

리눅스 5강

✓ 용어 (강의 정리 시 필요 할 것)

- Link
- 권한, 관리자

Link: 동일한 파일을 가리키는 여러 이름을 의미하며 컴퓨터 상에서 어떤 대상에의 연결이나 그와 연관된 복사본을 말한다.

리프링크 : 동일한 데이터를 가리키는 다른 이름을 생성하는것입니다.

소프트링크 (심볼릭링크): 일반 파일이 아니다. 기본 파일 또는 디렉토리를 가리키는 특별한 유형의 파일 (링크하기)

파일 시스템 권한: 대부분의 파일시스템은 특정 사용자와 사용자 그룹에 접근 권한을 할당하는 방식을 제공한다. 이러한 시스템들은 사용자가 파일 시스템의 내용을 보거나 변경할 수 있는 기능이 제어된다.

관리자: OS들에서 모든 권한에 접근할 수 있다. 윈도우 NT 계열은 Administrator, 유닉스 계열은 root 라는 이름이 붙으며, macOS는 변조 Administrator라고 표기하지만 리버설 사용시에는 root를 사용한다.

Root: 리눅스나 macOS 같은 유닉스 계열의 운영체제에서 모든 권한을 가지고 있는 최고 관리자가 사용하는 ID를 의미하고, 유닉스 계열의 모든 운영체제에서는 이 root 사용자가 존재하며 macOS, 유분특처럼 root 계정을 기본 상태에서 사용할 수 없게 만든 경우라도 변조 옵션을 통해 관성화할 수 있다.

Administrator (Admin): Windows 계열에서는 이 계정이 관리자 계정이다. (= root)

✓ 다음 제시된 내용을 자필로 작성하여 제출 하시오 (상단 학번, 이름 기입)

1. 사용자 그룹관리
 - 1) 사용자 그룹, 권한관리를 설명하십시오
 - 2) 그룹관리 명령어를 옵션과 함께 설명하십시오
 - 3) 텍스트워드, 그룹과 관련된 설정 파일을 예로 들어 설명하십시오
2. 권한의 이해 및 표시
 - 1) 권한의 대하여 정의하십시오
 - 2) 권한의 숫자 표기법을 설명하십시오
 - 3) 권한설정지의 절대, 상대방법에 대하여 설명하십시오
3. 링크파일
 - 1) 하드링크와 심볼릭링크를 설명하고 차이점을 설명하십시오

1-1) 사용자, 그룹, 권한관리

유닉스.리눅스는 여러 사람이 사용가능한 다중사용자 운영체제로 사용자 이름의 그룹개념이 존재한다
사용자는 여러개의 그룹에 포함될 수 있다.

id : 현재 사용자를 알아보는 명령

groups : 현재의 그룹을 알아보는 명령

adduser : 사용자를 등록하는 명령

addgroup : 그룹을 등록하는 명령어

deluser : 사용자를 삭제하는 명령

delgroup : 그룹을 삭제하는 명령

uid : 사용자를 표시하는 숫자

gid : 그룹을 표시하는 숫자

```
kopoc@kopoc:~$ id
uid=1000(kopoc) gid=1000(kopoc)
groups=100(kopoc),4(adm),24(cdrom),27(audio),30(dip),46(plugdev),115(sdcard)
kopoc@kopoc:~$ groups
kopoc:kopoc adm cdrom dip plugdev lpadmin sanshare
kopoc@kopoc:~$
```

ex) kopoc의 uid : 1000 , gid = 1000 , 해당하는 그룹은 kopoc라는 그룹 한 개에만 속함

1-2) 그룹관리 명령어

① 그룹조회

- 자기가 속한 그룹 : groups , id

- 서버 내 전체 정의되어 있는 그룹은 /etc/group 파일을 봄

② 그룹생성 **groupadd -g 900 kopoc** : kopoc라는 그룹을 gid 900번으로 생성

③ 그룹변경 **groupmod -g 700 kopoc** : kopoc라는 그룹의 gid를 700으로 변경

groupmod -n newkopo kopoc : kopoc라는 그룹의 명칭을 newkopo로 변경

④ 그룹삭제 **del group newkopo** : newkopo라는 그룹삭제

✓ 다음 제시된 내용을 자필로 작성하여 제출 하시오 (상단 학번, 이름 기입)

1. 사용자 그룹관리

1) 사용자, 그룹, 권한관리를 설명하십시오

2) 그룹관리 명령어를 옵션과 함께 설명하십시오

3) 패스워드, 그룹과 관련된 설정 파일을 예를 들어 설명하십시오

1-3) 패스워드, 그룹과 관련된 설정 파일

유닉스, 리눅스 시스템에는 패스워드, 사용자, 그룹에 관여되어 설정되는 중요한 파일이 있다.

① 사용자 정보 파일

`/etc/passwd` 사용자의 정보로 `user, password, uid, pid` 정보가 기록되어 해킹과 관련된 수정 삭제 등으로 사용자 관련 설정 변경도 가능하다

② 그룹 정보 파일

`/etc/group`

그룹의 정보가 기록되며 해킹 관련 수정 삭제 등으로 사용자 관련 설정 변경도 가능하다
`groupadd, groupmod, delgroup`의 명령어를 통하여 그룹관리를 하는 것이 일반적

③ 패스워드 관련 파일

`/etc/shadow` `/etc/passwd` 파일과 함께 사용자 패스워드를 저장

단 패스워드는 암호화 되어있는 문장으로 패스워드는 읽을 수 없으며 이 파일에서 패스워드 필드 공격적인 시스템 공격이 발생한다.

password 내부 형식 `username:password:uid:gid:gecos:homedir:shell`

`username`: 사용자명

`password`: 사용자 암호

`uid`: 사용자 아이디

`gid`: 그룹 아이디

`gecos`: General Electric Comprehensive Operating의 약자로 사용자 지명에 대한 주석을 기재하는 곳이다.

`homedir`: 해당 사용자의 기본 디렉토리

`shell`: 해당 사용자가 사용하는 Unix shell의 종류

2. 권한의 이해 및 표시
 - 1) 권한의 대하여 정의하시오
 - 2) 권한의 숫자 표기법을 설명하시오
 - 3) 권한 설정의 절대, 상대방법에 대하여 설명하시오

2-1) 권한이란

파일이나 디렉토리는 소유자가 해당사용권한을 가지고 있으며, 해당 파일과 디렉토리의 사용자 및 관리자(owner)는 이러한 권한을 바꿀 수 있다.

① 파일이나 디렉토리 소유자

처음 파일이나 디렉토리를 생성한 User의 소유로 생성 **코프304는 사용자 접속하여 파일을 생성했다면 해당파일은 코프304의 소유가 된다.**

② 파일, 디렉토리 소유사용자 권한 변경

chown (change owner) : 파일 또는 디렉토리의 소유사용자를 바꿈

③ 파일, 디렉토리 소유 그룹 권한 변경

chgrp (change group) : 파일 또는 디렉토리의 소유그룹을 바꿈

2-2) 권한의 표기법

① 파일이나 디렉토리 권한은 읽기, 쓰기, 실행 (rwx) 3단계로 이루어진다.

권한부여는 소유자, 그룹, 다른 사용자에 대하여 부여한다.

d rwx rwx rwx 맨앞자리 d : 디렉토리 뒷 rwx는 소유자 2번째 rwx는 그룹 3번째 rwx는 다른사용자
-rw-rw-rw- 맨앞자리 - : 파일

② 권한의 숫자표기법

읽기(4), 쓰기(2), 실행(1)으로 권한을 표시

ex) 775 라면 rwx rwx r-x 이다.

2-3) 권한 설정의 절대, 상대방법

① 상대모드 : 현재권한을 기준으로 권한을 제거하거나 부여하는 방식

+	권한부여	u 사용자	chmod g-w aaa : aaa파일 그룹쓰기권한제거
-	권한제거	g 해당그룹멤버들	chmod g+rw aaa : aaa파일 그룹읽기쓰기권한부여
=	권한유지	o 다른사람	chmod atx aaa : aaa파일 모든 실행권한부여
S	사용자와 그룹만	a 사용자, 그룹, 다른 사람 모두 권한부여	

2. 권한의 이해 및 표시

1) 권한의 대하여 정의하시오

2) 권한의 숫자 표기법을 설명하시오

3) 권한 설정의 절대, 상대방법에 대하여 설명하시오

2-3)

② 절대모드 : 권한의 숫자표기법을 이용하여 권한을 표기

기준 부여된 권한은 부여되며 새롭게 지정된 권한으로 재설정

`chmod 530 aa`: aa 파일에 사용자가 있고, 실행하고, 그룹 멤버는 실행할 수 있는데, 다른 사람은 실행할 수 없게 하는 권한

3. 링크파일

1) 하드링크와 심볼릭링크를 설명하고 차이점을 설명하시오

1) 하드링크의 두 파일명은 같은 디스크에 위치한 같은 데이터를 가리킨다.

① 하드링크 특징

하드링크의 두 파일명은 같은 디스크에 위치한 같은 데이터를 가리킴

하드링크는 원본파일과 완전히 동일하고, 부가적인 디스크 공간을 차지하지 않음

하드링크 파일은 원본과 동일하기 때문에 하드링크 파일을 자주면 원본도 삭제됨. (원본에는 없는 개념)

하드링크 연결 방법 `ln abc abc2`: abc라는 파일을 abc2라는 하드링크파일로 연결, abc2 파일은 새로 생성

2) 심볼릭 링크는 원 파일을 연결해주는 파일로 만들어진 파일이다.

심볼릭 링크 특징

심볼릭 링크는 작은 파일로 존재하고 이 파일은 링크된 파일을 가리킴.

윈도우에서 바탕화면의 바로가기 아이콘은 개념이며, 아이콘을 지우고 해당 파일이 지워지지 않는다.

심볼릭 링크 연결 방법 `ln -s abc abc2`: abc라는 파일을 abc2라는 심볼릭링크로 연결

심볼릭 링크와 하드링크 차이점

소프트 링크가 단순히 원본 파일에 대한 접근만을 가지고 있는데 비해 하드링크는 원본파일을 복사한 다음 여러 새본을 생성한다는 차이가 있다.

소프트 링크는 원본이 삭제 될 경우 링크를 사용할 수 없게만, 하드링크는 원본이 삭제되더라도 원본과 동일한 내용 의 파일을 가지고 있으며, 지원을 중지 하더라도 데이터를 안전하게 관리하고자 할 때 주로 사용된다.