

Chapter 10 사용자 관리

목차

00 개요

01 사용자 계정 관련 파일

02 사용자 계정 관리 명령

03 그룹 관리 명령

04 사용자 정보 관리 명령

05 디스크 사용량(쿼터) 설정

학습목표



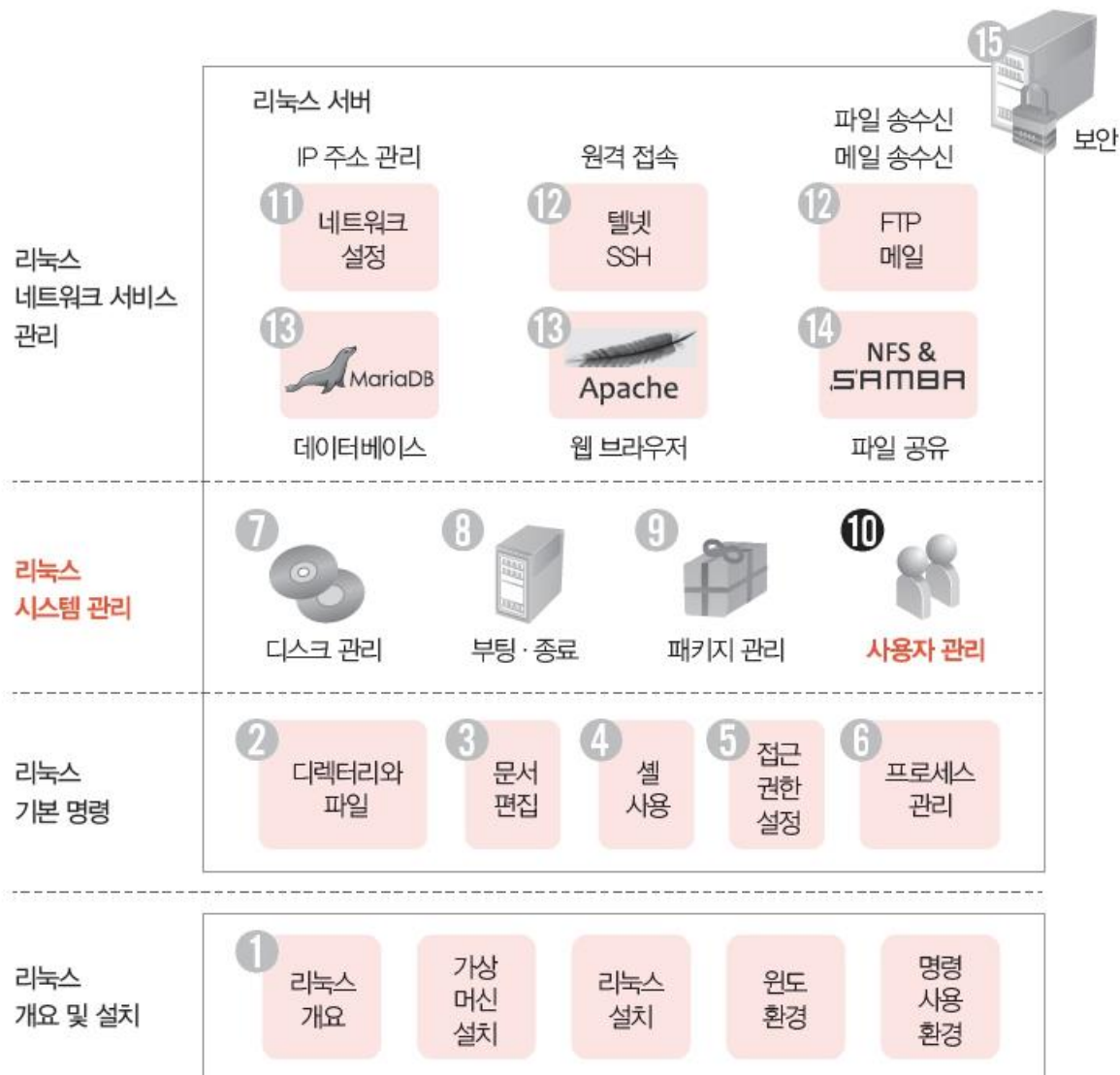
- 사용자 계정과 관련된 파일의 구조를 이해하고 설명할 수 있다.
- 사용자 계정과 그룹을 생성·수정·삭제할 수 있다.
- UID와 EUID의 차이를 이해하고 설명할 수 있다.
- 사용자 확인 명령으로 사용자 정보를 관리하고 확인할 수 있다.
- 파일 및 디렉터리의 소유자와 소유 그룹을 변경할 수 있다.
- 사용자와 그룹별로 디스크 쿼터를 설정할 수 있다.

00 개요

00. 개요

■ 리눅스 학습 맵에서 10장의 위치

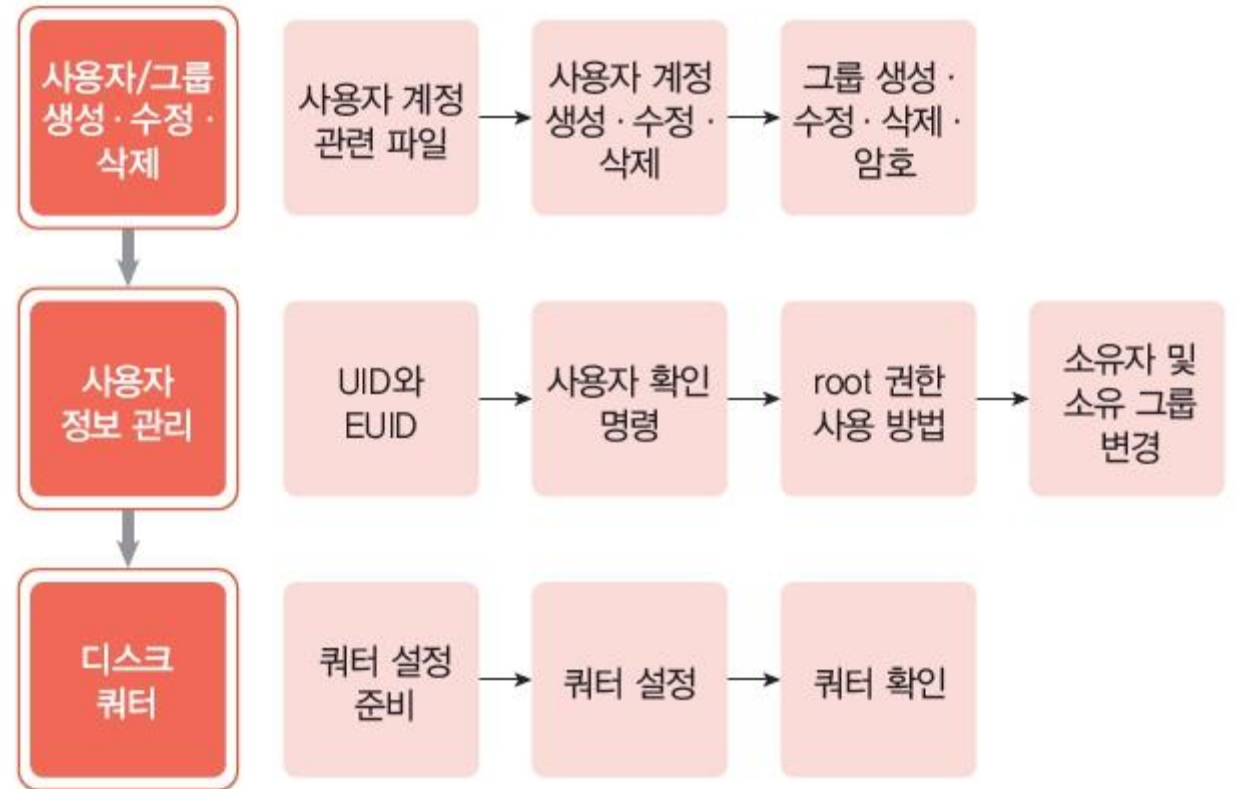
- 10장은 제3단계 중 마지막 항목으로 사용자 관리를 다룬다.
- 리눅스 시스템에 사용자와 그룹을 생성하는 등 사용자 관리 업무와 관련된 파일과 명령의 사용법을 익힌다.
- 사용자별로 디스크 사용량을 제한하는 방법을 익힌다.



00. 개요

■ 10장의 내용 구성

- 우분투 패키지 이해하기
- 우분투 패키지를 관리하는 명령 익히기
- 아카이브를 생성하고 파일을 압축하는 명령 익히기
- C컴파일러와 make 명령을 사용하여 실행 파일 만드는 방법 익히기



01 사용자 계정 관련 파일

01. 사용자 계정 관련 파일

■ /etc/passwd 파일

- 사용자 계정 정보가 저장된 기본 파일

로그인 ID : x : UID : GID : 설명 : 홈 디렉터리 : 로그인 셸

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
---	---	---	---	---	---	---

그림 10-1 /etc/passwd 파일의 사용자 계정 정보 구성

- ① 로그인 ID: 사용자 계정의 이름
- ② x: 초기 유닉스 시스템에서 사용자 암호를 저장하던 항목(현재는 /etc/shadow에 암호 저장)
- ③ UID: 사용자 ID 번호로 시스템이 사용자를 구별하기 위해 사용하는 번호
 - 일반적으로 0~999번과 65534번은 시스템 사용자를 위한 UID로 예약
 - 일반 사용자는 UID 1000번부터 할당(root 계정은 0번)
- ④ GID: 그룹 ID를 나타낸다. 리눅스에서 사용자는 무조건 한 개 이상의 그룹에 소속
- ⑤ 설명: 사용자의 실명이나 부서명, 연락처 등 사용자에 대한 일반적인 정보를 기록
- ⑥ 홈 디렉터리: 사용자 계정에 할당된 홈 디렉터리의 절대 경로
- ⑦ 로그인 셸: 사용자의 로그인 셸을 지정

01. 사용자 계정 관련 파일

■ /etc/passwd 파일의 예

```
user1@myubuntu:~$ more /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
(생략)
user1:x:1000:1000:user1,,,:/home/user1:/bin/bash
```

01. 사용자 계정 관련 파일

■ /etc/shadow 파일

- 사용자 암호에 관한 정보를 별도로 관리하는 파일
- root 사용자만 읽고 쓸 수 있으며 shadow 그룹은 읽기만 가능

로그인 ID : 암호(패스워드) : 최종 변경일 : MIN : MAX : WARNING : INACTIVE : EXPIRE : Flag

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

그림 10-2 /etc/shadow 파일의 정보 구성

- ① 로그인 ID: 사용자 계정의 이름
- ② 암호(패스워드): 실제 비밀번호가 암호화되어 저장
- ③ 최종 변경일: 암호가 마지막으로 변경된 날짜(1970년 1월 1일을 기준으로 날수를 지정)
- ④ MIN: 암호를 변경한 후 사용해야 하는 최소 기간
- ⑤ MAX: 암호를 사용할 수 있는 최대 기간
- ⑥ WARNING: 암호가 만료되기 전에 경고를 시작하는 날수
- ⑦ INACTIVE: 암호가 만료된 후에도 이 항목에 지정한 날수 동안은 로그인이 가능
- ⑧ EXPIRE: 사용자 계정이 만료되는 날짜(1970년 1월 1일을 기준으로 한 날수로 표시)
- ⑨ Flag: 향후 사용할 목적으로 비워둔 항목

01. 사용자 계정 관련 파일

■ /etc/shadow 파일의 예

```
user1@myubuntu:~$ sudo cat /etc/shadow
root:!:18952:0:99999:7:::
daemon:!:18912:0:99999:7:::
bin:!:18912:0:99999:7:::
sys:!:18912:0:99999:7:::
sync:!:18912:0:99999:7:::
```

(생략)

```
user1:$6$NUpbDb6gYEQAhMyz$uqKHta1v1.nhPPe1u9pmPrd9Nq.qVJSAL2ph8s9vg5xNDnlgIasC11QiZY
fx8QJuZMFfCIItA0CuMwAlF8Zemr1:18994:0:99999:7:::
systemd-coredump:!:18952:0:99999:7:::
sshd:!:18965:0:99999:7:::
postfix:!:18980:0:99999:7:::
```

01. 사용자 계정 관련 파일

■ /etc/login.defs 파일

- 사용자 계정의 설정과 관련된 기본값을 정의한 파일

```
user1@myubuntu:~$ cat /etc/login.defs
(생략)
# HOME_MODE is used by useradd(8) and newusers(8) to set the mode for new
# home directories.
# If HOME_MODE is not set, the value of UMASK is used to create the mode.
HOME_MODE      0750
#
# Password aging controls:
#
#      PASS_MAX_DAYS   Maximum number of days a password may be used.
#      PASS_MIN_DAYS   Minimum number of days allowed between password changes
#      .
#      PASS_WARN_AGE   Number of days warning given before a password expires.
#
PASS_MAX_DAYS   99999
PASS_MIN_DAYS   0
PASS_WARN_AGE   7
(생략)
```

01. 사용자 계정 관련 파일

표 10-1 /etc/login.defs 파일의 내용

항목	기본 값	의미
MAIL_DIR	/var/mail	기본 메일 디렉터리
PASS_MAX_DAYS	99999	패스워드 에이징
PASS_MIN_DAYS	0	
PASS_WARN_AGE	7	
UID_MIN, UID_MAX	1000~60000	사용자 계정의 UID 범위
SYS_UID_MIN, SYS_UID_MAX	100~999	시스템 계정의 UID 범위
GID_MIN, GID_MAX	1000~60000	사용자 계정의 GID 범위
SYS_GID_MIN, SYS_GID_MAX	100~999	시스템 계정의 GID 범위
DEFAULT_HOME	yes	홈 디렉터리 생성 여부
UMASK	022	umask 값 설정
USERGROUPS_ENAB	yes	사용자 계정 삭제 시 그룹 삭제 여부
ENCRYPT_METHOD	SHA512	암호화 기법

01. 사용자 계정 관련 파일

■ /etc/group 파일

- 그룹의 정보가 저장된 파일
- 사용자가 속한 그룹 중 /etc/passwd 파일의 GID 항목에 지정된 그룹이 기본 그룹이며, 사용자가 속한 2차 그룹은 /etc/group 파일에 지정

그룹 이름 : x : GID : 그룹 멤버

①

②

③

④

그림 10-3 /etc/group 파일의 정보 구성

- ① 그룹 이름: 그룹의 이름
- ② x: 그룹의 암호를 저장
: 그룹 암호는 newgrp 명령으로 자신이 속하지 않은 그룹으로 전환할 때 필요
- ③ GID: 그룹을 식별하는 번호
- ④ 그룹 멤버: 그룹에 속한 멤버들의 사용자 계정 이름
: 쉼표(,)로 구분하여 사용자 계정 등록

01. 사용자 계정 관련 파일

■ /etc/group 파일의 예

```
user1@myubuntu:~$ cat /etc/group
root:x:0:
daemon:x:1:
bin:x:2:
sys:x:3:
adm:x:4:syslog,user1
(생략)
user1:x:1000:
smbashare:x:133:user1
systemd-coredump:x:999:
postfix:x:135:
postdrop:x:136:
```

01. 사용자 계정 관련 파일

■ /etc/gshadow 파일

- 그룹 암호가 저장된 파일

그룹 이름 : 그룹 암호 : 관리자 : 그룹 멤버

① ② ③ ④

그림 10-4 /etc/gshadow 파일의 정보 구성

- ① 그룹 이름: 그룹의 이름
- ② 그룹 암호: 암호화된 그룹 암호
- ③ 관리자: 그룹의 암호나 멤버를 바꿀 수 있는 사용자 계정으로 여러 개일 경우 쉼표로 구분
- ④ 그룹 멤버: 그룹에 속한 멤버들의 사용자 계정 이름이며, 쉼표로 사용자를 구분

01. 사용자 계정 관련 파일

■ /etc/gshadow 파일의 예

```
user1@myubuntu:~$ sudo cat /etc/gshadow
root:*::
daemon:*::
bin:*::
sys:*::
adm:*::syslog,user1
(생략)
user1:!::
smbashare:!::user1
systemd-coredump:!*::
postfix:!::
postdrop:!::
```

02 사용자 계정 관리 명령

02. 사용자 계정 관리 명령

■ useradd 명령으로 사용자 계정 생성하기

useradd

- **기능** 사용자 계정을 생성한다.
- **형식** useradd [옵션] [로그인 ID]
- **옵션**
 - u uid: UID를 지정한다.
 - o: UID의 중복을 허용한다.
 - g gid: 기본 그룹의 GID를 지정한다.
 - G gid: 2차 그룹의 GID를 지정한다.
 - d 디렉터리명: 홈 디렉터리를 지정한다.
 - s 셸: 기본 셸을 지정한다.
 - c 설명: 사용자의 이름 등 부가적인 설명을 지정한다.
 - D: 기본 값을 설정하거나 출력한다.
 - e 유효 기간: EXPIRE 항목을 설정한다(YYYY-MM-DD).
 - f 비활성 일수: INACTIVE 항목을 설정한다.
 - k 디렉터리: 계정 생성 시 복사할 초기 파일이나 디렉터를 설정해놓은 디렉터를 지정한다.
- **사용 예**

```
useradd user2
useradd -m -d /home/user2 user2
useradd -m -d /home/user2 -u 2000 -g 100 -s /bin/ksh user2
useradd -D -d /export/home
```

02. 사용자 계정 관리 명령

- 옵션 없이 계정 생성하기

- useradd 명령을 옵션 없이 사용하면 홈 디렉터리가 생성되지 않고 기본 셸은 본 셸로 지정

```
user1@myubuntu:~$ sudo useradd user2
user1@myubuntu:~$ tail -2 /etc/passwd
postfix:x:128:134::/var/spool/postfix:/usr/sbin/nologin
user2:x:1001:1001::/home/user2:/bin/sh
user1@myubuntu:~$ ls /home
user1
```

```
login as: user2
user2@192.168.147.128's password:
Welcome to Ubuntu 21.10 (GNU/Linux 5.13.0-22-generic x86_64)
(생략)
$ pwd
/
```

사용자 계정을 만들면 암호
도 만들어야 로그인 가능

```
user1@myubuntu:~$ sudo passwd user2
새 암호:
새 암호 재입력:
passwd: 암호를 성공적으로 업데이트했습니다
```

홈 디렉터리가 없어
/ 디렉터리로 로그인 됨

02. 사용자 계정 관리 명령

- 기본 설정 값 확인하기: -D 옵션

```
user1@myubuntu:~$ useradd -D  
GROUP=100  
HOME=/home  
INACTIVE=-1  
EXPIRE=  
SHELL=/bin/sh  
SKEL=/etc/skel  
CREATE_MAIL_SPOOL=no
```

- GROUP: 기본 등록 그룹의 GID로 100은 users 그룹
- HOME: 홈 디렉터리의 생성 위치
- INACTIVE: -1이면 INACTIVE 기능 비활성화
0이면 암호가 만료되자마자 바로 계정 잠김
- EXPIRE: 계정 종료일을 지정
- SHELL: 기본 로그인 셸을 지정
- SKEL: 홈 디렉터리에 복사할 기본 환경 파일의 위치
- CREATE_MAIL_SPOOL: 메일 디렉터리의 생성 여부를 지정

02. 사용자 계정 관리 명령

- 기본 설정값은 /etc/default/useradd 파일에 저장

```
user1@myubuntu:~$ cat /etc/default/useradd
# Default values for useradd(8)
#
# The SHELL variable specifies the default login shell on your
# system.
# Similar to DSHELL in adduser. However, we use "sh" here because
# useradd is a low level utility and should be as general
# as possible
SHELL=/bin/sh
(생략)
```

- vi로 이 파일을 수정할 수 있지만 useradd -D 명령으로 수정하는 것이 바람직
- -D 다음에 -b HOME , -e EXPIRE , -f INACTIVE , -g GID , -s SHELL 를 지정하여 수정 가능

```
user1@myubuntu:~$ sudo useradd -D -e 2022-12-31
```

02. 사용자 계정 관리 명령

- /etc/skel 디렉터리의 역할
 - 사용자 계정의 홈 디렉터리에 공통으로 배포해야 할 파일을 /etc/skel 디렉터리에 만들어놓으면 사용자 계정을 생성할 때 자동으로 복사

```
user1@myubuntu:~$ ls -a /etc/skel
.  ..  .bash_logout  .bashrc  .profile
```

02. 사용자 계정 관리 명령

- 옵션을 지정하여 사용자 계정 생성하기

```
user1@myubuntu:~$ sudo useradd -s /bin/bash -m -d /home/user3 -u 2000 -g 1000 -G 3  
user3
```



```
user1@myubuntu:~$ grep user3 /etc/passwd  
user3:x:2000:1000::/home/user3:/bin/bash  
user1@myubuntu:~$ grep user3 /etc/group  
sys:x:3:user3  
user1@myubuntu:~$ ls /home  
user1  user3
```

```
user1@myubuntu:~$ sudo useradd -e 2022-12-31 -f 5 -c "user4 test" user4  
user1@myubuntu:~$ grep user4 /etc/passwd  
user4:x:2001:2001:user4 test:/home/user4:/bin/sh  
user1@myubuntu:~$ sudo grep user4 /etc/shadow  
user4:!:18995:0:99999:7:5:19357:
```


02. 사용자 계정 관리 명령

■ adduser 명령으로 사용자 계정 생성하기

adduser

- **기능** 사용자 계정을 생성한다.
- **형식** adduser [옵션] 로그인 ID
- **옵션**
 - uid UID: UID를 지정한다.
 - gid GID: 기본 그룹의 GID를 지정한다.
 - home DIR: 홈 디렉터리를 지정한다.
 - shell 셸: 기본 셸을 지정한다.
 - gecos 설명: 사용자의 이름 등 추가적인 설명을 지정한다.
- **사용 예**
 - addadd user5
 - adduser —uid 2001 user5
 - adduser —home /home/user5 -uid 2001 -gid 2100 —s /bin/sh user5

02. 사용자 계정 관리 명령

- 옵션 없이 사용자 계정 생성하기

```
user1@myubuntu:~$ sudo adduser user5
'user5' 사용자를 추가 중...
새 그룹 'user5' (1002) 추가 ...
새 사용자 'user5' (1002) 을(를) 그룹 'user5' (으)로 추가 ...
'/home/user5' 홈 디렉터리를 생성하는 중...
'/etc/skel'에서 파일들을 복사하는 중...
새 암호:
새 암호 재입력:
passwd: 암호를 성공적으로 업데이트했습니다
user5의 사용자의 정보를 바꿉니다
```

/etc/passwd 파일 확인

```
새로운 값을 넣거나, 기본값을 원하시면 엔터를 치세요
이름 []: test user5
방 번호 []:
직장 전화번호 []:
집 전화번호 []:
기타 []:
정보가 올바릅니까? [Y/n] -> 엔터키 입력
```

02. 사용자 계정 관리 명령

■ 옵션을 지정하여 사용자 계정 생성하기

```
user1@myubuntu:~$ sudo adduser --uid 2002 user6
'user6' 사용자를 추가 중...
새 그룹 'user6' (2002) 추가 ...
새 사용자 'user6' (2002) 을(를) 그룹 'user6' (으)로 추가 ...
'/home/user6' 홈 디렉터리를 생성하는 중...
'/etc/skel'에서 파일들을 복사하는 중...
새 암호:
새 암호 재입력:
passwd: 암호를 성공적으로 업데이트했습니다
user6의 사용자의 정보를 바꿉니다
새로운 값을 넣거나, 기본값을 원하시면 엔터를 치세요
    이름 []: user6
    방 번호 []:
    직장 전화번호 []:
    집 전화번호 []:
    기타 []:
정보가 올바릅니까? [Y/n]    -> 엔터키 입력
```

uid 지정

/etc/passwd 파일 확인

02. 사용자 계정 관리 명령

- 기본 설정 값 확인하기
 - adduser 명령의 기본 설정은 /etc/adduser.conf에 저장

```
user1@myubuntu:~$ more /etc/adduser.conf
# /etc/adduser.conf: `adduser' configuration.
# See adduser(8) and adduser.conf(5) for full documentation.

# The DSHELL variable specifies the default login shell on your
# system.
DSHELL=/bin/bash

# The DHOME variable specifies the directory containing users' home
# directories.
DHOME=/home
(생략)
# FIRST_[GU]ID to LAST_[GU]ID inclusive is the range of UIDs of dynamically
# allocated user accounts/groups.
FIRST_UID=1000
LAST_UID=59999

FIRST_GID=1000
LAST_GID=59999
(생략)
```

02. 사용자 계정 관리 명령

■ 사용자 계정 정보 수정

usermod

- **기능** 사용자 계정 정보를 수정한다.
- **형식** usermod [옵션] [로그인 ID]
- **옵션**
 - u uid: UID를 수정한다.
 - o: UID의 중복을 허용한다.
 - g gid: 기본 그룹을 수정한다.
 - G gid: 2차 그룹을 수정한다.
 - d 디렉터리명: 홈 디렉터리를 수정한다.
 - s 셸: 기본 셸을 수정한다.
 - c 설명: 부가적인 설명을 수정한다.
 - f inactive: 계정 비활성화(INACTIVE) 날짜를 수정한다.
 - e expire: 계정 만료(EXPIRE) 날짜를 수정한다.
 - l: 계정 이름을 바꾼다.
- **사용 예**
 - usermod -u 1111 user1
 - usermod -d /home/user111 user1
 - usermod -l user111 user1

02. 사용자 계정 관리 명령

- UID 변경하기: -u 옵션

- 예: user3 계정의 UID를 2000번에서 1003번으로 변경

```
user1@myubuntu:~$ sudo usermod -u 1003 user3
user1@myubuntu:~$ grep user3 /etc/passwd
user3:x:1003:1000::/home/user3:/bin/bash
```

- 사용자 계정의 UID는 -o 옵션을 사용하면 중복 가능

- 예: user3 계정의 UID를 user2의 UID인 1001로 중복 처리

```
user1@myubuntu:~$ sudo usermod -u 1001 -o user3
user1@myubuntu:~$ grep 1001 /etc/passwd
user2:x:1001:1001::/home/user2:/bin/sh
user3:x:1001:1000::/home/user3:/bin/bash
```

02. 사용자 계정 관리 명령

- 홈 디렉터리 변경하기: -d 옵션

- 예: user3 계정의 홈 디렉터리를 /home/user3에서 /home/user31로 변경

```
user1@myubuntu:~$ sudo usermod -d /home/user31 user3
user1@myubuntu:~$ grep user3 /etc/passwd
user3:x:1001:1000::/home/user31:/bin/bash
```

- user3의 홈 디렉터리가 /home/user31로 바뀌어 설정되었지만 이는 /etc/passwd 파일의 설정 값만 바뀐 것이며 실제로 /home/user31 디렉터리가 생성되지는 않음
- 별도의 수작업으로 디렉터를 만들고 파일을 옮겨야 함

02. 사용자 계정 관리 명령

- 로그인 ID 변경하기: -l 옵션
 - 로그인 ID를 바꿀 때는 홈 디렉터리도 같이 바꿔주는 것이 좋음
 - 기존의 홈 디렉터리에 있던 파일이 자동으로 옮겨지지 않으므로 별도로 디렉터리를 생성하고 이동해야 함
 - 예: user4 계정의 로그인 ID를 user44로 바꾸면서 홈 디렉터리도 같이 변경

```
user1@myubuntu:~$ sudo usermod -d /home/user44 -l user44 user4
user1@myubuntu:~$ grep user44 /etc/passwd
user44:x:2001:2001:user4 test:/home/user44:/bin/sh
```


02. 사용자 계정 관리 명령

■ 패스워드 에이징 관련 명령

- 패스워드 에이징은 useradd, usermod, passwd, chage 명령으로 설정 가능

표 10-2 패스워드 에이징 관련 명령

항목	useradd, usermod, passwd 명령	chage 명령
MIN	passwd -n 날수	chage -m
MAX	passwd -x 날수	chage -M
WARNING	passwd -w 날수	chage -W
INACTIVE	useradd -f 날수 usermod -f 날수	chage -I(대문자 i)
EXPIRE	useradd -e 날짜(YYYY-MM-DD) usermod -e 날짜(YYYY-MM-DD)	chage -E

02. 사용자 계정 관리 명령

- 기존 명령으로 비밀번호 에이징 변경하기

```
user1@myubuntu:~$ sudo grep user3 /etc/shadow
user3:!:18995:0:99999:7::19357:
```



```
user1@myubuntu:~$ sudo usermod -f 10 -e 2022-11-30 user3
user1@myubuntu:~$ sudo passwd -n 2 -x 100 -w 5 user3
passwd: password expiry information changed.
user1@myubuntu:~$ sudo grep user3 /etc/shadow
user3:!:18995:2:100:5:10:19326:
```

user3의 현재 설정

02. 사용자 계정 관리 명령

- 패스워드 에이징 변경 및 설정 내용 확인하기: chage

```
user1@myubuntu:~$ sudo chage -m 2 -M 100 -W 5 -I 10 -E 2022-11-30 user44
user1@myubuntu:~$ sudo grep user44 /etc/shadow
user44:!:18995:2:100:5:10:19326:
```

- chage 명령으로 user44 계정의 패스워드 에이징을 확인: -l 옵션

```
user1@myubuntu:~$ sudo chage -l user44
마지막으로 암호를 바꾼 날           : 1월 03, 2022
암호 만료                           : 4월 13, 2022
암호가 비활성화 기간               : 4월 23, 2022
계정 만료                           : 11월 30, 2022
암호를 바꿀 수 있는 최소 날 수     : 2
암호를 바꿔야 하는 최대 날 수     : 100
암호 만료 예고를 하는 날 수       : 5
```

02. 사용자 계정 관리 명령

■ 사용자 계정 삭제

userdel

- **기능** 사용자 계정을 삭제한다.
- **형식** userdel [옵션] [로그인 ID]
- **옵션** -r: 홈 디렉터리를 삭제한다.
-f: 사용자가 로그인 중이어도 강제로 삭제한다.
- **사용 예** userdel user4
userdel -r user4

02. 사용자 계정 관리 명령

- 사용자 계정만 삭제하기
 - userdel 명령에서 -r 옵션을 지정하지 않으면 사용자 계정만 삭제

```
user1@myubuntu:~$ sudo userdel user5
user1@myubuntu:~$ ls /home
user1  user3  user5  user6
```

user5의 홈디렉터리가
남아있다

02. 사용자 계정 관리 명령

- 사용자 계정과 홈 디렉터리 삭제하기: -r 옵션 사용

```
user1@myubuntu:~$ sudo userdel -r user6
userdel: user6 mail spool (/var/mail/user6) not found
user1@myubuntu:~$ ls /home
user1  user3  user5
```

- 다른 곳에 위치한 사용자 계정 소유의 파일을 찾아 삭제하기

```
find / -user UID -exec rm -r {} \;
```

```
user1@myubuntu:~$ sudo find / -user 2001 -exec rm -r {} \;
```

530p. 따라해보기: 사용자 계정 생성, 수정, 삭제하기

① useradd 명령으로 test01, test02 사용자 계정을 생성

로그인 ID	로그인 셸	UID	2차 그룹	설명
test01	본셸	2100	3	test01 user
test02	배시셸	2200	4	test02 user

- adduser 명령으로 test03 사용자 계정 생성

로그인 ID	로그인 셸	UID	설명
test03	배시셸	2300	test03 user

② 생성한 사용자 계정을 확인

③ test01 사용자에게 다음과 같은 패스워드 에이징을 설정

항목	MIN	MAX	WARNING	INACTIVE	EXPIRE
설정 값	4	200	10	5	2022-12-31

④ test03 계정의 UID를 2010으로, 계정의 이름을 test33으로 수정

⑤ test02 사용자 계정을 홈 디렉터리까지 삭제

03 그룹 관리 명령

03. 그룹 관리 명령

■ groupadd 명령으로 그룹 생성하기

groupadd

- **기능** 그룹을 생성한다.
- **형식** groupadd [옵션] [그룹명]
- **옵션** -g gid: 그룹의 GID를 지정한다.
-o: GID의 중복을 허용한다.
- **사용 예** groupadd gtest
groupadd -g 2020 gtest
groupadd -g 2020 -o gtest

03. 스냅 패키지 설치

■ 스냅 사용하기

snap

- **기능** 스냅 패키지를 설치하고, 설정하고, 삭제한다.
- **형식** snap [옵션] 명령
- **옵션** -h: 도움말을 출력한다.
- **명령**
 - disable: 스냅 서비스와 실행 파일의 사용을 중지한다.
 - download 스냅명: 지정한 스냅 패키지를 내려받는다.
 - enable: 스냅 서비스와 실행 파일의 사용을 시작한다.
 - find 스냅명: 지정한 스냅을 검색한다.
 - info 스냅명: 지정한 스냅의 상세 정보를 출력한다.
 - install 스냅명: 지정한 스냅을 설치한다.
 - list: 설치한 스냅의 목록을 출력한다.
 - remove 스냅명: 지정한 스냅을 삭제한다.
- **사용 예**
 - snap list
 - snap install hello-world

03. 그룹 관리 명령

- 옵션 없이 그룹 생성하기

```
user1@myubuntu:~$ sudo groupadd gtest01
user1@myubuntu:~$ grep gtest /etc/group
gtest01:x:2301:
```

GID를 가장 마지막 번호의
다음 번호로 자동 설정

- GID를 지정하여 그룹 생성하기: -g 옵션

```
user1@myubuntu:~$ sudo groupadd -g 3000 gtest02
user1@myubuntu:~$ grep gtest /etc/group
gtest01:x:2301:
gtest02:x:3000:
```

- GID를 중복하여 지정하기 : -o 옵션

```
user1@myubuntu:~$ sudo groupadd -g 3000 -o gtest03
user1@myubuntu:~$ grep gtest /etc/group
gtest01:x:2301:
gtest02:x:3000:
gtest03:x:3000:
```

03. 그룹 관리 명령

■ addgroup 명령으로 그룹 생성하기

addgroup

- **기능** 그룹을 생성한다.
- **형식** `addgroup [옵션] 그룹명`
- **옵션** `—gid GID`: 그룹의 GID를 지정한다.
- **사용 예** `addgroup gtest`
`addgroup —gid 2013 gtest`

03. 그룹 관리 명령

- 옵션 없이 그룹 생성하기

```
user1@myubuntu:~$ sudo addgroup gtest04
그룹 `gtest04' (GID 1002) 추가 ...
완료.
user1@myubuntu:~$ grep gtest /etc/group
gtest01:x:2301:
gtest02:x:3000:
gtest03:x:3000:
gtest04:x:1002:
```

- GID를 지정하여 그룹 생성하기
: --gid 옵션 사용

```
user1@myubuntu:~$ sudo addgroup --gid 3001 gtest05
그룹 `gtest05' (GID 3001) 추가 ...
완료.
user1@myubuntu:~$ grep gtest /etc/group
gtest01:x:2301:
gtest02:x:3000:
gtest03:x:3000:
gtest04:x:1002:
gtest05:x:3001:
```

03. 그룹 관리 명령

■ 그룹 정보 수정

groupmod

- **기능** 그룹 정보를 수정한다.
- **형식** `groupmod [옵션] [그룹명]`
- **옵션**
 - g gid: 그룹의 GID를 수정한다.
 - o: GID의 중복을 허용한다.
 - n 그룹명: 그룹명을 다른 이름으로 바꾼다.
- **사용 예**
 - `groupmod -g 3001 gtest`
 - `groupmod -g 3001 -o gtest2`
 - `groupmod -n gtest1 gtest`

03. 그룹 관리 명령

- GID 바꾸기

```
user1@myubuntu:~$ sudo groupmod -g 2500 gtest01
user1@myubuntu:~$ grep gtest01 /etc/group
gtest01:x:2500:
```

- 그룹명 바꾸기
: -n 옵션

```
user1@myubuntu:~$ sudo groupmod -n gtest11 gtest01
user1@myubuntu:~$ grep gtest /etc/group
gtest02:x:3000:
gtest03:x:3000:
gtest04:x:1002:
gtest05:x:3001:
gtest11:x:2500:
```

03. 그룹 관리 명령

■ 그룹 삭제

groupmod

- **기능** 그룹을 삭제한다.
- **형식** groupdel [그룹명]
- **사용 예** groupdel gtest

```
user1@myubuntu:~$ sudo groupdel gtest05
user1@myubuntu:~$ grep gtest /etc/group
gtest02:x:3000:
gtest03:x:3000:
gtest04:x:1002:
gtest11:x:2500:
```

gtest05 그룹 삭제

03. 그룹 관리 명령

■ 그룹 암호 설정하고 사용하기

gpasswd

- **기능** /etc/group와 /etc/gshadow 파일을 관리한다.
- **형식** gpasswd [옵션] [그룹명]
- **옵션**
 - a 사용자 계정: 사용자 계정을 그룹에 추가한다.
 - d 사용자 계정: 사용자 계정을 그룹에서 삭제한다.
 - r: 그룹 암호를 삭제한다.
- **사용 예**
 - gpasswd gtest01
 - gpasswd -a test01 gtest01
 - gpasswd -r gtest01

03. 그룹 관리 명령

- 그룹에 멤버 추가하기

```
user1@myubuntu:~$ sudo gpasswd -a test01 gtest11
사용자 test01을(를) gtest11 그룹에 등록 중
user1@myubuntu:~$ sudo gpasswd -a test33 gtest11
사용자 test33을(를) gtest11 그룹에 등록 중
user1@myubuntu:~$ grep gtest11 /etc/group
gtest11:x:2500:test01,test33
```

gtest11 그룹에 멤버 추가

03. 그룹 관리 명령

- 그룹의 멤버 삭제하기

```
user1@myubuntu:~$ sudo gpasswd -d test33 gtest11
```

사용자 test33을(를) 그룹 gtest11에서 제거하는 중

```
user1@myubuntu:~$ grep gtest11 /etc/group
```

```
gtest11:x:2500:test01
```

gtest11 그룹의 멤버 중
test33 계정 삭제

03. 그룹 관리 명령

- 그룹 암호 설정하고 제거하기

```
user1@myubuntu:~$ sudo gpasswd gtest11
gtest11 그룹의 암호를 바꾸는 중
새 암호:
새 암호를 다시 입력하십시오:
user1@myubuntu:~$ sudo grep gtest11 /etc/gshadow
gtest11:$6$.xQd3/P.wh$CXpuUwqptcyMuCs7Eagd pqdBJ/zGEoD1dkb4B9K1Ww4EGiKrQFgEGjreFfSU3H
00S00n.uxoIFunfMpYD23zV0::test01
```

03. 그룹 관리 명령

■ 소속 그룹 변경하기: newgrp

- 사용자가 작업을 할 때 현재 소속 그룹을 기본 그룹이 아닌 다른 그룹으로 변경해야 할 때 사용하는 명령

newgrp

- **기능** 소속 그룹을 다른 그룹으로 바꾼다.
- **형식** newgrp [그룹명]
- **사용 예** newgrp adm

03. 그룹 관리 명령

- 소속 그룹 변경 예: user1

현재 소속 그룹 확인

```
user1@myubuntu:~$ id user1
```

```
uid=1000(user1) gid=1000(user1) 그룹들=1000(user1),4(adm),24(cdrom),27(sudo),30(dip),46(plugdev),121(lpadmin),132(lxd),133(sambashare)
```

```
user1@myubuntu:~$ newgrp adm
```

```
user1@myubuntu:~$ id
```

```
uid=1000(user1) gid=4(adm) 그룹들=4(adm),24(cdrom),27(sudo),30(dip),46(plugdev),121(lpadmin),132(lxd),133(sambashare),1000(user1)
```

adm 그룹으로 변경
(2차 그룹이어서 그냥 변경)

```
user1@myubuntu:~$ newgrp gtest11
```

암호:

소속 그룹이 아닌 그룹으로 변경시 암호 필요

03. 그룹 관리 명령

- 그룹 암호 삭제하기: -r 옵션

```
user1@myubuntu:~$ sudo gpasswd -r gtest11
user1@myubuntu:~$ sudo grep gtest11 /etc/gshadow
gtest11:::test01
```

540p. 따라해보기: 그룹 생성,수정,삭제하고 암호 설정하기

- ① grp01, grp02 그룹을 생성하고 확인: `groupadd`
- ② grp02의 GID를 3100으로 변경: `groupmod -g`
- ③ grp02를 grp22로 변경: `groupmod -n`
- ④ grp01 그룹에 user1 사용자를, grp22 그룹에 user2 사용자를 추가
- `gpaswd -a`
- ⑤ grp22 그룹에 암호를 설정: `gpaswd`
- ⑥ user1의 소속 그룹을 grp22로 변경: `newgrp`
- ⑦ grp01, grp22 그룹을 삭제

04 사용자 정보 관리 명령

04. 사용자 정보 관리 명령

■ UID와 EUID

- UID: 실제 UID로 RUID, 사용자가 로그인할 때 사용한 계정의 UID
- EUID는 유효 사용자 ID, 현재 명령을
- 수행하는 주체의 UID를 의미

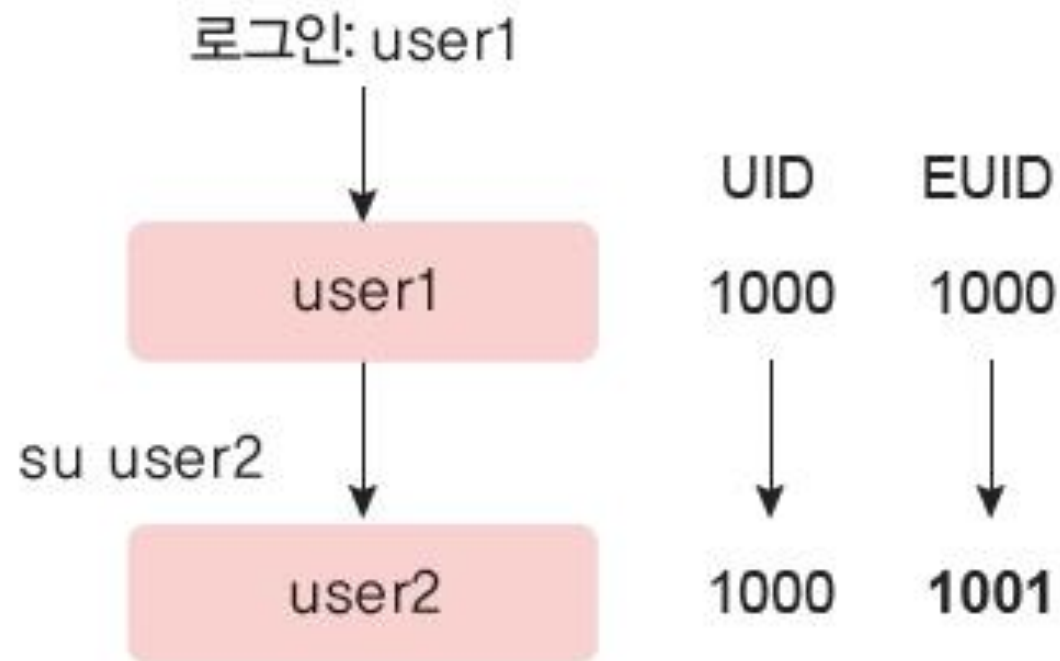


그림 10-5 UID와 EUID의 관계

04. 사용자 정보 관리 명령

■ 사용자 로그인 정보 확인하기: who 명령

who

- **기능** 현재 시스템을 사용하는 사용자의 정보를 출력한다.
- **형식** who [옵션]
- **옵션**
 - q: 사용자명만 출력한다.
 - H: 출력 항목의 제목도 함께 출력한다.
 - b: 마지막으로 재부팅한 날짜와 시간을 출력한다.
 - m: 현재 사용자 계정의 정보를 출력한다.
 - r: 현재 런레벨을 출력한다.
- **사용 예**
 - who
 - who -b

04. 사용자 정보 관리 명령

- 옵션 없이 사용

```
user1@myubuntu:~$ who
user1    pts/0      2022-01-05 10:14 (192.168.147.1)
user1    tty2      2022-01-01 19:11 (tty2)
```

- who -H : 각 항목의 제목 출력

```
user1@myubuntu:~$ who -H
이름      행      시간      주석
user1    pts/0    2022-01-05 10:14 (192.168.147.1)
user1    tty2    2022-01-01 19:11 (tty2)
```

- who -q : 로그인한 사용자 수와 계정 이름을 출력

```
user1@myubuntu:~$ who -q
user1 user1
사용자 수=2
```

04. 사용자 정보 관리 명령

- who -b : 시스템이 마지막으로 부팅한 날짜와 시간 정보를 출력

```
user1@myubuntu:~$ who -b
system boot 2022-01-01 13:56
```

- who -r : 현재 런레벨을 출력

```
user1@myubuntu:~$ who -r
실행-수준 5 2022-01-01 13:56
```

04. 사용자 정보 관리 명령

■ 사용자 로그인 정보 확인하기: w 명령

w

- **기능** 현재 시스템을 사용하는 사용자의 정보와 작업 정보를 출력한다.
- **형식** w [사용자명]

```
user1@myubuntu:~$ w
```

```
14:14:33 up 1 day, 43 min, 2 users, load average: 0.08, 0.03, 0.01
```

USER	TTY	FROM	LOGIN@	IDLE	JCPU	PCPU	WHAT
user1	pts/0	192.168.147.1	10:14	0.00s	0.12s	0.01s	w
user1	tty2	tty2	토19	3days	0.02s	0.02s	/usr/libexec/gn

04. 사용자 정보 관리 명령

■ last 명령

last

- **기능** 시스템에 로그인하고 로그아웃한 정보를 출력한다.
- **형식** last

```
user1@myubuntu:~$ last
user1 pts/0 192.168.147.1 Wed Jan 5 10:14 still logged in
user1 pts/2 192.168.147.1 Tue Jan 4 19:51 - 12:21 (16:30)
user2 pts/2 192.168.147.1 Mon Jan 3 20:52 - 20:54 (00:01)
user1 pts/2 192.168.147.1 Mon Jan 3 20:49 - 20:49 (00:00)
user1 pts/0 192.168.147.1 Mon Jan 3 20:47 - 20:08 (23:21)
(생략)
user1 pts/1 192.168.147.1 Sat Dec 4 11:18 - 13:14 (1+01:55)
user1 tty2 tty2 Sun Nov 21 12:05 - crash (20+22:13)
reboot system boot 5.13.0-21-generi Sun Nov 21 12:05 - 17:23 (35+05:17)

wtmp begins Sun Nov 21 12:05:32 2021
```

04. 사용자 정보 관리 명령

■ UID와 EUID 확인하기: whoami, who am i, id

- UID 출력: who am i, who -m
- EUID 출력: whoami, id

```
user1@myubuntu:~$ whoami
```

```
user1
```

user1로 로그인한 경우

```
user1@myubuntu:~$ id
```

```
uid=1000(user1) gid=1000(user1) 그룹들=1000(user1),4(adm),24(cdrom),27(sudo),30(dip),46(plugdev),122(lpadmin),133(lxd),134(sambashare),2500(gtest11),3100
```

```
user1@myubuntu:~$ who am i
```

```
user1 pts/0 2022-01-05 10:14 (192.168.147.1)
```


04. 사용자 정보 관리 명령

- su 명령을 사용하여 사용자를 user2로 전환하고 세 가지 명령을 실행

```
user1@myubuntu:~$ su - user2
```

```
암호:
```

```
su: warning: cannot change directory to /home/user2: 그런 파일이나 디렉터리가 없습니다
```

```
$ whoami
```

```
user2
```

```
$ who am i
```

```
user1 pts/0 2022-01-05 10:14 (192.168.147.1)
```

```
$ id
```

```
uid=1001(user2) gid=1001(user2) 그룹들=1001(user2)
```

```
$ who -m
```

```
user1 pts/0 2022-01-05 10:14 (192.168.147.1)
```

04. 사용자 정보 관리 명령

■ 소속 그룹 확인하기: groups 명령

groups

- **기능** 사용자 계정이 속한 그룹을 출력한다.
- **형식** groups [계정명]

```
user1@myubuntu:~$ groups
```

```
user1 adm cdrom sudo dip plugdev lpadmin lxd sambashare gtest11 groups: 그룹 아이디  
3100의 이름을 찾을 수 없음  
3100
```

사용자 계정을 지정 안하면 현재 사용자
계정이 속한 그룹 정보 출력

```
user1@myubuntu:~$ groups user2
```

```
user2 : user2
```

사용자 계정을 지정

04. 사용자 정보 관리 명령

■ root 권한 사용 방법

- su 명령을 사용하여 root 계정으로 전환
- 일반 사용자에게 시스템 관리 작업 중 특정 작업만 수행할 수 있는 권한 부여: sudo

■ sudo 권한 설정하기

- /etc/sudoers 파일에 설정

사용자 계정 호스트=명령어

```
root    ALL=(ALL)        ALL
```

```
user2   ALL=/usr/sbin/useradd, /usr/sbin/usermod
```

user2 계정에 useradd, usermod 명령 수행
권한 부여

04. 사용자 정보 관리 명령

■ sudo 명령 사용하기

sudo 명령

```
user1@myubuntu:~$ su - user2
```

암호:

```
su: warning: cannot change directory to /home/user2: 그런 파일이나 디렉터리가 없습니다
```

```
$ sudo useradd han01
```

```
[sudo] user2의 암호:
```

```
$ grep han01 /etc/passwd
```

```
han01:x:2101:2101::/home/han01:/bin/sh
```

user2 계정에서 sudo useradd 명령으로
사용자 계정추가

```
$ sudo userdel han01
```

죄송하지만 user2 사용자는 '/usr/sbin/userdel han01'을(를) myubuntu의 root(으)로 실행하도록 허가받지 않았습니다.

user2 계정은 userdel 권한이 없으므로
오류 발생

04. 사용자 정보 관리 명령

■ passwd 명령 활용하기

passwd

- **기능** 사용자 계정의 암호를 수정한다.
- **형식** passwd [옵션] [사용자 계정]
- **옵션**
 - l 사용자 계정: 지정한 계정의 암호를 잠근다.
 - u 사용자 계정: 암호 잠금을 해제한다.
 - d 사용자 계정: 지정한 계정의 암호를 삭제한다.

04. 사용자 정보 관리 명령

- 암호 잠그고 해제하기: -l 옵션과 -u 옵션

```
user1@myubuntu:~$ sudo passwd -l user2
passwd: password expiry information changed.
user1@myubuntu:~$ sudo grep user2 /etc/shadow
user2:!$$ii58nj1.dYtKpZ7u$a080mB.L4WLei5lR9TY1mb1BCXGUF EK50gkI4.0JaUyFn0dpj1DTT1IVP
B3VI9jmYVbA9Qlrfq0FEZg/YiN4t/:18995:0:99999:7:::
```

```
user1@myubuntu:~$ sudo passwd -u user2
passwd: password expiry information changed.
user1@myubuntu:~$ sudo grep user2 /etc/shadow
user2:$6$ii58nj1.dYtKpZ7u$a080mB.L4WLei5lR9TY1mb1BCXGUF EK50gkI4.0JaUyFn0dpj1DTT1IVPE
3VI9jmYVbA9Qlrfq0FEZg/YiN4t/:18995:0:99999:7:::
```

04. 사용자 정보 관리 명령

- 암호 삭제하기: - d 옵션

```
user1@myubuntu:~$ sudo passwd -d user2
passwd: password expiry information changed.
user1@myubuntu:~$ sudo grep user2 /etc/shadow
user2::18995:0:99999:7:::
```

04. 사용자 정보 관리 명령

- 파일 및 디렉터리의 소유자와 소유 그룹 변경하기
- **chown** 명령

chown

- **기능** 파일과 디렉터리의 소유자와 소유 그룹을 변경한다.
- **형식** `chown [옵션] [사용자 계정] [파일명/디렉터리명]`
- **옵션** `-R`: 서브 디렉터리의 소유자와 소유 그룹도 변경한다.
- **사용 예**
`chown user2 file1`
`chown user2:grp01 file1`
`chown -R user2 file1`

04. 사용자 정보 관리 명령

■ chown 명령 사용 예

```
user1@myubuntu:~/linux_ex/ch10$ mkdir temp
user1@myubuntu:~/linux_ex/ch10$ cp /etc/hosts .
user1@myubuntu:~/linux_ex/ch10$ cp /etc/services temp
user1@myubuntu:~/linux_ex/ch10$ ls
hosts  temp
```

```
user1@myubuntu:~/linux_ex/ch10$ ls -l
```

최초 소유자, 그룹 확인

합계 8

```
-rw-r--r-- 1 user1 user1 223 1월 5 14:33 hosts
drwxrwxr-x 2 user1 user1 4096 1월 5 14:33 temp
```

04. 사용자 정보 관리 명령

```
user1@myubuntu:~/linux_ex/ch10$ sudo chown user2 hosts
```

```
user1@myubuntu:~/linux_ex/ch10$ ls -l
```

합계 8

```
-rw-r--r-- 1 user2 user1 223 1월 5 14:33 hosts
```

```
drwxrwxr-x 2 user1 user1 4096 1월 5 14:33 temp
```

소유자 변경

```
user1@myubuntu:~/linux_ex/ch10$ sudo chown user1:han01 hosts
```

```
user1@myubuntu:~/linux_ex/ch10$ ls -l
```

합계 8

```
-rw-r--r-- 1 user1 han01 223 1월 5 14:33 hosts
```

```
drwxrwxr-x 2 user1 user1 4096 1월 5 14:33 temp
```

소유자와 그룹 변경

04. 사용자 정보 관리 명령

```
user1@myubuntu:~/linux_ex/ch10$ sudo chown -R user2:han01 temp
```

```
user1@myubuntu:~/linux_ex/ch10$ ls -l
```

합계 8

```
-rw-r--r--  1 user1 han01  223  1월  5 14:33 hosts
```

```
drwxrwxr-x  2 user2 han01 4096  1월  5 14:33 temp
```

```
user1@myubuntu:~/linux_ex/ch10$ ls -l temp
```

합계 16

```
-rw-r--r--  1 user2 han01 12813  1월  5 14:33 services
```

서브 디렉터리까지
소유자와 그룹 변경

04. 사용자 정보 관리 명령

■ chgrp 명령

chgrp

- **기능** 파일과 디렉터리의 소유 그룹을 변경한다.
- **형식** chgrp [옵션] [사용자 계정] [파일명/디렉터리명]
- **옵션** -R: 서브 디렉터리의 소유 그룹도 변경한다.
- **사용 예** chgrp han01 file1
chgrp -R han01 file1

```
user1@myubuntu:~/linux_ex/ch10$ sudo chgrp -R user2 temp
user1@myubuntu:~/linux_ex/ch10$ ls -l
합계 8
-rw-r--r--  1 user1 han01  223  8월  6 13:16 hosts
drwxrwxr-x  2 user2 user2 4096  1월  5 14:33 temp
user1@myubuntu:~/linux_ex/ch10$ ls -l temp
합계 16
-rw-r--r--  1 user2 user2 12813  1월  5 14:33 services
```

서브 디렉터리까지
그룹 변경

05 디스크 사용량(쿼터) 설정

05. 디스크 사용량(쿼터) 설정

■ 디스크 쿼터

- 디스크 사용량을 제한하는 것
- 두 가지 방법
 - 하드디스크에서 사용자가 사용할 수 있는 파일의 전체 용량을 설정하는 방법
 - 사용자가 사용할 수 있는 총 파일 수를 설정하는 방법
- 하드 리미트: 사용자가 절대로 넘을 수 없는 최대치를 명시한 값
- 소프트 리미트: 일정 시간 내에는 넘을 수 있는 한계치를 설정한 값

05. 디스크 사용량(쿼터) 설정

■ quota 패키지를 설치

```
user1@myubuntu:~$ sudo apt install quota
패키지 목록을 읽는 중입니다... 완료
의존성 트리를 만드는 중입니다... 완료
상태 정보를 읽는 중입니다... 완료
제안하는 패키지:
  libnet-ldap-perl rpcbind
다음 새 패키지를 설치할 것입니다:
  quota
(생략)
quota (4.06-1build1) 설정하는 중입니다 ...
Processing triggers for man-db (2.9.4-2) ..
```

05. 디스크 사용량(쿼터) 설정

■ 쿼터 설정을 위한 사전 준비

- 디스크 쿼터는 사용자별 또는 그룹별로 설정
- 디스크 쿼터를 설정하려면 파일 시스템의 마운트 옵션에 쿼터 속성을 지정
 - usrquota: 개별 사용자의 쿼터를 제한할 수 있는 속성
 - grpquota: 개별 그룹의 쿼터를 제한할 수 있는 속성

■ 실습 파일 시스템 준비

- /dev/sdd2 디스크 사용
- /home2 디렉터리에 /dev/sdd2 마운트하고 /etc/fstab에도 등록
- /home2 디렉터리에 홈 디렉터리를 가진 사용자 계정 2개 설정

05. 디스크 사용량(쿼터) 설정

■ 쿼터 속성 설정하기

- vi로 /etc/fstab 파일을 열어서 usrquota 속성을 추가
- grpquota도 적용하려면 usrquota 다음에 추가

```
user1@myubuntu:~$ sudo vi /etc/fstab
(생략)
/dev/sdd2          /home2            ext3      defaults,usrquota 1 1
~
:wq!
```

■ 쿼터 속성 적용하기

```
user1@myubuntu:~$ sudo mount -o remount /home2
```

```
user1@myubuntu:~$ mount
(생략)
/dev/sdd2 on /home2 type ext3 (rw,relatime,quota,usrquota)
```

다시 마운트하고
속성 확인

05. 디스크 사용량(쿼터) 설정

■ 쿼터 데이터베이스 파일 생성하기: quotacheck

quotacheck

- **기능** 쿼터 파일을 생성 · 확인 · 수정하기 위해 파일 시스템을 스캔한다.
- **형식** quotacheck [옵션] [파일 시스템]
- **옵션**
 - a: 전체 파일 시스템을 스캔한다.
 - u: 사용자 쿼터를 확인한다.
 - g: 그룹 쿼터를 확인한다.
 - m: 파일 시스템을 리마운트하지 않는다.
 - v: 명령 진행 상황을 상세하게 출력한다.
- **사용 예**
 - quotacheck -augvm
 - quotacheck -ugvm /dev/sdb1

05. 디스크 사용량(쿼터) 설정

- quotacheck 명령을 실행
 - 파일 시스템을 확인한 후, 데이터베이스 파일이 있으면 디스크 사용량을 수정하고 데이터베이스 파일이 없으면 생성

```
user1@myubuntu:~$ sudo quotacheck -ugvm /home2
quotacheck: Your kernel probably supports journaled quota but you are not using it.
Consider switching to journaled quota to avoid running quotacheck after an unclean
shutdown.
quotacheck: Scanning /dev/sdd2 [/home2] done
quotacheck: Cannot stat old user quota file /home2/aquota.user: 그런 파일이나 디렉터리
가 없습니다. Usage will not be subtracted.
quotacheck: Old group file name could not be determined. Usage will not be
subtracted.
quotacheck: Checked 5 directories and 6 files
quotacheck: Old file not found.
```

05. 디스크 사용량(쿼터) 설정

- quotacheck 명령으로 디스크를 스캔하면 처음에 다음과 같은 메시지 출력

```
quotacheck: Your kernel probably supports journaled quota but you are not  
using it. Consider switching to journaled quota to avoid running quotacheck  
after an unclean shutdown.
```

- ext3 파일 시스템은 저널링 기능을 지원하는 저널 파일 시스템이므로 쿼터를 설정할 때 이 기능을 사용하라는 메시지
- 저널 쿼터를 사용하려면 /etc/fstab 파일을 다음과 같이 수정
 - 사용자 쿼터만 지정하는 경우: `usrjquota=aquota.user,jqfmt=vfsv0`
 - 그룹 쿼터만 지정하는 경우: `grpjquota=aquota.grp,jqfmt=vfsv0`
 - 사용자 쿼터와 그룹 쿼터를 함께 지정하는 경우: `usrjquota=aquota.user,grpjquota=aquota.grp,jqfmt=vfsv0`

05. 디스크 사용량(쿼터) 설정

- 저널 쿼터 설정하고 다시 마운트 실행

```
user1@myubuntu:~$ sudo vi /etc/fstab
(생략)
/dev/sdd2          /home2  ext3    defaults,usrjquota=aquota.user,jqfmt=vfsv0    1    1
:wq!
user1@myubuntu:~$ sudo mount -o remount /home2
```

- quotacheck 명령을 다시 실행

```
user1@myubuntu:~$ sudo quotacheck -ugvm /home2
quotacheck: Scanning /dev/sdd2 [/home2] done
quotacheck: Old group file name could not be determined. Usage will not be
subtracted.
quotacheck: Checked 5 directories and 7 files
```

05. 디스크 사용량(쿼터) 설정

■ 디스크 쿼터를 관리하는 데이터베이스는 두 개 파일로 구성

- aquota.user: 사용자 쿼터 데이터베이스 파일
- aquota.group: 그룹 쿼터 데이터베이스 파일
- 데이터베이스 파일은 해당 파일 시스템의 최상위 디렉터리에 생성
- 앞에서 quotacheck는 /home2 파일 시스템을 확인한 것이므로 aquota.user 파일이 /home2 디렉터리에 생성

```
user1@myubuntu:~$ ls -l /home2/a*  
-rw----- 1 root root 7168  1월  5 14:54 /home2/aquota.user
```

05. 디스크 사용량(쿼터) 설정

■ 쿼터 사용 활성화하기: quotaon 명령

quotaon

- **기능** 파일 시스템의 쿼터 기능을 활성화한다.
- **형식** quotaon [옵션] [파일 시스템]
- **옵션**
 - a: 전체 파일 시스템의 쿼터 기능을 활성화한다.
 - u: 사용자 쿼터를 활성화한다.
 - g: 그룹 쿼터를 활성화한다.
 - v: 명령 진행 상황을 상세하게 출력한다.
- **사용 예**
 - quotaon -augv
 - quotacheck -ugv /home

05. 디스크 사용량(쿼터) 설정

- /home2 파일 시스템의 쿼터를 활성화

```
user1@myubuntu:~$ sudo quotaon -uv /home2  
/dev/sdd2 [/home2]: user quotas turned on
```

- 쿼터의 비활성화는 quotaoff 명령으로 실행

05. 디스크 사용량(쿼터) 설정

■ 쿼터 설정하기: edquota 명령

edquota

- **기능** 쿼터를 설정한다.
- **형식** edquota [옵션] [사용자 계정 또는 그룹명]
- **옵션** -u: 사용자 쿼터를 설정한다.
-g: 그룹 쿼터를 설정한다.
-p: 쿼터 설정을 복사한다.
- **사용 예** edquota -u qtest1
edquota -g han01
edquota -p qtest1 qtest2

05. 디스크 사용량(쿼터) 설정

- qtest1 사용자에게 쿼터를 할당 예: 쿼터는 KB 단위로 할당

```
user1@myubuntu:~$ sudo edquota -u qtest1
```

```
Disk quotas for user qtest1 (uid 2102):
```

Filesystem	blocks	soft	hard	inodes	soft	hard
/dev/sdd2	16	0	0	4	0	0



```
Disk quotas for user qtest1 (uid 2102):
```

Filesystem	blocks	soft	hard	inodes	soft	hard
/dev/sdd2	16	20	22	4	0	0

소프트 리미트를 20
하드 리미트는 22 설정

^G 도움말

^O 기록 저장

^W 위치 찾기

^K 잘라내기

^T 실행

^C 위치

^X 나가기

^R 파일 읽기

^_ 바꾸기

^U 붙여넣기

^J 정렬

^_ 지정 행으로

05. 디스크 사용량(쿼터) 설정

■ 쿼터 정보 확인하기: quota 명령

quota

- **기능** 쿼터 정보를 출력한다.
- **형식** quota [옵션] [사용자 계정 또는 그룹명]
- **옵션** -u: 사용자 쿼터 정보를 출력한다.
-g: 그룹 쿼터 정보를 출력한다.
- **사용 예** quota -u qtest1
quota -g han01

05. 디스크 사용량(쿼터) 설정

- qtest1 계정에 설정된 쿼터 정보를 확인

```
user1@myubuntu:~$ sudo quota qtest1
Disk quotas for user qtest1 (uid 2102):
    Filesystem  blocks    quota   limit   grace   files   quota   limit   grace
    /dev/sdd2      16      20      22         4         0         0
```

- 할당된 쿼터를 초과하여 디스크를 사용하려고 하면 다음과 같은 메시지가 출력

```
$ su - qtest1
암호:
$ cp /etc/services .
cp: './services'에 쓰는 도중 오류 발생: 디스크 할당량이 초과됨
```

05. 디스크 사용량(쿼터) 설정

■ 쿼터 설정 복사하기: edquota -p

```
user1@myubuntu:~$ sudo edquota -p qtest1 qtest2
```

```
user1@myubuntu:~$ sudo quota qtest2
```

Disk quotas for user qtest2 (uid 2103):

Filesystem	blocks	quota	limit	grace	files	quota	limit	grace
/dev/sdd2	16	20	22		4	0	0	

qtest1의 쿼터 설정을
qtest2로 복사

05. 디스크 사용량(쿼터) 설정

■ 쿼터 정보 요약 출력하기: repquota 명령

repquota

- **기능** 쿼터 정보를 요약하여 출력한다.
- **형식** repquota [옵션] [사용자 계정 또는 그룹명]
- **옵션**
 - a: 전체 파일 시스템의 쿼터 정보를 출력한다.
 - v: 사용량이 없는 쿼터의 정보도 출력한다.
 - u: 사용자 쿼터 정보를 출력한다.
 - g: 그룹 쿼터 정보를 출력한다.
- **사용 예**
 - repquota -a
 - repquota -u qtest1

05. 디스크 사용량(쿼터) 설정

- 현재 설정된 쿼터 정보 확인 예

```
user1@myubuntu:~$ sudo repquota -a
*** Report for user quotas on device /dev/sdd2
Block grace time: 7days; Inode grace time: 7days

                Block limits                File limits
User           used  soft  hard  grace  used  soft  hard  grace
-----
root           --    20    0    0           2    0    0
qtest1         --    20   20   22           5    0    0
qtest2         --    16   20   22           4    0    0
```

563p. 따라해보기: 그룹 쿼터 설정하기

- ① /etc/fstab 파일에서 /home2 파일 시스템에 그룹 쿼터 속성을 설정
- ② /home2 파일 시스템을 다시 마운트
- ③ /home2 파일 시스템의 마운트 옵션을 확인
- ④ quotacheck 명령으로 그룹 쿼터 데이터베이스를 생성
- ⑤ quotaon -g 명령으로 그룹 쿼터를 활성화
- ⑥ qtest1 그룹의 쿼터를 설정
- ⑦ qtest1 그룹의 쿼터 설정을 확인

soft	hard
100	120

Thank You !