

7. 관리자 권한의 획득

7.1 관리자 권한으로 명령 실행하기

시스템 설정과 관련된 작업을 위해서는 관리자의 권한이 필요하다. 명령 실행 시 일시적으로 관리자의 권한을 부여하여 명령을 실행하도록 하는 명령이 `sudo` 명령이다.

아래의 명령은 `apt` 명령을 사용하여 패키지 목록을 업데이트 하기 위한 명령이다. `apt` 명령은 패키지를 관리하기 위한 명령으로 `apt` 명령을 사용하여 패키지를 설치하거나 삭제 또는 시스템의 현재 상태를 변경하고자 하는 경우에는 관리자 계정의 권한이 필요하다. 그러므로 `sudo` 명령을 사용하여 관리자 권한으로 실행하고자 하는 명령인 `apt update` 명령을 실행함으로써 `apt update` 명령을 `root`의 권한으로 실행하게 된다.

```
kihee@kihee-VirtualBox:~$ sudo apt update
```

모든 계정이 `sudo` 명령을 사용할 수 있는 것은 아니다. `sudo` 명령을 사용하고자 하는 계정은 `sudo` 그룹에 속해야만 한다. 만약 `sudo` 그룹에 속하지 않은 계정이 `sudo` 명령을 실행하는 경우 다음과 같은 메시지를 출력하며 명령이 거부된다.

```
root@kihee-VirtualBox:~# su - student
$ sudo apt update
student은(는) sudoers 설정 파일에 없습니다. 이 시도를 보고합니다.
```

`id` 명령은 현재 계정에 대한 정보를 보여주는 명령이다. `id` 명령은 명령 뒤에 기술된 계정의 정보를 출력해 준다.

```
kihee@kihee-VirtualBox:~$ id kihee
uid=1000(kihee) gid=1000(kihee) groups=1000(kihee),4(adm),24(cdrom),27(sudo),30(dip),46(plugdev),122(lpadmin),135(lxd),136(sambashare)
```

만약 `id` 명령 뒤에 계정이 기술되지 않는다면 현재 사용자 계정의 정보를 출력해준다.

```
kihee@kihee-VirtualBox:~$ id
uid=1000(kihee) gid=1000(kihee) groups=1000(kihee),4(adm),24(cdrom),27(sudo),30(dip),46(plugdev),122(lpadmin),135(lxd),136(sambashare)
```

위의 계정은 `sudo` 그룹에 속해 있으므로 `sudo` 명령을 사용할 수 있다. 만약 특정 계정에 대하여 `sudo` 명령을 허용하고자 한다면 `sudo` 그룹에 포함시키면 된다.

7.2 관리자 권한 획득하기

시스템을 관리하다 보면 시스템 관련 명령을 실행할 때 마다 `sudo` 명령을 사용하는 것이 불편할 수 있다. 뿐만 아니라 경우에 따라서는 특정 계정의 권한이 필요한 경우가 있다. 이 경우에는 `su` 명령을 사용하여 권한을 취득한다.

아래는 `su` 명령을 사용하여 `root` 계정의 권한을 획득하는 예이다.

```
kihee@kihee-VirtualBox:~$ sudo su -
root@kihee-VirtualBox:~#
```

위의 `su` 명령을 사용함에 있어서 `sudo` 명령을 사용한 이유는 관리자 권한으로 `su` 명령을 실행하기 위해서이다.

시스템을 설치하고 난 후의 `root` 관리자 계정의 비밀번호는 설정되어 있지 않다. 사용자 계정의 정보는 `/etc/passwd` 파일에 저장되지만 인증과 관련된 정보는 `/etc/shadow` 파일에 저장된다.

```
root@kihee-VirtualBox:~# grep root /etc/shadow
root:!:19570:0:99999:7:::
```

아래는 일반 계정인 `kihee` 계정의 인증 정보이다.

```
root@kihee-VirtualBox:~# grep kihee /etc/shadow
kihee:$y$j9T$0ubSF8JDsFdLh6H3PcSU8/$5lKionOU5xEWB4qISGKfiCi8lIdL9lmoTh74h0DNVw.:19570:0:99999:7:::
```

`/etc/shadow` 파일에는 사용자 인증 정보가 콜론(:)을 구분문자로 저장되어 있으며 두 번째 필드가 사용자의 비밀번호이다. 문론 비밀번호는 해시 알고리즘에 의해 암호화되어 저장되어 있다.

일반 계정과는 달리 관리자 계정인 `root` 계정의 비밀번호는 '!'로 기술되어 있다. 이것은 비밀번호가 설정되지 않았음을 의미하며 로그인이 불가능함을 의미한다. 그러므로 `root` 계정으로 로그인 할 수 없으므로 `su` 명령을 `sudo` 명령을 사용하여 실행한 것이다.

`su` 명령의 형식은 다음과 같다.

```
$ su [-] [계정]
```

`su` 명령은 권한을 획득하기 위한 명령이므로 명령 뒤에는 획득하고자 하는 권한을 가지고 있는 계정이 기술되어야 한다. 만약 계정이 기술되지 않는다면 관리자 권한인 `root` 계정의 권한을 획득하게 된다.

일반 계정이 `su` 명령을 사용하여 특정 계정의 권한을 획득하고자 하는 경우 해당 계정으로 인증을 해야 한다. 다시 말해 `su` 명령을 사용하여 권한을 획득하기 위해서는 비밀번호를 사용한 인증이 필요하다는 것이다. 그러므로 아래와 같이 `root` 권한 획득을 위한 명령을 실행하면 `root` 계정의 비밀번호를 사용하여 인

증을 받아야만 하지만 root 계정에는 비밀번호가 설정되어 있지 않으므로 권한의 획득이 불가능하다.

```
kihee@kihee-VirtualBox:~$ su
암호: █
```

일반 계정과는 달리 관리자 계정인 root는 su 명령 사용하여 특정 사용자 권한을 획득 시 인증 없이 권한의 획득이 가능하다.

```
kihee@kihee-VirtualBox:~$ sudo su
root@kihee-VirtualBox:/home/kihee#
```

root 계정은 관리자 계정으로 시스템에서 모든 작업을 가능하다. 심지어는 권한이 없는 파일에 대하여 읽기 및 쓰기도 가능하며 파일의 소유권이나 권한 마저도 변경이 가능하다. 그러므로 관리자 계정으로 로그인을 허용하는 것은 보안상 바람직하지 않다.

root 계정은 su 명령 실행 시 인증 없이 권한을 획득할 수 있다고 하였다. 아래는 root 계정이 일반 계정 kihee의 권한을 얻는 명령이다. 관리자 계정이므로 인증 없이 권한을 획득할 수 있으며 심지어는 비밀번호가 설정되어 있지 않다 하더라도 권한을 획득할 수 있다.

```
root@kihee-VirtualBox:/home/kihee# su kihee
kihee@kihee-VirtualBox:~$
```

su 명령을 사용하여 사용자 권한을 획득한 후에는 반드시 권한을 해제해야만 한다. 이 경우 su 명령을 사용하여 본래의 계정의 권한을 획득하는 것이 아니라 로그아웃을 통해 권한을 해제해야 하며 로그아웃 명령은 다음과 같다.

```
$ exit           또는
$ Ctrl + D
```

su 명령은 단순히 su 명령을 뒤 따르는 계정의 권한 만을 획득한다. 만약 계정의 권한 획득과 함께 해당 계정의 환경 설정을 읽어 들이고자 하는 경우 su 명령 뒤에 하이픈(-)을 기술하여 실행한다.

```
kihee@kihee-VirtualBox:~$ sudo su -
[sudo] kihee 암호: █
```

su 명령 뒤에 하이픈(-)을 기술하면 권한의 획득과 함께 해당 사용자의 환경 설정을 다시 읽어 들인다. 이것은 해당 계정으로 로그인 한 것과 동일한 효과를 얻을 수 있다.

