

10. 리눅스 디렉토리의 구성

리눅스의 디렉토리 구성은 비슷한 종류의 데이터를 묶고, 각 그룹 간의 경계를 명확히 하는 역할을 한다. 또한 리눅스의 디렉토리는 루트(/)로부터 하나의 디렉토리가 여러 개의 파일 또는 디렉토리를 포함하는 트리 구조의 형식을 갖고 있다.

루트(/)가 포함하고 있는 1단계 레벨의 디렉토리를 최상위 디렉토리라고 하며, 각각의 최상위 디렉토리는 용도에 따른 데이터를 분리하는 역할을 하고 있다.

파일 및 디렉토리를 트리 구조로 확인하고자 한다면 tree 명령을 이용하면 된다. 우분투 리눅스에서 tree 명령은 운영체제를 설치한 후, 별도로 설치하여야 한다. apt-get 명령을 이용하여 tree 패키지를 설치하도록 하자.

```
kihee@kihee-VirtualBox:~$ sudo apt install -y tree
[sudo] kihee 암호:
패키지 목록을 읽는 중입니다... 완료
의존성 트리를 만드는 중입니다... 완료
상태 정보를 읽는 중입니다... 완료
다음 새 패키지를 설치할 것입니다:
  tree
0개 업그레이드, 1개 새로 설치, 0개 제거 및 0개 업그레이드 안 함.
47.9 k바이트 아카이브를 받아야 합니다.
이 작업 후 116 k바이트의 디스크 공간을 더 사용하게 됩니다.
받기 :1 http://kr.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/universe amd64 tree amd64 2.0.2-1 [47.9 kB]
내려받기 47.9 k바이트, 소요시간 1초 (44.4 k바이트/초)
Selecting previously unselected package tree.
(데이터베이스 읽는중 ...현재 199611개의 파일과 디렉터리가 설치되어 있습니다.)
Preparing to unpack .../tree_2.0.2-1_amd64.deb ...
Unpacking tree (2.0.2-1) ...
tree (2.0.2-1) 설정하는 중입니다 ...
Processing triggers for man-db (2.10.2-1) ...
```

아래의 예는 tree명령의 사용 예이다.

```
kihee@kihee-VirtualBox:~$ tree -d -L 1 /
/
├── bin -> usr/bin
├── boot
├── cdrom
├── dev
├── etc
├── home
├── lib -> usr/lib
├── lib32 -> usr/lib32
├── lib64 -> usr/lib64
├── libx32 -> usr/libx32
├── lost+found
├── media
├── mnt
├── opt
├── proc
├── root
├── run
├── sbin -> usr/sbin
└── snap
```

tree 명령은 지정한 디렉토리와 그 디렉토리가 포함하고 있는 파일 및 디렉토리를 트리형태의 구조로 출력해주는 명령으로 사용형식은 다음과 같다.

tree [옵션] [대상]

tree 명령에서 사용가능한 옵션은 다음이 있다.

- L n : 지정한 디렉토리로부터 n단계 하위 디렉토리까지 출력한다.
- d : 디렉토리 만을 출력한다.
- a : 모든 파일 및 디렉토리를 출력한다.
- f : 경로를 출력함에 있어 전체경로를 출력한다.
- l : 심볼릭 링크는 그 링크가 가리키는 디렉토리 경로를 함께 출력한다.

위의 이미지에서 보듯이 루트(/) 디렉토리 이하에 존재하는 각각의 1단계 디렉토리를 가리켜 최상위 디렉토리라고 하며, 각각의 최상위 디렉토리는 다음과 같은 내용으로 데이터들을 분류하여 보관한다.

/bin

binary의 약자로 실행파일이 들어있다.

/sbin

system binaries의 약자로 주로 시스템에 관한 명령어들이 들어있다.

/home

개인사용자의 홈 디렉토리 즉 유저 디렉토리가 있는 곳이다 일반적으로 특별히 지정안하고 사용자 계정을 생성하는 경우 이 디렉토리에 사용자의 홈 디렉토리가 생성된다.

/etc

시스템 환경설정 파일 및 부팅과 관련된 여러가지 스크립트 파일이 들어있다. 시스템 운영에 매우 중요한 파일들이 존재하므로 임의대로 삭제하거나 수정해서는 안된다.

/lib

Windows에서 DLL 파일과 비슷한 역할을 하는 LIBRARY 파일이 들어있다.

/proc

가상 파일시스템으로 시스템에서 운영되고 있는 다양한 프로세서의 상태정보 및 시스템 정보를 담고 있다.

/dev

하드디스크 ,CD-ROM, 포트, 모뎀, 마우스 등과 같이 실제로 존재하는 물리적 장치 등을 파일화 하여 관리하는 디렉토리이다.

/root

시스템 관리자(ROOT)의 홈 디렉토리이다.

/tmp

임시 디렉토리로써 프로그램이나 프로세서작업을 할 때 임시로 파일을 저장하는 공간으로 보통 모든 사용자에게 접근이 가능하도록 설정되어 있다.

/media

CD-ROM이나 플로피디스크 기타 외부 파티션(DOS 나 WINDOWS)등을 접근할 때 사용되는 디렉토리이다.

/usr

커널 소스, C컴파일러 같은 개발도구, X-window 에서부터 아파치, mysql, php 등과 같은 프로그램들이 들어 있다.

/var

가변저장 디렉토리로써 주로 로그파일이나 스펙링 파일등이 위치하는 디렉토리이다.

/boot

부팅 이미지 파일이나 커널 정보가 포함된 디렉토리이다.

/opt

응용프로그램들의 설치를 위해 남겨둔 디렉토리이다.

/lost+found

fsck명령어를 이용하여 파일시스템을 복구할 때 작업하는 디렉토리이다.