

리눅스시스템 Lab08

분반: 001

학과: 컴퓨터과학전공

학번: 2312282

이름: 임다희

1. grep 명령어 실습

1) p2의 (3)번에 대한 정답(명령)을 실행한 터미널 창을 캡처한다. 명령에 대해 설명한다.

```
u2312282@dahee-VirtualBox:~/linux/chap08$ ps -ef | grep bash
u2312282      3533      3507  0 13:16 pts/0    00:00:00 bash
u2312282      3543      3533  0 13:16 pts/0    00:00:00 grep --color=auto bash
```

ps -ef 명령어를 통해 실행중인 프로세스들의 상세 정보까지 자세히 표시하고, 파이프를 통해 이를 grep bash 명령어의 입력이 되도록 처리한다. grep bash 명령어에서는 입력받은 일련의 문자열에서 bash 라는 문자 패턴을 포함하는 줄들만을 출력하여 최종적으로 bash 관련 프로세스들만이 출력되도록 한다.

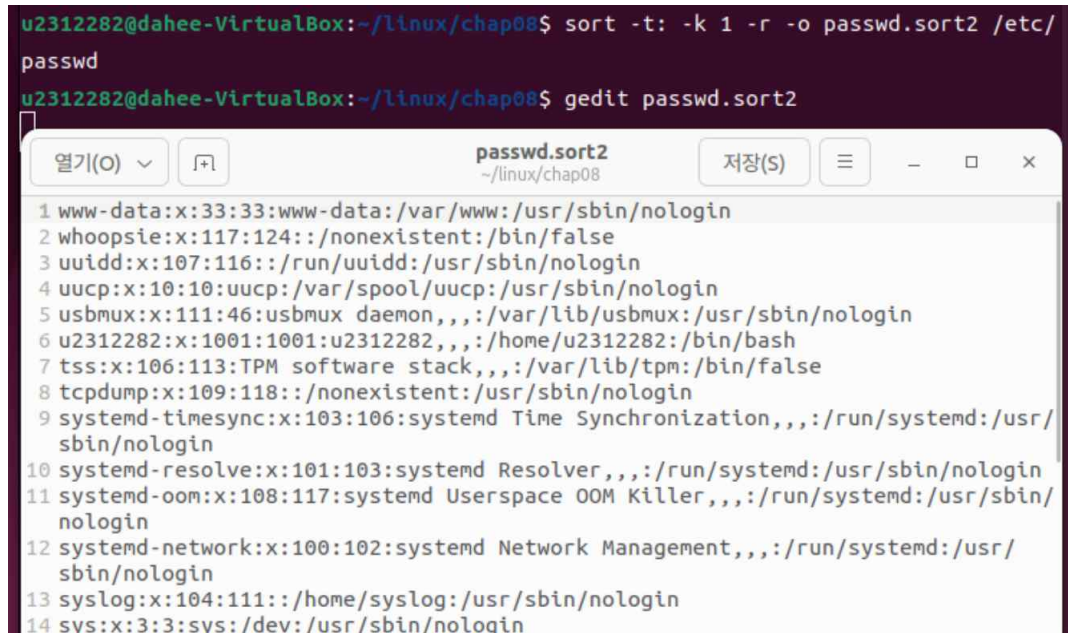
2) p2의 (4)번에 대한 정답(명령)을 실행한 터미널 창을 캡처한다. 명령에 대해 설명한다.

```
u2312282@dahee-VirtualBox:~/linux/chap08$ ps -ef | grep ^root
root          1          0  0 13:03 ?        00:00:01 /sbin/init splash
root          2          0  0 13:03 ?        00:00:00 [kthreadd]
root          3          2  0 13:03 ?        00:00:00 [pool_workqueue_release]
root          4          2  0 13:03 ?        00:00:00 [kworker/R-rcu_g]
root          5          2  0 13:03 ?        00:00:00 [kworker/R-rcu_p]
root          6          2  0 13:03 ?        00:00:00 [kworker/R-slub_]
root          7          2  0 13:03 ?        00:00:00 [kworker/R-netns]
root          8          2  0 13:03 ?        00:00:01 [kworker/0:0-cgroup_destroy]
root         11          2  0 13:03 ?        00:00:02 [kworker/u2:0-events_unbound]
]
root         12          2  0 13:03 ?        00:00:00 [kworker/R-mm_pe]
root         13          2  0 13:03 ?        00:00:00 [rcu_tasks_kthread]
root         14          2  0 13:03 ?        00:00:00 [rcu_tasks_rude_kthread]
root         15          2  0 13:03 ?        00:00:00 [rcu_tasks_trace_kthread]
root         16          2  0 13:03 ?        00:00:01 [ksoftirqd/0]
root         17          2  0 13:03 ?        00:00:00 [rcu_preempt]
root         18          2  0 13:03 ?        00:00:00 [migration/0]
```

ps -ef 명령어를 통해 실행중인 프로세스들의 상세 정보가 표시되도록 한다. 파이프를 통해 해당 정보들로 이루어진 문자열이 grep 명령어의 입력으로 처리되도록 한다. grep 명령어를 통해 찾을 패턴으로는 ^root, 즉 root라는 문자열로 시작하는 패턴의 줄만을 찾아서 표시하도록 한다. 이는 소유자가 root인 프로세스들만을 출력하도록 하는 것과 같다.

2. sort 명령어 실습

- 1) p6의 (2)번에 대한 정답(명령)을 실행한 터미널 창을 캡처한다. 명령에 대해 설명한다.

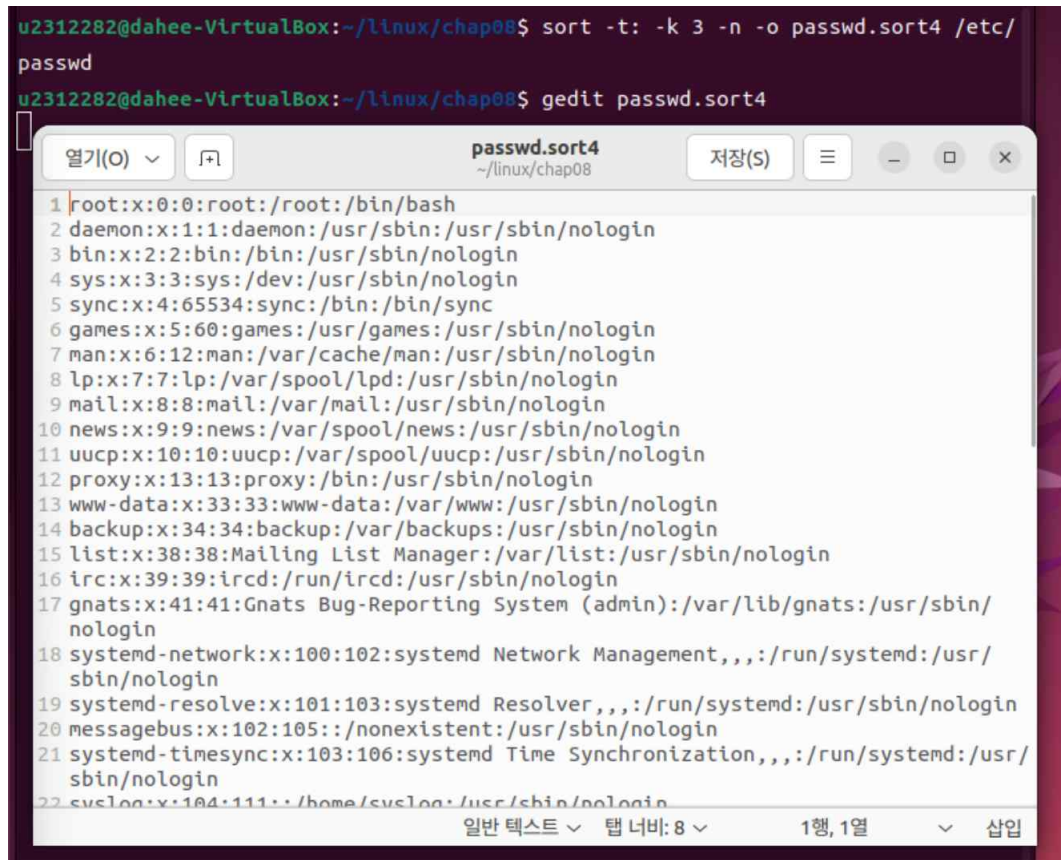


The image shows a terminal window and a gedit editor window. The terminal window displays the command `sort -t: -k 1 -r -o passwd.sort2 /etc/passwd` and the command `gedit passwd.sort2`. The gedit window shows the output of the `sort` command, which is a list of system users sorted by their user ID (UID) in descending order. The output is as follows:

```
1 www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/usr/sbin/nologin
2 whoopsie:x:117:124:./nonexistent:/bin/false
3 uidd:x:107:116:./run/uid:./usr/sbin/nologin
4 uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/usr/sbin/nologin
5 usbmux:x:111:46:usbmux daemon,,,:/var/lib/usbmux:/usr/sbin/nologin
6 u2312282:x:1001:1001:u2312282,,,:/home/u2312282:/bin/bash
7 tss:x:106:113:TPM software stack,,,:/var/lib/tpm:/bin/false
8 tcpdump:x:109:118:./nonexistent:/usr/sbin/nologin
9 systemd-timesync:x:103:106:systemd Time Synchronization,,,:/run/systemd:/usr/
  sbin/nologin
10 systemd-resolve:x:101:103:systemd Resolver,,,:/run/systemd:/usr/sbin/nologin
11 systemd-oom:x:108:117:systemd Userspace OOM Killer,,,:/run/systemd:/usr/sbin/
  nologin
12 systemd-network:x:100:102:systemd Network Management,,,:/run/systemd:/usr/
  sbin/nologin
13 syslog:x:104:111:./home/syslog:/usr/sbin/nologin
14 sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
```

`sort` 명령어를 사용해 문자열을 정렬한다. `-t` 옵션을 사용해 각 필드를 구분하는 문자를 `:`로 지정한다. `-k 1` 옵션을 사용해 첫번째 필드번호에 해당하는 필드 계정명을 기준으로 정렬이 이루어지도록 한다. `-r` 옵션을 사용해 정렬이 내림차순으로 이루어지도록 하고, `-o` 옵션을 사용해 정렬된 내용이 `passwd.sort2` 파일에 저장되도록 한다. 정렬할 문자열을 내용으로 가지는 파일은 `/etc/passwd`이다.

2) p6의 (4)번에 대한 정답(명령)을 실행한 터미널 창을 캡처한다. 명령에 대해 설명한다.



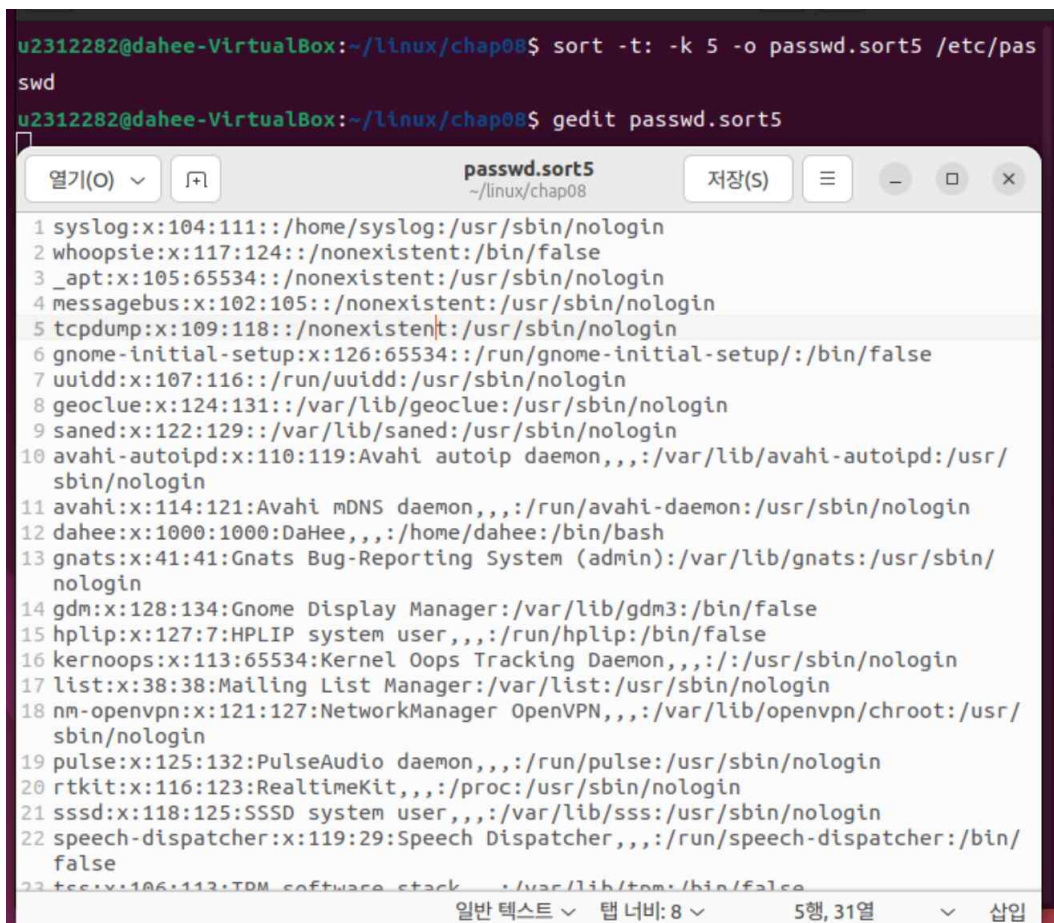
```
u2312282@dahee-VirtualBox:~/linux/chap08$ sort -t: -k 3 -n -o passwd.sort4 /etc/passwd
u2312282@dahee-VirtualBox:~/linux/chap08$ gedit passwd.sort4
```

The gedit window displays the following content of passwd.sort4:

```
1 root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
2 daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
3 bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
4 sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
5 sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
6 games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
7 man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
8 lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
9 mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin
10 news:x:9:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin
11 uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/usr/sbin/nologin
12 proxy:x:13:13:proxy:/bin:/usr/sbin/nologin
13 www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/usr/sbin/nologin
14 backup:x:34:34:backup:/var/backups:/usr/sbin/nologin
15 list:x:38:38:Mailing List Manager:/var/list:/usr/sbin/nologin
16 irc:x:39:39:ircd:/run/ircd:/usr/sbin/nologin
17 gnats:x:41:41:Gnats Bug-Reporting System (admin):/var/lib/gnats:/usr/sbin/nologin
18 systemd-network:x:100:102:systemd Network Management,,,:/run/systemd:/usr/sbin/nologin
19 systemd-resolve:x:101:103:systemd Resolver,,,:/run/systemd:/usr/sbin/nologin
20 messagebus:x:102:105:./nonexistent:/usr/sbin/nologin
21 systemd-timesync:x:103:106:systemd Time Synchronization,,,:/run/systemd:/usr/sbin/nologin
22 syslog:x:104:111:./home/syslog:/usr/sbin/nologin
```

sort 명령어를 사용해 문자열을 정렬한다. -t 옵션을 사용해 각 필드를 구분하는 문자를 : 로 지정한다. -k 3 옵션을 사용해 세 번째 필드번호에 해당하는 필드 UID를 기준으로 정렬이 이루어지도록 한다. -n 옵션을 사용해 정렬 기준 필드가 숫자 문자열일 경우 숫자가 나타내는 값의 크기에 따라 정렬이 이루어지도록 하고, -o 옵션을 사용해 정렬된 내용이 passwd.sort4 파일에 저장되도록 한다. 정렬할 문자열을 내용으로 가지는 파일은 /etc/passwd이다.

3) p6의 (5)번에 대한 정답(명령)을 실행한 터미널 창을 캡처한다. 명령에 대해 설명한다.



```
u2312282@dahee-VirtualBox:~/linux/chap08$ sort -t: -k 5 -o passwd.sort5 /etc/passwd
u2312282@dahee-VirtualBox:~/linux/chap08$ gedit passwd.sort5
```

The gedit window displays the following content of passwd.sort5:

```
1 syslog:x:104:111::/home/syslog:/usr/sbin/nologin
2 whoopsie:x:117:124::/nonexistent:/bin/false
3 _apt:x:105:65534::/nonexistent:/usr/sbin/nologin
4 messagebus:x:102:105::/nonexistent:/usr/sbin/nologin
5 tcpdump:x:109:118::/nonexistent:/usr/sbin/nologin
6 gnome-initial-setup:x:126:65534::/run/gnome-initial-setup:/bin/false
7 uidd:x:107:116::/run/uidd:/usr/sbin/nologin
8 geoclue:x:124:131::/var/lib/geoclue:/usr/sbin/nologin
9 saned:x:122:129::/var/lib/saned:/usr/sbin/nologin
10 avahi-autoipd:x:110:119:Avahi autoip daemon,,,:/var/lib/avahi-autoipd:/usr/
sbin/nologin
11 avahi:x:114:121:Avahi mDNS daemon,,,:/run/avahi-daemon:/usr/sbin/nologin
12 dahee:x:1000:1000:DaHee,,,:/home/dahee:/bin/bash
13 gnats:x:41:41:Gnats Bug-Reporting System (admin):/var/lib/gnats:/usr/sbin/
nologin
14 gdm:x:128:134:Gnome Display Manager:/var/lib/gdm3:/bin/false
15 hplip:x:127:7:HPLIP system user,,,:/run/hplip:/bin/false
16 kernoops:x:113:65534:Kernel Oops Tracking Daemon,,,:/usr/sbin/nologin
17 list:x:38:38:Mailing List Manager:/var/list:/usr/sbin/nologin
18 nm-openvpn:x:121:127:NetworkManager OpenVPN,,,:/var/lib/openvpn/chroot:/usr/
sbin/nologin
19 pulse:x:125:132:PulseAudio daemon,,,:/run/pulse:/usr/sbin/nologin
20 rtkit:x:116:123:RealtimeKit,,,:/proc:/usr/sbin/nologin
21 sssd:x:118:125:SSSD system user,,,:/var/lib/sss:/usr/sbin/nologin
22 speech-dispatcher:x:119:29:Speech Dispatcher,,,:/run/speech-dispatcher:/bin/
false
23 tss:x:106:112:TPM software stack,,,:/var/lib/tpm:/bin/false
```

sort 명령어를 사용해 문자열을 정렬한다. -t 옵션을 사용해 각 필드를 구분하는 문자를 : 로 지정한다. -k 5 옵션을 사용해 다섯번째 필드번호에 해당하는 계정 설명을 기준으로 정렬이 이루어지도록 한다. -o 옵션을 사용해 정렬된 내용이 passwd.sort2 파일에 저장되도록 한다. 정렬할 문자열을 내용으로 가지는 파일은 /etc/passwd이다.

3. find 명령어 실습

1) p12의 (2)번에 대한 정답(명령)을 실행한 터미널 창을 캡처한다. 명령에 대해 설명한다.

The image shows a terminal window and a gedit editor window. The terminal window displays the execution of the command `find /etc -name *.conf -ls > conf.out`. The output shows the command being executed and the file list being generated. The gedit editor window shows the contents of the `conf.out` file, which is a list of files found in the `/etc` directory, including their permissions, owner, size, and modification date.

```
u2312282@dahee-VirtualBox: ~/linux/chap08
u2312282@dahee-VirtualBox:~/linux/chap08$ find /etc -name *.conf -ls > conf.out
find: '/etc/ssl/private': 허가 거부
find: '/etc/cups/ssl': 허가 거부
find: '/etc/polkit-1/localauthority': 허가 거부
u2312282@dahee-VirtualBox:~/linux/chap08$ gedit conf.out
```

Line	Permissions	Owner	Size	Mod Date	File Path
1	4 -rw-r--r--	1 root	334	1월 26 2024	/etc/ldap/ldap.conf
2	4 -rw-r--r--	1 root	592	1월 25 2022	/etc/logrotate.conf
3	4 -rw-r--r--	1 root	681	3월 23 2022	/etc/xattr.conf
4	4 -rw-r--r--	1 root	1523	3월 25 2022	/etc/usb_modeswitch.conf
5	4 -rw-r--r--	1 root	3859	5월 23 2023	/etc/speech-dispatcher/modules/festival.conf
6	8 -rw-r--r--	1 root	4376	5월 23 2023	/etc/speech-dispatcher/modules/dtk-generic.conf
7	4 -rw-r--r--	1 root	3882	5월 23 2023	/etc/speech-dispatcher/modules/swift-generic.conf
8	8 -rw-r--r--	1 root	6586	5월 23 2023	/etc/speech-dispatcher/modules/mary-generic.conf
9	12 -rw-r--r--	1 root	10169	5월 23 2023	/etc/speech-dispatcher/modules/espeak-ng-mbrola-generic.conf
10	4 -rw-r--r--	1 root	3604	5월 23 2023	/etc/speech-dispatcher/modules/llia_phon-generic.conf

find: '/etc/ssl/private': 허가 거부
find: '/etc/cups/ssl': 허가 거부
find: '/etc/polkit-1/localauthority': 허가 거부

Line	Permissions	Owner	Size	Mod Date	File Path
461	4 -rw-r--r--	1 root	127	12월 1 2022	/etc/apt/20apt-esm-hook.conf
462	4 -rw-r--r--	1 root	378	2월 9 2022	/etc/init/20snapd.conf
463	4 -rw-r--r--	1 root	1284	7월 25 2023	/etc/init/update-initramfs.conf
464	4 -rw-r--r--	1 root	2041	3월 17 2022	/etc/selinux/semanage.conf
465	4 -rw-r--r--	1 root	3870	3월 24 2022	/etc/bluez/1049303.conf
466	4 -rw-r--r--	1 root	906	11월 29 2023	/etc/bluez/1049302.conf
467	4 -rw-r--r--	1 root	120	12월 25 2012	/etc/bluez/1049304.conf
468	4 -rw-r--r--	1 root	92	10월 15 2021	/etc/host.conf
469	4 -rw-r--r--	1 root	32	6월 9 2022	/etc/NetworkManager/conf.d/default-wifi-powersave-on.conf
470	4 -rw-r--r--	1 root	98	6월 9 2022	/etc/NetworkManager/NetworkManager.conf

일반 텍스트 ▼ 탭 너비: 8 ▼ 470행

파일의 속성이나 이름 등을 통해 특정 파일들을 찾는 명령어 `find`를 사용한다. 검색할 대상 파일은 `/etc` 디렉토리 내부에 있는 모든 파일이다. `-name` 옵션을 통해 파일 이름을 통해 파일을 찾을 것임을 표시한다. `*.conf` 로 확장자가 `.conf`인 모든 파일들을 검색한다. `-ls` 옵션으로 찾은 파일들의 상세 정보를 표시하고, 검색 결과가 `conf.out` 파일의 내용으로 출력되도록 재지정한다. `gedit` 명령어를 통해 `conf.out` 파일을 열어보면 총 470줄로, 470개의 파일을 찾았음을 알 수 있다.

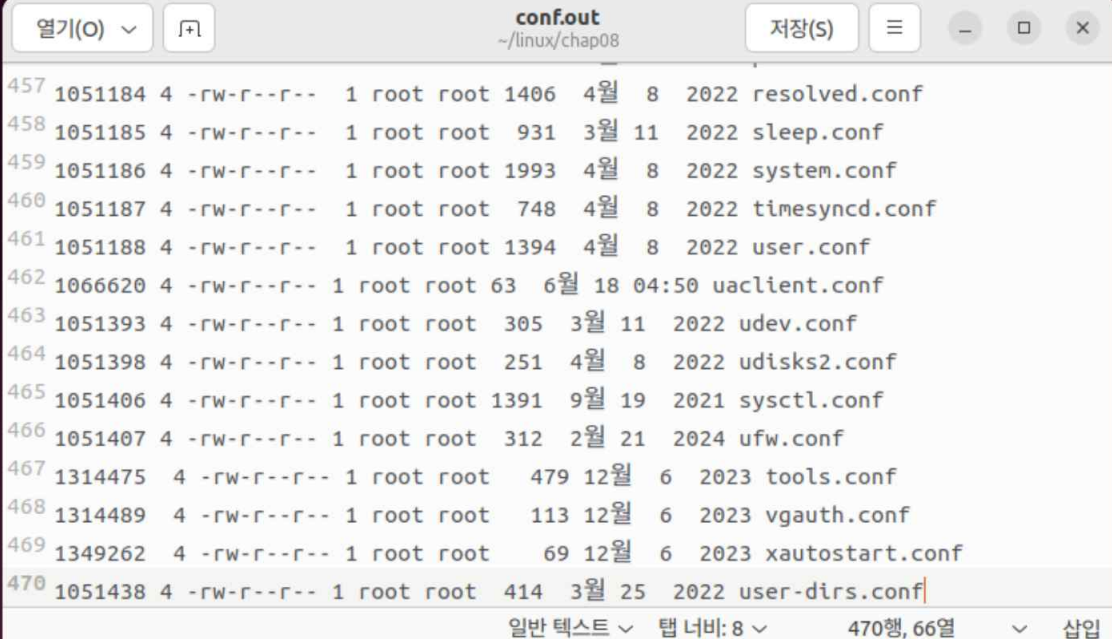
2) p12의 (3)번에 대한 정답(명령)을 실행한 터미널 창을 캡처한다. 명령에 대해 설명한다.

ls -Rls 명령어를 통해 /etc 디렉터리 내에 있는 파일들을 상세하게 리스팅한다. -R 재귀옵션을 통해 /etc 디렉터리의 하위 디렉터리에 있는 파일들까지 모두 리스팅하고, -i 옵션을 통해 파일의 인덱스 값을 출력, -s 옵션을 통해 할당된 크기를 표시한다. 해당 출력 결과를 파이프를 통해 grep 명령어의 입력으로 처리되도록 한다.

grep 명령어의 -E 옵션으로 2개의 패턴을 한번에 검색한다. 첫 번째로 .conf로 끝나는 줄을 찾기 위해 \.conf\$, 두 번째로 .conf 확장자를 가지는 파일이 다른 확장자로 끝나는 파일을 가리키는 심볼릭 링크일 경우여서 첫 번째 옵션으로는 찾을 수 없는 파일을 찾기 위해 \.conf -> 패턴을 검색하여 심볼릭 링크인 .conf 파일을 찾는다. 첫번째, 두 번째 옵션으로 검색한 결과에서 중복되는 내용이 있더라도 이는 한 번만 기록된다.

grep 명령어를 통해 찾은 내용이 conf.out 파일에 출력되도록 재지정한다. gedit 명령어를 통해 conf.out의 내용을 확인해보면 총 470줄, 3-1)의 경우와 같이 470개를 찾았음을 알 수 있다.

```
u2312282@dahee-VirtualBox:~/linux/chap08$ ls -Rls /etc | grep -E "\\.conf$|\\.conf ->" > conf.out
ls: '/etc/cups/ssl' 디렉터리를 열 수 없습니다: 허가 거부
ls: '/etc/polkit-1/localauthority' 디렉터리를 열 수 없습니다: 허가 거부
ls: '/etc/ssl/private' 디렉터리를 열 수 없습니다: 허가 거부
u2312282@dahee-VirtualBox:~/linux/chap08$ gedit conf.out
```



```
457 1051184 4 -rw-r--r-- 1 root root 1406 4월 8 2022 resolved.conf
458 1051185 4 -rw-r--r-- 1 root root 931 3월 11 2022 sleep.conf
459 1051186 4 -rw-r--r-- 1 root root 1993 4월 8 2022 system.conf
460 1051187 4 -rw-r--r-- 1 root root 748 4월 8 2022 timesyncd.conf
461 1051188 4 -rw-r--r-- 1 root root 1394 4월 8 2022 user.conf
462 1066620 4 -rw-r--r-- 1 root root 63 6월 18 04:50 uaclient.conf
463 1051393 4 -rw-r--r-- 1 root root 305 3월 11 2022 udev.conf
464 1051398 4 -rw-r--r-- 1 root root 251 4월 8 2022 udisks2.conf
465 1051406 4 -rw-r--r-- 1 root root 1391 9월 19 2021 sysctl.conf
466 1051407 4 -rw-r--r-- 1 root root 312 2월 21 2024 ufw.conf
467 1314475 4 -rw-r--r-- 1 root root 479 12월 6 2023 tools.conf
468 1314489 4 -rw-r--r-- 1 root root 113 12월 6 2023 vgauth.conf
469 1349262 4 -rw-r--r-- 1 root root 69 12월 6 2023 xautostart.conf
470 1051438 4 -rw-r--r-- 1 root root 414 3월 25 2022 user-dirs.conf
```

일반 텍스트 ▾ 탭 너비: 8 ▾ 470행, 66열 ▾ 삽입

3) p12의 (4)번에 대한 정답(명령)을 실행한 터미널 창을 캡처한다. 명령에 대해 설명한다.

```
u2312282@dahee-VirtualBox:~/linux/chap08$ find ~ -perm 755 -ls
1349953      4 drwxr-xr-x   3 u2312282 u2312282    4096  9월 11 14:21 /home/u2312282/\353\260\224\35
5\203\225\355\231\224\353\251\264
1351981      4 drwxr-xr-x   5 u2312282 u2312282    4096  9월 11 14:11 /home/u2312282/.thunderbird/mi
ueotvb.default-release/storage
1351983      4 drwxr-xr-x   3 u2312282 u2312282    4096  9월 11 14:11 /home/u2312282/.thunderbird/mi
ueotvb.default-release/storage/permanent
1351984      4 drwxr-xr-x   3 u2312282 u2312282    4096  9월 11 14:11 /home/u2312282/.thunderbird/mi
ueotvb.default-release/storage/permanent/chrome
1351986      4 drwxr-xr-x   3 u2312282 u2312282    4096  9월 11 14:11 /home/u2312282/.thunderbird/mi
ueotvb.default-release/storage/permanent/chrome/idb
1351989      4 drwxr-xr-x   2 u2312282 u2312282    4096  9월 11 14:11 /home/u2312282/.thunderbird/mi
ueotvb.default-release/storage/permanent/chrome/idb/3870112724rsegmnoittet-es.files
1352035      4 drwxr-xr-x   2 u2312282 u2312282    4096  9월 11 14:11 /home/u2312282/.thunderbird/mi
ueotvb.default-release/storage/default
1352034      4 drwxr-xr-x   2 u2312282 u2312282    4096  9월 11 14:11 /home/u2312282/.thunderbird/mi
ueotvb.default-release/storage/temporary
```

find 명령어를 사용한다. 검색할 대상 파일은 홈 디렉토리 내부에 있는 모든 파일이며, -perm 옵션을 사용하여 접근권한을 통해 파일을 검색할 것을 표시한다. 접근권한이 755인 파일들을 모두 검색하여 -ls 옵션을 통해 상세히 표시한다. 상세 표시된 접근권한을 확인하면 모두 rwxr-xr-x, 즉 755임을 확인할 수 있다.