



# 우분투 리눅스

개정판  
이종원 지음

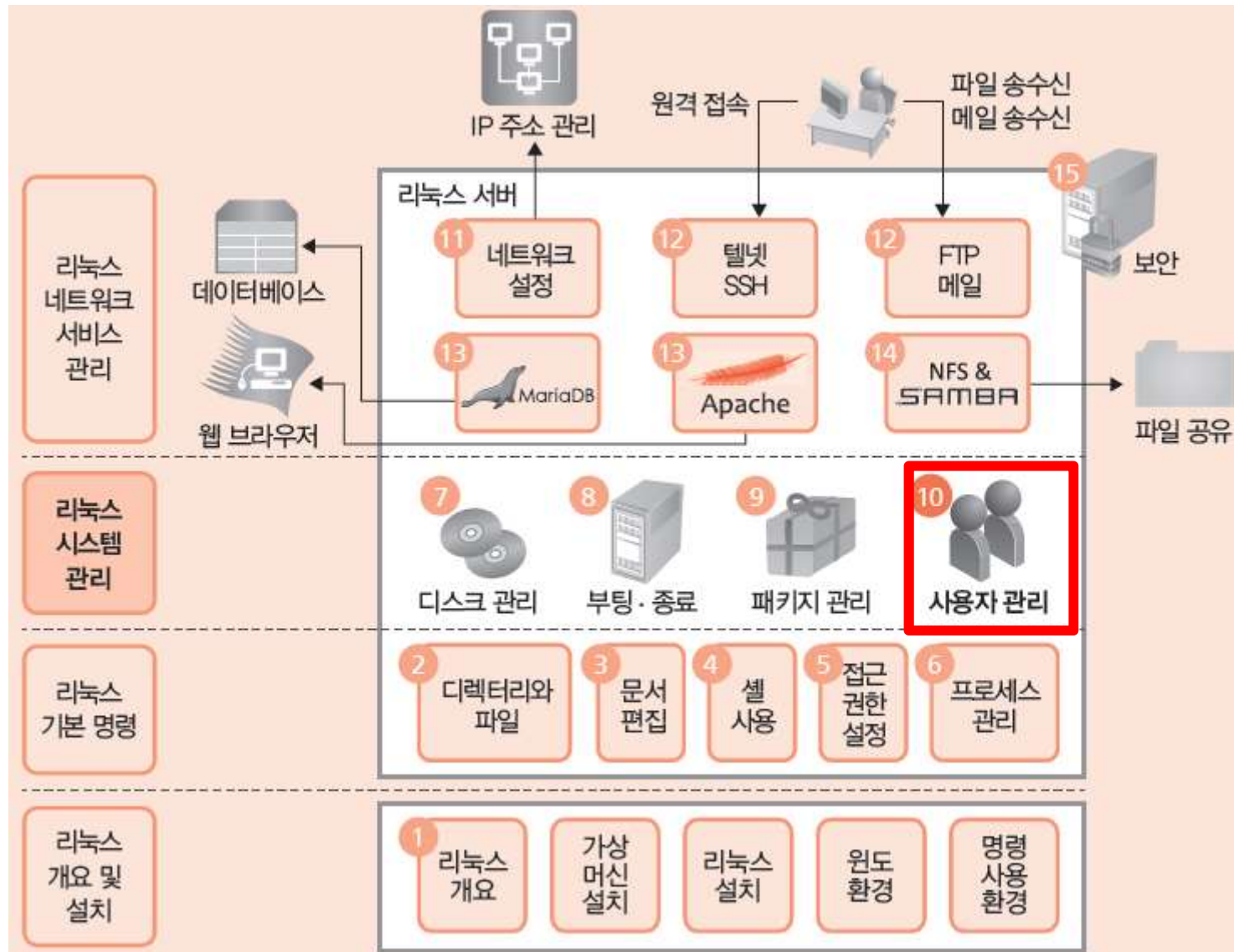
## 시스템 & 네트워크

### 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

# 리눅스 실습 스터디 맵



## 04 사용자 정보 관리 명령

### ■ 사용자 로그인 정보 확인하기 : who

who

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

- 옵션 없이 사용하면 사용자 이름, 사용자가 접속한 단말기 번호, 로그인한 시간, 외부 네트워크에서 접속했을 경우 외부 컴퓨터 이름이나 IP 주소가 출력

```
user1@myubuntu:~$ who
user1    tty2          2017-11-21 23:50 (/dev/tty2)
user1    pts/0         2017-11-21 23:51 (192.168.1.90)
user1@myubuntu:~$
```

## 04 사용자 정보 관리 명령

### ■ 사용자 로그인 정보 확인하기 : who

- who -H는 각 항목의 제목을 출력

```
user1@myubuntu:~$ who -H
이름      행      시간      주석
user1     tty2    2017-11-21 23:50 (/dev/tty2)
user1     pts/0   2017-11-21 23:51 (192.168.1.90)
user1@myubuntu:~$
```

- who -q 명령은 로그인한 사용자의 수와 계정 이름을 출력

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

- who -b 시스템이 마지막으로 부팅한 날짜와 시간 정보를 출력

```
user1@myubuntu:~$ who -b
      system boot  2017-11-21 23:50
user1@myubuntu:~$
```

- who -r 명령은 현재 런레벨을 출력 -> 3월 24일 15시 29분에 런레벨이 2로 되었다는 것

```
user1@myubuntu:~$ who -r
      실행-수준 5 2017-11-21 23:50
user1@myubuntu:~$
```

## 04 사용자 정보 관리 명령

### ■ w 명령

w

기능 현재 시스템을 사용하는 사용자의 정보와 작업 정보를 출력한다.

형식 w [사용자명]

- who 명령에서 나온 출력 외에 활동에 대한 정보와 CPU 사용량, 시스템 로드 정보 등이 추가로 출력

```
user1@myubuntu:~$ w
 21:39:30 up 42 min,  2 users,  load average: 0.00, 0.00, 0.00
USER      TTY      FROM            LOGIN@   IDLE   JCPU   PCPU WHAT
user1     tty2     /dev/tty2       화23     21:49m  14.03s  0.06s /usr/lib/x86_64
user1     pts/0    192.168.1.90    화23     0.00s   0.34s   0.01s w
user1@myubuntu:~$
```

## 04 사용자 정보 관리 명령

### ■ last 명령

- 사용자의 이름과 로그인한 시간, 로그아웃한 시간, 터미널 번호나 IP 주소를 출력

last

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

```
user1@myubuntu:~$ last
user1 pts/0 192.168.1.90 Tue Nov 21 23:51 gone - no logout
user1 tty2 /dev/tty2 Tue Nov 21 23:50 gone - no logout
reboot system boot 4.13.0-16-generi Tue Nov 21 23:50 still running
user1 pts/0 192.168.1.90 Tue Nov 21 20:36 - crash (03:13)
(생략)
reboot system boot 4.13.0-16-generi Wed Nov 8 23:20 - 13:08 (9+13:47)

wtmp begins Wed Nov 8 23:20:41 2017
user1@myubuntu:~$
```



## 04 사용자 정보 관리 명령

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

- UID 출력 : who am i, who -m
- EUID 출력 : whoami, id
- 예: user1로 로그인한 경우 -> 모두 user1(1000)을 출력

```
user1@myubuntu:~$ whoami
user1
user1@myubuntu:~$ id
uid=1000(user1) gid=1000(user1) 그룹들=1000(user1),4(adm),24(cdrom),27(sudo),30(dip),
46(plugdev),118(lpadmin),128(sambashare),2500(gtest11),3100
user1@myubuntu:~$ who am i
user1 pts/0 2017-11-21 23:51 (192.168.1.90)
user1@myubuntu:~$
```



## 04 사용자 정보 관리 명령

### ■ 소속 그룹 확인하기 : groups

groups

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

- 특별히 사용자를 지정하지 않고 groups 명령을 실행하면 현재 사용자 계정이 속한 그룹을 출력

```
user1@myubuntu:~$ groups
user1 adm cdrom sudo dip plugdev lpadmin sambashare gtest11
user1@myubuntu:~$
```

- 사용자 계정을 인수로 지정하면 해당 사용자 계정이 속한 그룹 정보를 출력

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

## 04 사용자 정보 관리 명령

### ■ root 권한 사용하기

- root계정으로 시스템 접근 – not recommend !!!
- su 명령을 사용하여 root 계정으로 전환 : 모든 권한 부여 - not recommend !!!
- sudo 명령 사용: 특정 작업만 수행할 수 있는 권한만 부여 – recommend !!!

### ■ sudo 권한 설정하기

```
사용자 계정 호스트=명령어
```

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

- 특정 사용자에게 특정 명령을 수행할 권한을 부여할 경우: user5에게 사용자 추가, 수정 권한 부여한다면

```
user5 ALL=/usr/sbin/useradd, /usr/sbin/usermod
```

## 04 사용자 정보 관리 명령

### ■ sudo 명령 사용하기

#### sudo 명령

- 예: user5 사용자가 사용자 계정을 추가하려면

```
user1@myubuntu:/etc/sudoers.d$ su - user5
암호:
디렉터리 없음, 루트 디렉터리(/)로 로그인합니다
user5@myubuntu:/$ sudo useradd han01
[sudo] user5의 암호:
user5@myubuntu:/$ grep han01 /etc/passwd
han01:x:2101:2101::/home/han01:
user5@myubuntu:/$
```

- user5가 han01 계정을 삭제하려고 하면 다음과 같은 메시지가 출력

```
user5@myubuntu:/$ sudo userdel han01
죄송하지만 user5 사용자는 '/usr/sbin/userdel han01'을(를) myubuntu의 root(으)로 실행하도
록 허가받지 않았습니다.
user5@myubuntu:/$
```

## 04 사용자 정보 관리 명령

### ■ sudo 명령 사용하기

- sudo 명령 사용 시 암호를 입력하는 과정을 생략하려면 /etc/sudoers 파일에 다음과 같이 설정

```
user22    ALL=NOPASSWD:/usr/sbin/useradd, /usr/sbin/usermod
```

### ■ sudo 명령 사용 시 주의 사항

- 일반 사용자에게 모든 권한을 부여하는 것은 매우 위험
- 해당 사용자 계정의 암호가 유출되면 root 계정의 암호가 유출된 것이나 마찬가지이기 때문
- sudo 명령을 사용할 수 있는 사용자의 선정과 명령 선택은 매우 신중하게 처리해야 함

## 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.

#### ■ 암호 잠그기 : -l 옵션

- /etc/shadow 파일을 보면 암호의 맨 앞에 !!가 있는데 이는 암호가 잠겼음을 의미

```
user1@myubuntu:~$ sudo passwd -l user5
passwd: password expiry information changed.
user1@myubuntu:/etc/sudoers.d$ sudo grep user5 /etc/shadow
user5:!!$6$s5zH8Ab/$x44lsw0pIo6bvFjsogKjgFTtbCfYIR1eQKHHZiUw0861V3rwL.
Ybe2MgKZ90KnLnPh/HfolynngrCKcVwuBNQ1:17490:0:99999:7:::
user1@myubuntu:~$
```

## 04 사용자 정보 관리 명령

### ■ passwd 명령 활용하기

- 암호 잠금 해제하기 : -u 옵션
  - 예: user5의 암호 잠금을 해제 -> 암호 항목에서 !가 삭제

```
user1@myubuntu:~$ sudo passwd -u user5
passwd: password expiry information changed.
user1@myubuntu:~$ sudo grep user5 /etc/shadow
user5:$6$s5zH8Ab/$x44lsw0pIo6bvFjsogKjgFTtbCfYIR1eQKHHZiUw0861V3rwL.
Ybe2MgKZ90KnLnPh/HfolynngrCKcVwuBNQ1:17490:0:99999:7:::
user1@myubuntu:~$
```

- 암호 삭제하기 : -d 옵션

```
user1@myubuntu:~$ sudo passwd -d user5
passwd: password expiry information changed.
user1@myubuntu:~$ sudo grep user5 /etc/shadow
user5::17490:0:99999:7:::
user1@myubuntu:~$
```

# 01 사용자 계정 관련 파일

## ■ 사용자 관리

- 리눅스는 **다중 사용자 시스템**이므로 사용자를 구별하고 사용자에게 적절한 자원을 할당해주는 방법이 필요
- 사용자 계정은 사용자가 시스템에 접근할 수 있는 유일한 방법**
- 시스템 관리자의 입장에서 사용자 접근 권한을 통제할 수 있는 중요한 수단

## ■ /etc/passwd 파일

- 사용자 계정 정보가 저장된 기본 파일
- 한 행에 사용자 한 명에 대한 정보가 기록되며, 쌍점(:)으로 구분되는 일곱 개의 항목으로 구성

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

①      ②      ③      ④      ⑤      ⑥      ⑦

그림 10-2 /etc/passwd 파일의 사용자 계정 정보 구성

- ① **로그인 ID**: 사용자 계정의 이름, 32자를 넘을 수 없으나 8자로 제한하는 것이 좋다
- ② **x**: 초기 유닉스 시스템에서 **사용자 암호**를 저장하던 항목, **요즘은 /etc/shadow 파일에 별도로 보관**
- ③ **UID**: **사용자 ID 번호로 시스템이 사용자를 구별하기 위해 사용하는 번호**
  - 0~999번과 65534번은 시스템 사용자를 위한 UID로 예약(0: root, 1: daemon, 2: bin, 7: lp 등)
  - 일반 사용자들은 UID 1000번부터 할당
  - 로그인 ID가 다르더라도 UID가 같으면 리눅스 시스템은 같은 사용자로 판단, 따라서 UID가 중복되지 않았는지 주의해야 함



# 01 사용자 계정 관련 파일

## ■ /etc/passwd 파일

- ④ GID : 그룹 ID, 시스템에 등록된 그룹에 대한 정보는 /etc/group 파일에 저장
- ⑤ 설명 : 사용자의 실명이나 부서명, 연락처 등 사용자에게 대한 일반적인 정보가 기록
- ⑥ 홈 디렉터리 : 사용자 계정에 할당된 홈 디렉터리의 절대 경로를 기록
- ⑦ 로그인 셸 : 사용자의 로그인 셸을 지정, 우분투에서는 배시 셸(/bin/bash)을 기본 셸로 사용

## ■ /etc/passwd 파일의 예

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

...

\_apt:x:104:65534::/nonexistent:/usr/sbin/nologin

uidd:x:105:109::/run/uidd:/usr/sbin/nologin

sshd:x:106:65534::/run/sshd:/usr/sbin/nologin

ntp:x:107:111::/nonexistent:/usr/sbin/nologin

ubuntu:x:1000:1002:Ubuntu:/home/ubuntu:/bin/bash

lightdm:x:108:112:Light Display Manager:/var/lib/lightdm:/bin/false

xrdp:x:109:115::/var/run/xrdp:/usr/sbin/nologin

tester:x:1001:1003:::/home/tester:/bin/bash

ftp:x:110:116:ftp daemon,,,:/srv/ftp:/usr/sbin/nologin

# 01 사용자 계정 관련 파일

## ■ /etc/shadow 파일

- 사용자 암호에 관한 정보를 별도로 관리하는 파일
- root 계정으로만 내용을 볼 수 있음

```
user1@myubuntu:~$ ls -l /etc/passwd /etc/shadow
-rw-r--r-- 1 root root 2375 11월 17 16:39 /etc/passwd
-rw-r----- 1 root shadow 1326 11월 18 22:41 /etc/shadow
user1@myubuntu:~$
```

## ■ /etc/shadow 파일의 구조

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

①                      ②                      ③                      ④                      ⑤                      ⑥                      ⑦                      ⑧                      ⑨

그림 10-3 /etc/shadow 파일의 정보 구성

- ① 로그인 ID : 사용자 계정 이름
- ② 암호(패스워드) : 실제 비밀번호가 암호화되어 저장
- ③ 최종 변경일 : 암호가 마지막으로 변경된 날짜를 지정, 1970년 1월 1일을 기준으로 날수를 기록
- ④ MIN : MIN은 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 날
- ⑨ Flag : 향후 사용할 목적으로 비워둔 항목

# 01 사용자 계정 관련 파일

## ■ /etc/shadow 파일 예

```
root:$6$9JOa/7kf$cyEfdlrjsrxttdto.wi3rCQp0xfl/5S007QYNFTaBWgG8bmrCeE7Gkw  
To2O3rOoWXBlpf/d281HE/gvGLuEHs/:18498:0:99999:7:::
```

```
daemon*:17937:0:99999:7:::
```

```
bin*:17937:0:99999:7:::
```

```
sys*:17937:0:99999:7:::
```

```
sync*:17937:0:99999:7:::
```

```
games*:17937:0:99999:7:::
```

```
man*:17937:0:99999:7:::
```

```
lp*:17937:0:99999:7:::
```

```
mail*:17937:0:99999:7:::
```

```
news*:17937:0:99999:7:::
```

```
uucp*:17937:0:99999:7:::
```

...

```
sshd*:18032:0:99999:7:::
```

```
ntp*:18032:0:99999:7:::
```

```
ubuntu:!!$6$olAakcHF$7ZFl.DHtdz1sa1A5mwvYLy359.0YhJlvY5n0Y/6PsN0U47eVRpS5S751Q  
Hj6rXp5CegGpTZrnMmCNfHE3fPUH.:18252:0:99999:7:::
```

```
lightdm*:18252:0:99999:7:::
```

```
xrdp!:18252:0:99999:7:::
```

```
tester:$6$22lHsWg0$pNSzzl0TmF6lcaTKPxsHYjgHsVMzOLdLgFpgTmgBoNH4x7IHQ  
OVheESGXL7Ssa5vveoegpwdHwNZdhvVtamXi.:18513:0:99999:7:::
```

```
ftp*:18256:0:99999:7:::
```

# 01 사용자 계정 관련 파일

## ■ /etc/group 파일

- 그룹에 대한 정보가 저장
- /etc/passwd 파일의 GID 항목에 지정된 그룹이 기본 그룹이며, 사용자가 속한 2차 그룹은 /etc/group 파일에 지정

## ■ /etc/group 파일의 구조

- ① 그룹 이름 : 그룹의 이름
- ② x : 그룹의 암호를 저장하는 곳
  - 여기에 암호화된 그룹 암호를 저장하거나 /etc/gshadow 파일에 그룹 암호를 저장
- ③ GID : 그룹을 식별하는 번호
- ④ 그룹 멤버 : 그룹에 속한 멤버들의 사용자 계정 이름이며 쉼표(,)로 사용자를 구별
  - 사용자의 2차 그룹

그룹 이름 : x : GID : 그룹 멤버  
①      ②      ③      ④

그림 10-4 /etc/group 파일의 정보 구성

## ■ /etc/group 파일 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@myubuntu:~$
```

## 02 사용자 계정 관리 명령

### ■ 사용자 계정 생성하기1 : useradd

#### 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: 기본값을 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.
  - m: 홈 디렉터를 생성한다.

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

```
user1@myubuntu:~$ sudo useradd user2
user1@myubuntu:~$ tail -3 /etc/passwd
user1:x:1000:1000:user1,,,:/home/user1:/bin/bash
postfix:x:123:129::/var/spool/postfix:/bin/false
user2:x:1001:1001::/home/user2:
user1@myubuntu:~$ ls /home
user1
user1@myubuntu:~$
```

### ■ 옵션을 지정하여 사용자 계정 생성하기

- 다양한 옵션을 지정하여 사용자 계정 생성: UID 2000번이 이미 있다는 메시지가 출력되어 다른 번호로 지정

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

- 기본 로그인 셸을 본 셸로 지정하고 UID는 2000, GID는 1000, 2차 그룹은 3으로 지정

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

## 02 사용자 계정 관리 명령

### ■ 옵션을 지정하여 사용자 계정 생성하기

#### ▪ user3 계정의 암호를 설정

```
user1@myubuntu:~$ sudo passwd user3
새 UNIX 암호 입력:
새 UNIX 암호 재입력:
passwd: 암호를 성공적으로 업데이트했습니다
user1@myubuntu:~$ sudo tail -2 /etc/shadow
user2:!:17489:0:99999:7:::
user3:$6$LmXg/a.H$zimvPNrBUKlACfXF1H.Mi5I0NQ5a275/30DtWQUVdnEzhK6N7uX7oYqnLK8GqF
h0CYtUnAG5SA5dtpHCU9eAS.:17490:0:99999:7:::
user1@myubuntu:~$
```



## 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
user1@myubuntu:~$
```

- GROUP: 기본 등록 그룹의 GID로 100은 users 그룹이다.
- HOME: 홈 디렉터리의 생성 위치이다.
- INACTIVE: -1이면 INACTIVE 기능이 비활성화된다. 0이면 암호가 만료되자마자 바로 계정이 잠긴다.
- EXPIRE: 계정 종료일을 지정한다.
- SHELL: 기본 로그인 셸을 지정한다.
- SKEL: 홈 디렉터리에 복사할 기본 환경 파일의 위치이다.
- CREATE\_MAIL\_SPOOL: 메일 디렉터리의 생성 여부를 지정한다.

## 02 사용자 계정 관리 명령

### ■ 기본 설정 값 확인하기 : -D 옵션

- 기본 설정 항목들은 /etc/default/useradd 파일에 저장
- 기본값을 바꾸려면 이 파일의 내용을 수정

```
user1@myubuntu:~$ cat /etc/default/useradd
# Default values for useradd(8)
#
# The SHELL variable specifies the default login shell on your
# system.
# Similar to DHSELL 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)
```

## 02 사용자 계정 관리 명령

### ■ /etc/skel 디렉터리의 역할

- 사용자 계정의 홈 디렉터리에 공통으로 배포해야 할 파일을 /etc/skel 디렉터리에 파일을 만들어 놓으면 사용자 계정 생성 시에 자동으로 복사

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

### ■ 사용자 계정 생성하기2 : adduser

#### 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

- 옵션을 지정하지 않고 adduser 명령으로 사용자 계정 생성

```
user1@myubuntu:~$ sudo adduser user4
'user4' 사용자를 추가 중...
새 그룹 'user4' (1002) 추가 ...
새 사용자 'user4' (1002) 을(를) 그룹 'user4' (으)로 추가 ...
'/home/user4' 홈 디렉터리를 생성하는 중...
'/etc/skel'에서 파일들을 복사하는 중...
새 UNIX 암호 입력:
새 UNIX 암호 재입력:
passwd: 암호를 성공적으로 업데이트했습니다
user4의 사용자의 정보를 바꿉니다
새로운 값을 넣거나, 기본값을 원하시면 엔터를 치세요
이름 []: test user4
방 번호 []:
직장 전화번호 []:
집 전화번호 []:
기타 []:
정보가 올바릅니까? [Y/n]
user1@myubuntu:~$
```

## 02 사용자 계정 관리 명령

### ■ 옵션을 지정하여 사용자 계정 생성하기

- UID를 2001로 설정하여 user5 계정을 생성

```
user1@myubuntu:~$ sudo adduser --uid 2001 user5
'user5' 사용자를 추가 중...
새 그룹 'user5' (2001) 추가 ...
새 사용자 'user5' (2001) 을(를) 그룹 'user5' (으)로 추가 ...
'/home/user5' 홈 디렉터리를 생성하는 중...
'/etc/skel'에서 파일들을 복사하는 중...
새 UNIX 암호 입력:
새 UNIX 암호 재입력:
passwd: 암호를 성공적으로 업데이트했습니다
user5의 사용자의 정보를 바꿉니다
새로운 값을 넣거나, 기본값을 원하시면 엔터를 치세요
    이름 []: user5
    방 번호 []:
    직장 전화번호 []:
    집 전화번호 []:
    기타 []:
정보가 올바릅니까? [Y/n]
user1@myubuntu:~$
```

## 02 사용자 계정 관리 명령

### ■ 사용자 계정 정보 수정하기

- usermod 명령은 사용자 계정 정보를 수정할 때 사용
- UID, GID, 홈 디렉터리, 기본 셸, 설명, 로그인 ID 등 계정과 관련된 모든 정보를 수정 가능
- 비밀번호 에이징 정보 중 INACTIVE와 EXPIRE 값 지정 가능

#### 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 새 로그인 이름: 새 로그인 이름으로 계정 이름을 바꾼다.
- **사용 예**
  - usermod -u 1111 user1
  - usermod -l user111 user1
  - usermod -d /home/user111 user1

## 02 사용자 계정 관리 명령

### ■ UID 변경하기 : -u 옵션

- 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/sh
user1@myubuntu:~$
```

- 사용자 계정의 UID는 -o 옵션을 사용하면 중복 가능
  - user3 계정의 UID를 user2의 UID인 1001로 중복 처리
  - UID를 이와 같이 같은 번호로 지정하는 것은 아주 특별한 경우에만 허용해야 함

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



## 02 사용자 계정 관리 명령

### ■ 홈 디렉터리 변경하기 : -d 옵션

- user4 계정의 홈 디렉터리를 /home/user4에서 /home/user41로 변경

```
user1@myubuntu:~$ sudo usermod -d /home/user41 user4
user1@myubuntu:~$ grep user4 /etc/passwd
user4:x:1002:1002:test user4,,,:/home/user41:/bin/bash
user1@myubuntu:~$
```

- /home/user41 디렉터리가 생성되지는 않음 -> 별도로 디렉터리를 만들고 이전 파일들을 이동시켜야 함

```
user1@myubuntu:~$ ls /home/user41
ls: '/home/user41'에 접근할 수 없습니다: 그런 파일이나 디렉터리가 없습니다
user1@myubuntu:~$
```

## 02 사용자 계정 관리 명령

### ■ 로그인 ID 변경하기 : -l 옵션

- 기존의 홈 디렉터리에 있던 파일들이 자동으로 옮겨지지 않으므로 별도로 디렉터를 생성하고 이동해야함
- 예: user4 계정의 로그인 ID를 user44로 바꾼 것

```
user1@myubuntu:~$ sudo usermod -d /home/user44 -l user44 user4
user1@myubuntu:~$ grep user44 /etc/passwd
user44:x:1002:1002:test user4,,,:/home/user44:/bin/bash
user1@myubuntu:~$
```

## 02 사용자 계정 관리 명령

### ■ 패스워드 에이징 관련 명령

- 패스워드 에이징은 useradd, usermod, passwd, chage 명령으로 설정 가능
- chage는 패스워드 에이징을 관리하는 별도의 명령

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 패스워드 에이징 변경하기

- user3 계정의 패스워드 에이징을 변경
  - 현재 user3의 패스워드 에이징 설정 값

```
user1@myubuntu:~$ sudo grep user2 /etc/shadow
user2:!:17489:0:99999:7:::
user1@myubuntu:~$
```

- usermod 명령과 passwd 명령으로 MIN, MAX, WARNING, INACTIVE, EXPIRE를 설정가능

```
user1@myubuntu:~$ sudo usermod -f 10 -e 2018-10-31 user2
user1@myubuntu:~$ sudo passwd -n 2 -x 100 -w 5 user2
passwd: password expiry information changed.
user1@myubuntu:~$ sudo grep user2 /etc/shadow
user2:!:17489:2:100:5:10:17835:
user1@myubuntu:~$
```

## 02 사용자 계정 관리 명령

### ■ chage 명령으로 패스워드 에이징 변경하기

- user44 계정의 패스워드 에이징을 user3과 같은 값으로 설정

```
user1@myubuntu:~$ sudo chage -m 2 -M 100 -W 5 -I 10 -E 2018-10-31 user44
user1@myubuntu:~$ sudo grep user44 /etc/shadow
user44:(생략):17490:2:100:5:10:17835:
user1@myubuntu:~$
```

- chage 명령으로 패스워드 에이징 설정 내용 확인하기

```
user1@myubuntu:~$ sudo chage -l user44
마지막으로 암호를 바꾼 날      : 11월 20, 2017
암호 만료                      : 2월 28, 2018
암호가 비활성화 기간          : 3월 10, 2018
계정 만료                      : 10월 31, 2018
암호를 바꿀 수 있는 최소 날수  : 2
암호를 바꿔야 하는 최대 날수   : 100
암호 만료 예고를 하는 날수     : 5
user1@myubuntu:~$
```

## 02 사용자 계정 관리 명령

### ■ 사용자 계정 삭제하기

**userdel**

- 기능 사용자 계정을 삭제한다.
- 형식 `userdel [옵션] 로그인 ID`
- 옵션
  - r: 홈 디렉터리와 메일 디렉터를 삭제한다.
  - f: 사용자가 로그인 중이어도 강제로 삭제한다.
- 사용 예 `userdel user4`      `userdel -r user4`

### ■ 사용자 계정만 삭제하기

- 사용자 계정이 삭제될 때 관련된 홈 디렉터리나 파일을 모두 삭제하는 것이 바람직
- 예: user44 계정을 계정만 삭제

```
user1@myubuntu:~$ sudo userdel user44
user1@myubuntu:~$ grep user44 /etc/passwd
user1@myubuntu:~$ ls /home
user1 user3 user4 user5
user1@myubuntu:~$
```

## 02 사용자 계정 관리 명령

### ■ 사용자 계정과 홈 디렉터리 삭제하기

- userdel 명령에서 -r 옵션을 지정하면 사용자 계정과 홈 디렉터리가 함께 삭제
- 예 : user3 사용자 계정을 홈 디렉터리와 함께 삭제

```
user1@myubuntu:~$ grep user3 /etc/passwd
user3:x:1001:1000::/home/user3:/bin/sh
user1@myubuntu:~$ sudo userdel -r user3
userdel: user3 mail spool (/var/mail/user3) not found
user1@myubuntu:~$ ls /home
user1 user4 user5
user1@myubuntu:~$
```

- 홈 디렉터리가 아니라 다른 곳에 위치한 사용자 계정 소유의 파일 검색하여 삭제하는 것이 바람직

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

- 예 : user44(UID 2001) 계정과 관련된 파일을 검색하여 삭제

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



## 03 그룹 관리 명령

### ■ groupadd 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 2013 gtest  
groupadd -g 2013 -o gtest

### ■ 옵션 없이 그룹 생성하기

- 옵션이 없으면 GID를 가장 마지막 번호의 다음 번호로 자동 설정

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

## 03 그룹 관리 명령

### ■ GID 지정하여 그룹 생성하기

- 특정 GID를 지정하여 그룹을 생성하는 데는 -g 옵션을 사용

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

### ■ GID 중복 지정하기

- 그룹을 생성할 때 GID를 기존 GID와 중복으로 지정 가능: -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:
user1@myubuntu:~$
```

## 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  
addgroupadd --gid 2013 gtest

### ■ 옵션 없이 그룹 생성하기

- addgroup 명령에서 옵션을 지정하지 않으면 /etc/adduser.conf에 지정된 시작 GID(FIRST\_GID=1000)를 기준으로 가장 마지막 번호의 다음 번호로 자동 설정

```
user1@myubuntu:~$ sudo addgroup gtest04
그룹 `gtest04' (GID 1003) 추가 ...
완료.
user1@myubuntu:~$ tail /etc/group
postdrop:x:130:
user2:x:1001:
user4:x:1002:
user5:x:2001:
(생략)
user1@myubuntu:~$
```

## 03 그룹 관리 명령

### ■ GID를 지정하여 그룹 생성하기

- --gid 옵션을 사용하여 특정 GID를 지정해 그룹 생성

```
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:1003:
gtest05:x:3001:
user1@myubuntu:~$
```

## 03 그룹 관리 명령

### ■ 그룹 정보 수정하기

#### 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

### ■ GID 바꾸기 : -g 옵션

- 예: gtest01 그룹의 GID를 2301에서 2500으로 변경

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

## 03 그룹 관리 명령

### ■ 그룹 이름 바꾸기 : -n 옵션

- 예: gtest01 그룹의 이름을 gtest11으로 변경

```
user1@myubuntu:~$ sudo groupmod -n gtest11 gtest01
user1@myubuntu:~$ grep gtest /etc/group
gtest02:x:3000:
gtest03:x:3000:
gtest04:x:1003:
gtest05:x:3001:
gtest11:x:2500:
user1@myubuntu:~$
```

## 03 그룹 관리 명령

### ■ 그룹 삭제하기

#### groupdel

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

- 예: gtest05 그룹을 삭제

```
user1@myubuntu:~$ sudo groupdel gtest05
user1@myubuntu:~$ grep gtest /etc/group
gtest02:x:3000:
gtest03:x:3000:
gtest04:x:1003:
gtest11:x:2500:
user1@myubuntu:~$
```

## 03 그룹 관리 명령

### ■ 그룹 암호 설정하고 사용하기

#### gpsswd

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

- 그룹에 멤버 추가 및 삭제, 암호 설정에 사용



## 03 그룹 관리 명령

### ■ 그룹에 멤버 추가하기 : -a 옵션

- 예: gtest11 그룹의 멤버 확인

```
user1@myubuntu:~$ grep gtest11 /etc/group
gtest11:x:2500:
user1@myubuntu:~$
```

- 예: gtest11 그룹에 멤버를 추가

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

### ■ 그룹의 멤버 삭제하기 : -d 옵션

- 예: gtest11 그룹에 추가한 test01, test33 사용자 중에서 test33 사용자를 삭제

```
user1@myubuntu:~$ sudo gpasswd -d test33 gtest11
사용자 test33을(를) 그룹 gtest11에서 제거하는 중
user1@myubuntu:~$ grep gtest11 /etc/group
gtest11:x:2500:test01
user1@myubuntu:~$
```

## 03 그룹 관리 명령

### ■ 그룹 암호 설정하고 제거하기

- 예: gtest11 그룹에 암호를 설정

```
user1@myubuntu:~$ sudo gpasswd gtest11
gtest11 그룹의 암호를 바꾸는 중
새 암호:
새 암호를 다시 입력하십시오:
user1@myubuntu:~$ sudo grep gtest11 /etc/gshadow
gtest11:$6$RbXwAxBlCW/$bGXRAF6E/lf26N/3HrVj7hcJZZWsVS7PAEuXC.BVUwGnvswYoN9zWuuE0
8zMorBGfpLqRwITLElk.oga2bdec0::test01
user1@myubuntu:~$
```

### ■ 소속 그룹 변경하기 : newgrp

- 사용자가 작업을 하면서 현재 소속 그룹을 기본 그룹이 아닌 다른 그룹으로 변경해야 할 필요가 있을 수 있음

#### newgrp

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

## 03 그룹 관리 명령

### ■ 소속 그룹 변경하기 예

- ① user1의 현재 소속 그룹을 확인: user1의 현재 그룹은 user1(1000)이고 2차 그룹은 wheel, dialout

```
user1@myubuntu:~$ id
uid=1000(user1) gid=1000(user1) 그룹들=1000(user1),4(adm),24(cdrom),27(sudo),30(dip),
46(plugdev),118(lpadmin),128(sambashare)
user1@myubuntu:~$
```

- ② 소속 그룹을 2차 그룹 중 하나로 변경 -> 그냥 변경됨

```
user1@myubuntu:~$ id
uid=1000(user1) gid=4(adm) 그룹들=4(adm),24(cdrom),27(sudo),30(dip),46(plugdev),121(l
padmin),131(sambashare),1000(user1)
user1@myubuntu:~$
```

- ③ 소속 그룹을 gtest11로 변경 -> 소속 그룹이 아니므로 암호를 물어봄

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

- ④ gtest11의 그룹 암호를 입력하면 소속 그룹이 변경

```
user1@myubuntu:~$ id
uid=1000(user1) gid=2500(gtest11) 그룹들=2500(gtest11),4(adm),24(cdrom),27(sudo),30
(dip),46(plugdev),118(lpadmin),128(sambashare),1000(user1)
user1@myubuntu:~$
```

## 03 그룹 관리 명령

### ■ 그룹 암호 삭제하기 : -r 옵션

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

## 04 사용자 정보 관리 명령

### ■ 파일 및 디렉터리의 소유자와 소유 그룹 변경하기

- 파일이나 디렉터리는 해당 파일이나 디렉터리를 생성한 사용자의 계정과 그룹이 소유자와 소유 그룹으로 설정
- 파일이나 디렉터리의 소유자를 변경할 필요가 있을 때 `chown`과 `chgrp` 명령을 사용

### ■ `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

- ① linux\_ex 디렉터리에 ch10 디렉터리 생성 : 파일과 디렉터리 생성

```
user1@myubuntu:~$ cd linux_ex
user1@myubuntu:~/linux_ex$ mkdir ch10
user1@myubuntu:~/linux_ex$ cd ch10
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$
```

- ② hosts 파일의 소유자를 user1로 되어 있음

```
user1@myubuntu:~/linux_ex/ch10$ ls -l
합계 8
-rw-r--r--  1 user1 user1  223 11월 22 22:11 hosts
drwxrwxr-x  2 user1 user1 4096 11월 22 22:11 temp
user1@myubuntu:~/linux_ex/ch10$
```

## 04 사용자 정보 관리 명령

### ■ chown 명령 사용 예

- ③ Root 권한으로 hosts 파일의 소유자를 user5로 바꿈

```
user1@myubuntu:~/linux_ex/ch10$ sudo chown user5 hosts
user1@myubuntu:~/linux_ex/ch10$ ls -l
합계 8
-rw-r--r--  1 user5 user1  223 11월 22 22:11 hosts
drwxrwxr-x  2 user1 user1 4096 11월 22 22:11 temp
user1@myubuntu:~/linux_ex/ch10$
```

- ④ hosts 파일의 소유자를 다시 user1로, 그룹은 han01로 동시에 바꾸기

```
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 11월 22 22:11 hosts
drwxrwxr-x  2 user1 user1 4096 11월 22 22:11 temp
user1@myubuntu:~/linux_ex/ch10$
```



## 04 사용자 정보 관리 명령

### ■ chown 명령 사용 예

- ⑤ 서브 디렉터리의 파일까지 한 번에 소유자나 소유 그룹을 변경하려면 -R 옵션을 사용
- temp 디렉터리와 그 안의 파일까지 한 번에 소유자를 user5로, 그룹을 han01로 바꾸기

```
user1@myubuntu:~/linux_ex/ch10$ sudo chown -R user5:han01 temp
user1@myubuntu:~/linux_ex/ch10$ ls -l
합계 8
-rw-r--r--  1 user1 han01  223 11월 22 22:11 hosts
drwxrwxr-x  2 user5 han01 4096 11월 22 22:11 temp
user1@myubuntu:~/linux_ex/ch10$ ls -lR temp
temp:
합계 20
-rw-r--r--  1 user5 han01 19183 11월 22 22:11 services
user1@myubuntu:~/linux_ex/ch10$
```



## 04 사용자 정보 관리 명령

### ■ chgrp 명령

chgrp

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

- 예: temp 디렉터리와 그 아래의 파일까지 한 번에 그룹을 user5로 변경

```
user1@myubuntu:~/linux_ex/ch10$ sudo chgrp -R user5 temp
user1@myubuntu:~/linux_ex/ch10$ ls -l
합계 8
-rw-r--r--  1 user1 han01  223 11월 22 22:11 hosts
drwxrwxr-x  2 user5 user5 4096 11월 22 22:11 temp
user1@myubuntu:~/linux_ex/ch10$ ls -lR temp
temp:
합계 20
-rw-r--r--  1 user5 user5 19183 11월 22 22:11 services
user1@myubuntu:~/linux_ex/ch10$
```

## 05 디스크 사용량(쿼터) 설정

### ■ 디스크 쿼터: 디스크 사용량을 제한하는 것

- 하드디스크에서 사용자가 사용할 수 있는 파일의 전체 용량을 설정하는 방법
- 사용자가 사용할 수 있는 총 파일 수로 설정하는 방법
- 하드 리미트는 사용자가 절대로 넘을 수 없는 최대치를 명시한 값
- 소프트 리미트는 일정 시간 내에는 넘을 수 있는 한계 값

### ■ 쿼터 설정을 위한 사전 준비

- 우분투에서 디스크 쿼터를 설정하려면 먼저 quota 패키지를 설치

```
user1@myubuntu:~/linux_ex/ch10$ cd
user1@myubuntu:~$ sudo apt install quota
패키지 목록을 읽는 중입니다... 완료
의존성 트리를 만드는 중입니다
상태 정보를 읽는 중입니다... 완료
다음의 추가 패키지가 설치될 것입니다 :
  libtirpc1
제안하는 패키지:
  libnet-ldap-perl rpcbind
다음 새 패키지를 설치할 것입니다:
  libtirpc1 quota
(생략)
user1@myubuntu:~$
```

## 05 디스크 사용량(쿼터) 설정

### ■ 쿼터 속성 설정하기

- usrquota : 개별 사용자의 쿼터를 제한할 수 있는 속성
- grpquota : 개별 그룹의 쿼터를 제한할 수 있는 속성
- 파일 시스템의 마운트 옵션은 이미 살펴본 /etc/fstab 파일에 설정
- 예: vi로 /etc/fstab 파일을 열어서 usrquota 속성을 추가 -> defaults 속성 다음에 쉼표로 구분하고 설정

```
user1@myubuntu:~$ sudo vi /etc/fstab
# /etc/fstab: static file system information.
#
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
# device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
#
# <file system> <mount point> <type> <options>          <dump> <pass>
# / was on /dev/sda1 during installation
UUID=7009cb18-dbd5-4ffc-af86-599cee765454 /    ext4   errors=remount-ro,usrquota
0      1
/swapfile                                none    swap    sw      0      0
~
:wq!
user1@myubuntu:~$
```

## 05 디스크 사용량(쿼터) 설정

### ■ 쿼터 속성 적용하기

- 파일 시스템을 다시 마운트

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

- usrquota 옵션이 설정되었는지 mount 명령으로 확인

```
user1@myubuntu:~$ mount  
(생략)  
/dev/sda1 on / type ext4 (rw,relatime,quota,usrquota,errors=remount-ro,data  
=ordered)  
(생략)  
user1@myubuntu:~$
```

## 05 디스크 사용량(쿼터) 설정

### ■ 쿼터 데이터베이스 파일 생성하기:quotacheck 명령

- 사용자의 쿼터 정보를 저장하는 데이터베이스 파일을 생성

#### quotacheck

- **기능** 쿼터 파일을 생성·확인·수정하기 위해 파일 시스템을 스캔한다.
- **형식** quotacheck [옵션] -a 또는 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

### ■ 쿼터 설정을 위한 사전 준비

- quotacheck 명령을 실행 결과: 데이터베이스 파일이 있는 경우 디스크 사용량을 수정하고 데이터베이스 파일이 없으면 생성

```
user1@myubuntu:~$ sudo quotaoff -augv
/dev/sda1 [/]: user quotas turned off
user1@myubuntu:~$ sudo quotacheck -augvm
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/sda1 [/] done
quotacheck: Cannot stat old user quota file //aquota.user: 그런 파일이나 디렉터리가
없습니다. Usage will not be subtracted.
quotacheck: Old group file name could not be determined. Usage will not be
subtracted.
quotacheck: Checked 24111 directories and 167640 files
quotacheck: Old file not found.
user1@myubuntu:~$
```

## 05 디스크 사용량(쿼터) 설정

### ■ 쿼터 설정을 위한 사전 준비

- quotacheck 명령으로 디스크 스캔 시 처음에 다음과 같은 메시지

```
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.
```

- 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
- /etc/fstab 파일을 수정했을 때 다시 마운트

```
user1@myubuntu:~$ sudo vi /etc/fstab
(생략)
UUID=7009cb18-dbd5-4ffc-af86-599cee765454 /          ext4    errors=remount
-ro,usrjquota=aquota.user,jqfmt=vfsv0 0          1
/swapfile          none      swap    sw       0        0
~
:wq!
user1@myubuntu:~$ mount -o remount /
user1@myubuntu:~$
```



## 05 디스크 사용량(쿼터) 설정

### ■ 쿼터 설정을 위한 사전 준비

- 디스크 쿼터를 관리하는 데이터베이스
  - aquota.user: 사용자 쿼터 데이터베이스 파일
  - aquota.group: 그룹 쿼터 데이터베이스 파일
- aquota.user 파일이 / 디렉터리에 생성

```
user1@myubuntu:~$ ls -l /aquota*  
-rw----- 1 root root 9216 11월 22 22:31 /aquota.user  
user1@myubuntu:~$
```



## 05 디스크 사용량(쿼터) 설정

### ■ 쿼터 사용 활성화하기 : quotaon

#### quotaon

- **기능** 파일 시스템의 쿼터 기능을 활성화한다.
- **형식** quotaon [옵션] -a 또는 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      quotaon -ugv /

- 루트 파일 시스템의 쿼터를 활성화하면 다음과 같은 메시지가 출력

```
user1@myubuntu:~$ sudo quotaon -uv /  
/dev/sda1 [/]: user quotas turned on  
user1@myubuntu:~$
```

- 쿼터의 비활성화는 quotaoff 명령으로 실행

## 05 디스크 사용량(쿼터) 설정

### ■ 쿼터 설정하기 : edquota

#### 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 user1      edquota -g han01      edquota -p user01 user02

- user1 사용자에게 쿼터를 할당: 쿼터 소프트 리미트를 사용한 블록 수보다 약간 작게 하고, 하드 리미트는 사용한 블록 수로 설정

```
user1@myubuntu:~$ sudo edquota -u user1
Disk quotas for user user1 (uid 1000):
    Filesystem            blocks      soft      hard    inodes     soft$
    /dev/sda1             45620      45600    45620     1626        $
```

```
^G 도움말 보기 ^O 쓰기      ^R 파일 읽기 ^Y 이전 쪽    ^K 문자열 잘라 ^C 커서 위치
^X 끝내기      ^J 양쪽 정렬 ^W 검색      ^V 다음 쪽    ^U 글줄 잘라내 ^T 맞춤법
user1@myubuntu:~$
```

## 05 디스크 사용량(쿼터) 설정

### ■ 쿼터 정보 확인하기 : quota

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 user1      quota -g han01

- user1 계정에 설정된 쿼터 정보를 확인: 그레이스가 6일로 설정

```
user1@myubuntu:~$ sudo quota user1
Disk quotas for user user1 (uid 1000):
    Filesystem  blocks    quota   limit   grace   files   quota   limit   grace
    /dev/sda1   45620*   45600   45620   6days   1626    0       0
user1@myubuntu:~$
```

- 할당 쿼터 초과 메시지

```
user1@myubuntu:~$ cp /etc/services .
cp: './services'에 쓰는 도중 오류 발생: 디스크 할당량이 초과됨
user1@myubuntu:~$
```

## 05 디스크 사용량(쿼터) 설정

### ■ 쿼터 설정 복사하기 : edquota -p

- 한 사용자에게 설정한 쿼터를 다른 사용자에게 그대로 복사

```
user1@myubuntu:~$ sudo quota user5
Disk quotas for user user5 (uid 2001): none
user1@myubuntu:~
```

- 쿼터 설정이 복사되었음을 확인

```
user1@myubuntu:~$ sudo edquota -p user1 user5
user1@myubuntu:~$ sudo quota user5
Disk quotas for user user5 (uid 2001):
    Filesystem    blocks    quota    limit    grace    files    quota    limit    grace
    /dev/sda1      24        45600    45620    2        0        0
user1@myubuntu:~$
```

## 05 디스크 사용량(쿼터) 설정

### ■ 쿼터 정보 요약 출력하기 : repquota

#### repquota

- **기능** 쿼터 정보를 요약하여 출력한다.
- **형식** repquota [옵션] 파일 시스템
- **옵션**
  - a: 전체 파일 시스템의 쿼터 정보를 출력한다.
  - v: 사용량이 없는 쿼터의 정보도 출력한다.
  - u: 사용자의 쿼터 정보를 출력한다.
  - g: 그룹의 쿼터 정보를 출력한다.
- **사용 예**
  - repquota -a
  - repquota -u han01

## 05 디스크 사용량(쿼터) 설정

### ■ 현재 설정된 쿼터 정보를 확인

```
user1@myubuntu:~$ sudo repquota /
*** Report for user quotas on device /dev/sda1
Block grace time: 7days; Inode grace time: 7days
```

User	Block limits				File limits			
	used	soft	hard	grace	used	soft	hard	grace
root	--	7429808	0	0	189902	0	0	
daemon	--	64	0	0	4	0	0	
man	--	1700	0	0	84	0	0	
lp	--	6428	0	0	1	0	0	
systemd-timesync	--	0	0	0	1	0	0	
syslog	--	3384	0	0	18	0	0	
_apt	--	20	0	0	3	0	0	
avahi-autoipd	--	4	0	0	1	0	0	
speech-dispatcher	--	4	0	0	1	0	0	
colord	--	56	0	0	5	0	0	
geoclue	--	8	0	0	2	0	0	
gdm	--	21592	0	0	37	0	0	
user1	+-	45620	45600	45620	6days	1626	0	0
postfix	--	60	0	0	44	0	0	
user5	--	24	45600	45620		2	0	0
test01	--	36	0	0	7	0	0	
test33	--	28	0	0	5	0	0	
#1002	--	28	0	0	5	0	0	

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



# 우분투 리눅스

개정판  
이종원 지음

## 시스템 & 네트워크

