan이 있다.)

chmod 774 test1:이 파일의 내용은 같은 그룹의 peterpan과 wendy만 보고 수정할 수 있게 해야 하며, 그외 사람들은 볼 수만 있게 설정

```
jonahyun@jonahyun-virtual-machine:~$ sudo su wendy
wendy@jonahyun-virtual-machine:/home/jonahyun$ cd ~
wendy@jonahyun-virtual-machine:~$ echo The $USER can revise the test1 > test1
wendy@jonahyun-virtual-machine:~$ cat test1
The wendy can revise the test1
wendy@jonahyun-virtual-machine:~$ sudo su peterpan
[sudo] password for wendy:
peterpan@jonahyun-virtual-machine:/home/wendy$ cd ~
peterpan@jonahyun-virtual-machine:~$ echo The $USER can revise the test1 > test1
peterpan@jonahyun-virtual-machine:~$ cat test1
The peterpan can revise the test1
peterpan@jonahyun-virtual-machine:~$
```

```
jonahyun@jonahyun-virtual-machine:~$ sudo su hook
hook@jonahyun-virtual-machine:/home/jonahyun$ echo The $USER can revise the test1 > test1
bash: test1: Permission denied
hook@jonahyun-virtual-machine:/home/jonahyun$ cat test1
cat: test1: No such file or directory
hook@jonahyun-virtual-machine:/home/jonahyun$ exit
exit
jonahyun@jonahyun-virtual-machine:~$
```

Homework #3-problems

4.

-chmod 명령어는 리눅스에서 파일 또는 디렉토리의 권한을 변경하는 데 사용됩니다.

-절대 모드는 권한을 8진수 (0~7)로 표시하여 파일 또는 디렉토리의 권한을 설정하는 방법입니다.

-심볼릭 모드는 권한 변경을 상징적인 문자를 사용하여 표현하는 방법입니다.