



[Linux] 파일 및 폴더 권한 설정

Q. 파일 및 폴더의 권한을 확인하는 명령어는?

A. `ls -l` 명령어를 통해 확인 할 수 있다. 아래는 명령어를 입력했을 때 나오는 결과이다.

```
-rw-r--r-- 1 user group 1024 Apr 30 2023 example.txt
drwxr-xr-x 2 user group 4096 Apr 30 2023 example_folder
```

Q. 해석 방법?

A. 위 명령어 결과의 각 열의 정보는 다음과 같다.

권한 정보	링크 수	소유자	그룹	크기	수정 된 월/일/년도			파일 및 폴더 이름
-rw-r--r--	1	user	group	1024	Apr	30	2023	example.txt
drwxr-xr-x	2	user	group	4096	Apr	30	2023	example_folder

이름	설명																														
권한 정보	<p>파일 권한 정보를 나타내는 문자열이다. 이 문자열은 10개의 문자로 이루어져 있다. 첫 번째 문자는 파일 유형을 나타내며, "-"는 일반 파일을, "d"는 디렉토리를 나타낸다. 두 번째부터는 소유자, 그룹, 기타 사용자의 권한 정보를 각각 3개씩 표시한다. 각 권한 정보는 다음과 같이 해석한다.</p> <ul style="list-style-type: none">● "r": 읽기 권한● "w": 쓰기 권한● "x": 실행 권한 <p>권한이 허용되면 해당 권한에 해당하는 문자가 나타나고, 권한이 거부되면 "-" 문자가 나타난다.</p> <p>예 1) -rw-r--r--</p> <table><tr><th>항목</th><th>문자열</th><th>해석</th></tr><tr><td>유형</td><td>-</td><td>파일</td></tr><tr><td>소유자</td><td>rw-</td><td>읽기, 쓰기 권한</td></tr><tr><td>그룹</td><td>r--</td><td>읽기 권한</td></tr><tr><td>기타 사용자</td><td>r--</td><td>읽기 권한</td></tr></table> <p>예 2) drwxr-xr-x</p> <table><tr><th>항목</th><th>문자열</th><th>해석</th></tr><tr><td>유형</td><td>d</td><td>디렉토리</td></tr><tr><td>소유자</td><td>rw-x</td><td>읽기, 쓰기, 실행 권한</td></tr><tr><td>그룹</td><td>r-x</td><td>읽기, 실행 권한</td></tr><tr><td>기타 사용자</td><td>r-x</td><td>읽기, 실행 권한</td></tr></table>	항목	문자열	해석	유형	-	파일	소유자	rw-	읽기, 쓰기 권한	그룹	r--	읽기 권한	기타 사용자	r--	읽기 권한	항목	문자열	해석	유형	d	디렉토리	소유자	rw-x	읽기, 쓰기, 실행 권한	그룹	r-x	읽기, 실행 권한	기타 사용자	r-x	읽기, 실행 권한
항목	문자열	해석																													
유형	-	파일																													
소유자	rw-	읽기, 쓰기 권한																													
그룹	r--	읽기 권한																													
기타 사용자	r--	읽기 권한																													
항목	문자열	해석																													
유형	d	디렉토리																													
소유자	rw-x	읽기, 쓰기, 실행 권한																													
그룹	r-x	읽기, 실행 권한																													
기타 사용자	r-x	읽기, 실행 권한																													

링크 수	파일이나 디렉토리의 하드링크(Hard Link) 수를 나타내는 값. 하드링크는 리눅스에서 파일 시스템 상의 파일이나 디렉토리를 가리키는 포인터이다. 즉, 동일한 파일이나 디렉토리를 가리키는 하드링크가 여러 개 있을 경우, 해당 파일이나 디렉토리의 링크 수가 증가하게 된다. 리눅스 파일 시스템에서는 파일이나 디렉토리를 삭제할 때, 해당 파일이나 디렉토리의 링크 수가 0이 되어야만 완전히 삭제된다. 따라서 링크 수는 파일이나 디렉토리가 얼마나 많은 곳에서 참조되고 있는지를 나타내는 지표로 사용된다.
소유자	소유자는 파일 또는 디렉토리를 만든 사용자이다. 파일이나 디렉토리를 만든 사용자는 기본적으로 소유자가 된다.
그룹	해당 파일이나 디렉토리를 소유하고 있는 그룹을 의미한다.
크기	크기(Size)는 파일이나 디렉토리가 차지하는 디스크 공간의 양을 나타낸다. 리눅스에서는 파일의 크기를 바이트(Byte) 단위로 표시한다.
수정 된 월/일/년도	파일이 마지막으로 수정된 날짜 및 시간 정보
파일 및 폴더 이름	파일 및 폴더의 이름

Q. 파일 및 폴더의 권한 설정 방법?

A. chmod 명령어를 사용하여 파일이나 디렉토리의 권한을 변경할 수 있다. chmod 명령어는 "Change Mode"의 약어이다. 권한 설정은 해당 파일이나 디렉토리의 소유자나 관리자가 해야한다.

chmod 명령어를 사용하는 방법은 아래와 같다.

chmod [옵션] [모드] [파일]

- 옵션: 생략할 수 있으며, -R 옵션을 사용하면 하위 디렉토리에도 권한을 변경할 수 있다.
- 모드: 권한을 변경할 모드를 나타낸다. 모드는 숫자 또는 기호로 표시할 수 있다.
 - 숫자 모드 (Numeric Mode): 권한 부여, 해제, 변경 시 8진수 숫자를 사용하여 표기하는 방법
 - ◆ 0: 권한 없음
 - ◆ 1: 실행 권한
 - ◆ 2: 쓰기 권한
 - ◆ 3: 쓰기와 실행 권한
 - ◆ 4: 읽기 권한
 - ◆ 5: 읽기와 실행 권한
 - ◆ 6: 읽기와 쓰기 권한
 - ◆ 7: 모든 권한

- ◆ 예시) file.txt 파일에 대해 소유자(user)는 읽기(read)와 쓰기(write) 권한을 부여하고, 그룹(group)은 읽기(read) 권한만 부여하며, 기타 사용자(other)는 모든 권한을 제거하려면 다음과 같이 입력한다.

```
chmod 640 file.txt
```

■ 기호 모드 (Symbolic Mode): 권한 부여, 해제, 변경 시 기호와 문자를 사용하여 표기하는 방법

- ◆ +: 권한 추가
- ◆ -: 권한 제거
- ◆ =: 권한 설정
- ◆ r: 읽기 권한
- ◆ w: 쓰기 권한
- ◆ x: 실행 권한
- ◆ u: 소유자(user)에 대한 권한
- ◆ g: 그룹(group)에 대한 권한
- ◆ o: 기타 사용자(other)에 대한 권한
- ◆ a: 모든 사용자에게 대한 권한

- ◆ 예시) file.txt 파일에 대해 소유자(user)에게 읽기(read) 권한을 추가하고, 그룹(group)에게는 실행(execute) 권한을 제거하려면 다음과 같이 입력한다.

```
chmod u+r,g-x file.txt
```

- 파일: 권한을 변경할 파일의 경로를 나타낸다.