

17. 권한관리

서버용 운영체제는 클라이언트용 운영체제와는 달리 디렉토리 및 파일에 사용자 별로 서로 다른 사용권한을 부여할 수 있는데, 그것을 permission이라 한다.

아래의 예를 보자.

```
kihee@kihee-VirtualBox:~$ ls -l
합계 44
drwxrwxr-x 2 kihee kihee 4096 8월 7 19:31 backup
-rw-rw-r-- 1 kihee kihee 0 8월 8 23:07 list.txt
drwx----- 3 kihee kihee 4096 8월 7 18:55 snap
```

출력된 결과 맨 앞에 붙은 기호 -rw-r--r-- 가 permission이다. 파일의 권한은 맨 앞의 기호 한자리를 제외한 나머지 세 부분으로 구성되는데 첫 번째 rwx는 소유자(owner), 두 번째 rwx는 소유그룹, 세 번째 rwx는 소유자나 소유 그룹에 속하지 않은 기타 사용자(other)에 해당되는 권한이다.

위 예에서 list.txt는 파일이며 디렉토리의 소유자인 kihee 계정과 소유 그룹인 kihee 그룹에 대하여 읽기와 쓰기 권한이 있지만 기타 사용자에게 대해서는 읽기 권한만이 있다는 것을 의미한다.

r : 읽기 권한
w : 쓰기 권한
x : 실행 권한

권한은 8진수 숫자나, 정해진 특정 문자로 나타낼 수 있다.

7 rwx
6 rw
5 r-x
4 r--
0 ---

파일이나 디렉토리에 대한 권한 관리에 사용되는 명령은 chmod이다.

chmod [옵션] 권한 파일및디렉토리

chmod 명령에서 사용가능한 옵션은 다음과 같다.

옵션	설명
-R	대상이 디렉토리인 경우, 디렉토리에 포함된 모든 하위 디렉토리 및 파일에 동일하게 적용한다.

권한변경시 권한의 지정은 문자를 이용한 지정방식과 숫자를 이용한 지정방식이 있다.

문자를 통한 권한 지정에 사용되는 문자

u : 파일소유자
 g : 소유그룹
 o : 기타 사용자
 a : 모든사용자
 r : 읽기권한
 w : 쓰기권한
 x : 실행권한
 = : 권한설정
 +, - : 권한을 더하거나 뺀다.

아래는 문자를 이용한 권한 설정의 예이다.

```
kihee@kihee-VirtualBox: ~$ chmod u=rw,g=r,o= list.txt
kihee@kihee-VirtualBox: ~$ ls -l list.txt
-rw-r----- 1 kihee kihee 0 8월  8 23:07 list.txt
```

문자를 이용한 권한 설정 시 주의할 점은 모든 권한을 없도록 하고자 하는 경우 "o="처럼 반드시 명시하여야 한다.

만약 특정대상에 대한 권한설정이 존재하지 않는다면 그 대상에 대한 권한 설정은 기존대로 할 것임을 나타낸다. 또한 "=" 연산자가 아닌 "+"나 "-"를 이용하여 현재의 권한으로부터 권한을 더하거나 뺄 수 있다.

"="를 이용하여 지정하는 방법을 절대적인 권한 지정이라 하며 "+"나 "-"를 이용하여 지정하는 방법을 상대적인 권한지정이라 한다.

숫자를 이용한 권한지정방법은 다음과 같다.

읽기권한	쓰기권한	실행권한	
1 또는 0	1 또는 0	1 또는 0	* 2진수로써 1은 있음, 0은 없음을 나타낸다.

즉 111은 읽기, 쓰기, 실행권한이 있음을 나타내며 10진수로 표기하면 7의 값이 된다. 또한 권한의 지정은 소유자, 소유그룹, 기타사용자에 대한 권한이 필요하므로, 다음과 같이 지정되어야 한다.

소유자	소유그룹	기타사용자
111	101	000
7	5	0

아래의 예는 소유자에게는 모든 권한을, 소유그룹과 기타 사용자에게는 실행 권한만을 설정하는 예이다.

```
kihee@kihee-VirtualBox:~$ chmod 711 list.txt
kihee@kihee-VirtualBox:~$ ls -l list.txt
-rwx--x--x 1 kihee kihee 0  8월  8 23:07 list.txt
```

파일에 대한 권한 변경은 관리자 계정인 root 만이 할 수 있다.

리눅스에서 파일이나 디렉토리는 각각 소유자와 소유그룹이 존재한다. 이로 인해 권한 설정시에는 소유자의 권한, 소유그룹의 권한, 소유자나 소유그룹에 속하지도 않은 기타 사용자로 구분하여 권한을 설정하도록 되어있다.

파일의 소유자와 소유그룹을 변경하고자 할 때에는 chown 명령을 이용하도록 한다. chown 명령은 오직 관리자 만이 수행할 수 있으므로 sudo 명령을 사용하여 실행하여야 한다.

chown [옵션] 소유자[소유그룹] 파일또는디렉토리경로

chown 명령에 사용가능한 옵션은 다음과 같다.

옵션	설명
-R	대상이 디렉토리인 경우, 디렉토리에 포함된 모든 하위 디렉토리 및 파일에 동일하게 적용한다.

chown 명령은 파일의 소유자만이 아니라 파일의 소유그룹도 함께 변경할 수 있다.

```
kihee@kihee-VirtualBox:~$ sudo chown root list.txt
kihee@kihee-VirtualBox:~$ ls -l list.txt
-rwx--x--x 1 root kihee 0  8월  8 23:07 list.txt
```

위의 예에서는 파일의 소유자만을 변경하였다. 아래의 예는 소유자와 소유그룹을 함께 변경한 예이다.

```
kihee@kihee-VirtualBox:~$ sudo chown root.root list.txt
kihee@kihee-VirtualBox:~$ ls -l list.txt
-rwx--x--x 1 root root 0  8월  8 23:07 list.txt
```

소유자와 소유그룹을 동시에 변경할 때에는 "." 대신에 ":"를 이용하여 명시하여도 된다.

```
kihee@kihee-VirtualBox:~$ sudo chown kihee:kihee list.txt
kihee@kihee-VirtualBox:~$ ls -l list.txt
-rwx--x--x 1 kihee kihee 0  8월  8 23:07 list.txt
```

만약 소유그룹만을 변경하고자 한다면 다음과 같다.

```
kihee@kihee-VirtualBox:~$ sudo chown :root list.txt
kihee@kihee-VirtualBox:~$ ls -l list.txt
-rwx--x--x 1 kihee root 0  8월  8 23:07 list.txt
```

소유그룹만을 변경하고자 할 때에는 chown 명령 이 외에도 chgrp 명령을 이용할 수 있다.

```
kihee@kihee-VirtualBox:~$ sudo chgrp kihee list.txt
kihee@kihee-VirtualBox:~$ ls -l list.txt
-rwx--x--x 1 kihee kihee 0  8월  8 23:07 list.txt
```

chgrp 명령의 형식은 다음과 같다.

chgrp [옵션] 소유그룹명 파일또는디렉토리경로

chgrp 명령의 옵션은 아래와 같다.

옵션	설명
-R	대상이 디렉토리인 경우, 디렉토리에 포함된 모든 하위 디렉토리 및 파일에 동일하게 적용한다.