

3. Linux 파일 관련 명령어

목 차

- 1) 파일 내용 출력하기(cat)
- 2) 화면 단위 파일 내용 출력(more)
- 3) 파일 뒷부분 출력하기(tail)
- 4) 파일 복사하기(cp:copy)
- 5) 파일 이동하기(mv:move)
- 6) 파일 삭제하기(rm:remove)
- 7) 파일 링크(ln:link)
- 8) 파일 검색(찾기)

리눅스 파일의 종류와 특징

1. 일반파일 : 데이터 저장 목적
2. 디렉터리 : **리눅스에서는 파일로 취급**
3. 심벌릭 링크 : 원본파일을 대신해서 다른
이름으로 파일명 지정 (**ex 윈도우 바로가기 아이콘**)
4. 장치 파일 : 하드디스크, 키보드 같은 각종 장치도 파일 취급

활용 : 새로운 파일 생성(cat)

- 형식) **cat > 생성할 파일명**
- 파일 내용 작성 기능 제공
- 종료 단축키 : <CTRL>+<D>

A terminal window with a menu bar: 파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T) 도움말(H). The command `[hadoop@nameserver1 ~]$ cat > exam2.txt` is entered and highlighted with a red box. The output is `this is exam2.txt file` followed by `file end`. A blue arrow points from the text `Ctrl+D(종료)` to the `file end` line. Below, the command `[hadoop@nameserver1 ~]$ ls` is entered. The output lists files: `HelloWorld.class`, `HelloWorld.java`, `R`, `eclipse`, `exam.txt`, `exam2.txt` (highlighted with a red box), `hadoop-2.7.1`, and `hadoop-2.7.1.tar.gz`. To the right of the `ls` output is a list of file types: `test2`, `test3`, `work`, `workspace`, `공개`, `다운로드`, `문서`, `바탕화면`, `비디오`, `사진`, `서식`, and `음악`.

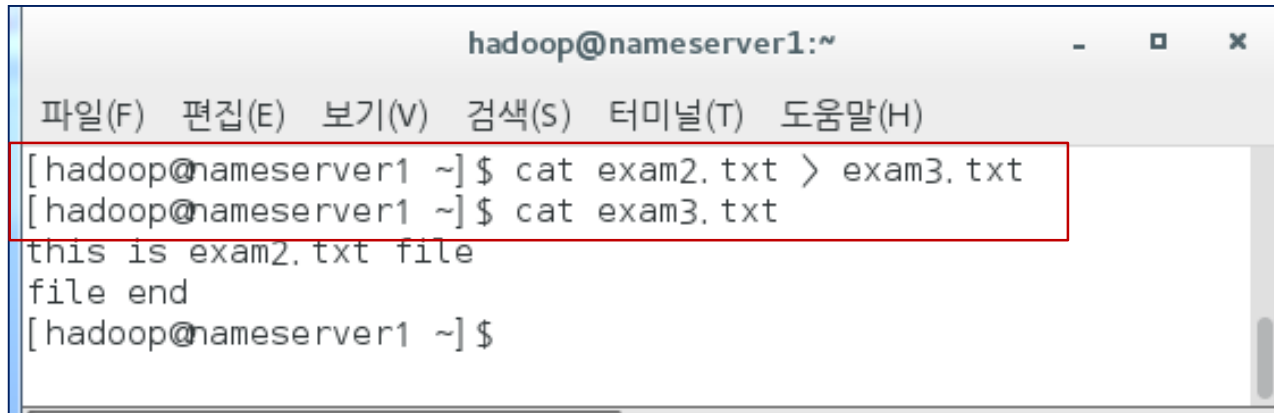
```
파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T) 도움말(H)
[hadoop@nameserver1 ~]$ cat > exam2.txt
this is exam2.txt file
file end
[hadoop@nameserver1 ~]$ ls
HelloWorld.class  hadoop-2.7.1.tar.gz  test2  바탕화면
HelloWorld.java  rsa_test             test3  비디오
R                rsa_test.pub         work   사진
eclipse          rstudio-server-rhel-0.99.903-x86_64.rpm workspace 서식
exam.txt         sample              공개   음악
exam2.txt        sample1
hadoop-2.7.1     test1
[hadoop@nameserver1 ~]$
```

활용 : 파일 내용을 다른 파일로 이동

형식) **cat [원본파일명] > [목적지 파일명]**

-> 원본파일의 내용을 목적지 파일로 이동

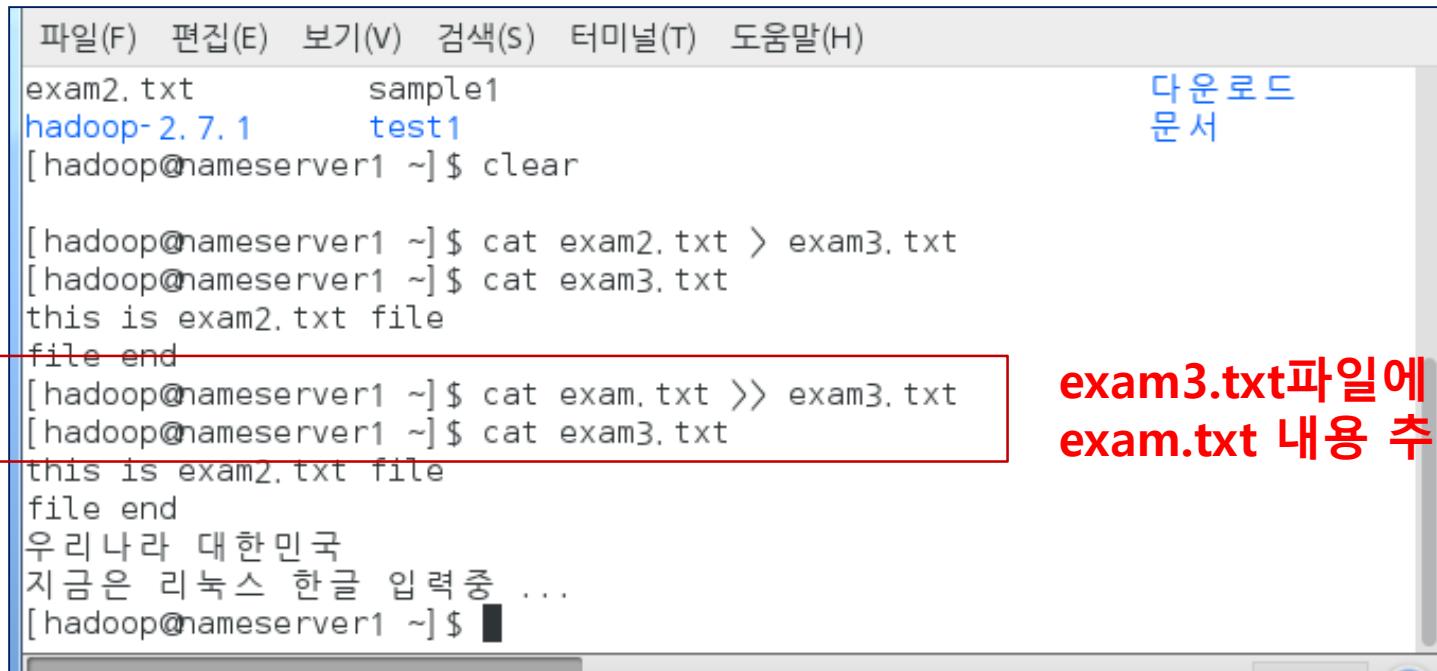
-> **목적지 파일이 없으면 새로 만들어진다.**



```
hadoop@nameserver1:~  
파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T) 도움말(H)  
[hadoop@nameserver1 ~]$ cat exam2.txt > exam3.txt  
[hadoop@nameserver1 ~]$ cat exam3.txt  
this is exam2.txt file  
file end  
[hadoop@nameserver1 ~]$
```

활용 : 기존 파일 내용에 추가

- **cat [내용추가할 파일명] >> [기존 파일명]**
- 기존 파일에 다른 파일의 내용 추가



```
파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T) 도움말(H)
exam2.txt      sample1
hadoop-2.7.1   test1
[hadoop@nameserver1 ~]$ clear

[hadoop@nameserver1 ~]$ cat exam2.txt > exam3.txt
[hadoop@nameserver1 ~]$ cat exam3.txt
this is exam2.txt file
file end
[hadoop@nameserver1 ~]$ cat exam.txt >> exam3.txt
[hadoop@nameserver1 ~]$ cat exam3.txt
this is exam2.txt file
file end
우리나라 대한민국
지금은 리눅스 한글 입력중 ...
[hadoop@nameserver1 ~]$
```

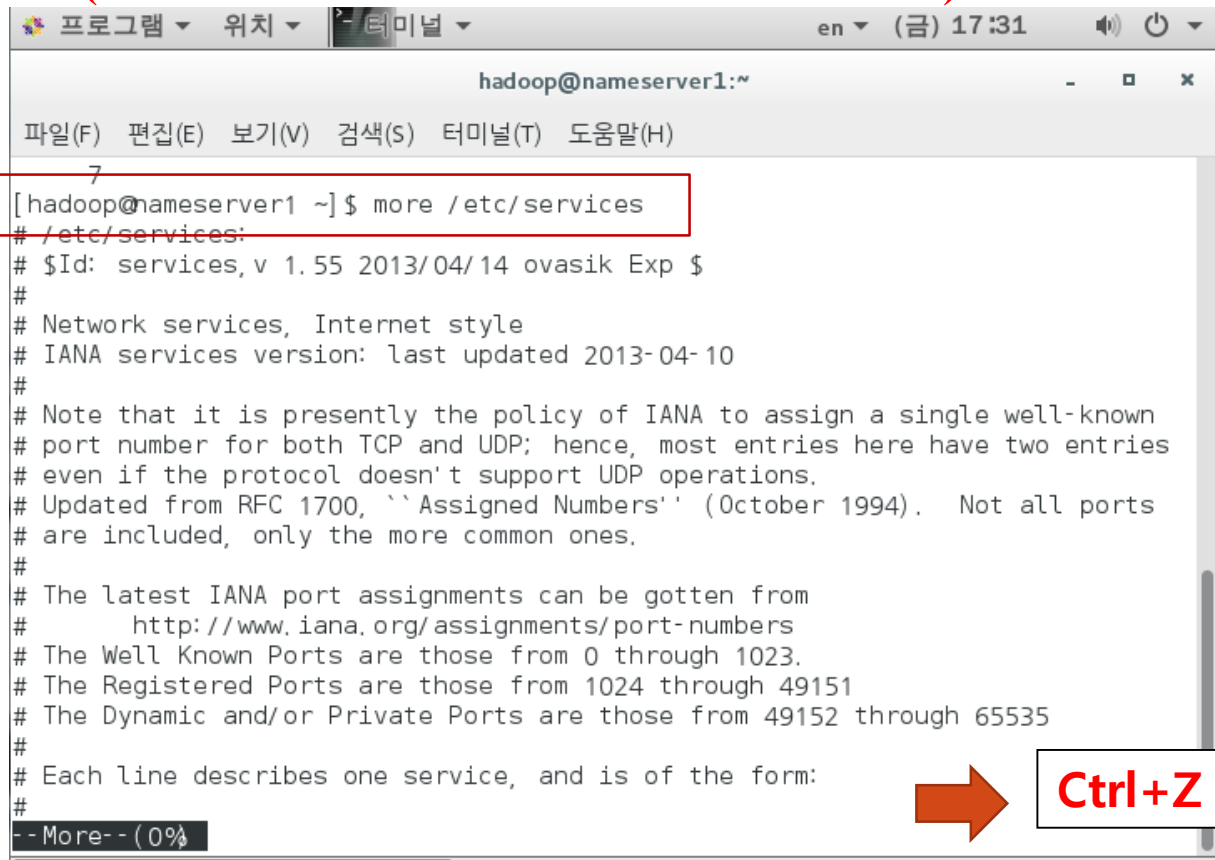
다운로드 문서

exam3.txt파일에 exam.txt 내용 추가

2) 화면 단위 파일 내용 출력

➤ 내용이 많은 경우 한 **화면단위** 출력

- **형식) more [옵션] 파일명**
(옵션 + 행 번호:출력을 시작할 행번호)



```
hadoop@nameserver1:~  
파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T) 도움말(H)  
7  
[hadoop@nameserver1 ~]$ more /etc/services  
# /etc/services:  
# $Id: services,v 1.55 2013/04/14 ovasik Exp $  
#  
# Network services, Internet style  
# IANA services version: last updated 2013-04-10  
#  
# Note that it is presently the policy of IANA to assign a single well-known  
# port number for both TCP and UDP; hence, most entries here have two entries  
# even if the protocol doesn't support UDP operations.  
# Updated from RFC 1700, ``Assigned Numbers'' (October 1994).  Not all ports  
# are included, only the more common ones.  
#  
# The latest IANA port assignments can be gotten from  
#   http://www.iana.org/assignments/port-numbers  
# The Well Known Ports are those from 0 through 1023.  
# The Registered Ports are those from 1024 through 49151  
# The Dynamic and/or Private Ports are those from 49152 through 65535  
#  
# Each line describes one service, and is of the form:  
#  
-- More-- (0%)
```



Ctrl+Z : 강제종료

more 실습

- more 명령어 후
spacebar를 누르면 다음 화면이 출력
enter키를 누르면 한 줄씩 스크롤
- more명령어 종료 -> q키

```
hadoop@nameserver1:~  
파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T) 도움말(H)  
ftp          21/udp      fsp fspd  
ssh          22/tcp      # The Secure Shell (SSH)  
Proto  
col  
ssh          22/udp      # The Secure Shell (SSH)  
Proto  
col  
telnet       23/tcp  
telnet       23/udp  
# 24 - private mail system  
lmtp         24/tcp      # LMTP Mail Delivery  
lmtp         24/udp      # LMTP Mail Delivery  
smtp         25/tcp      mail  
smtp         25/udp      mail  
-- More-- (0%)  
hadoop@nameserver1:~ 1 / 4 2
```

3) tail 명령어

- **파일의 뒷부분 몇 행을 출력한다.**
- tail [옵션] 파일명
- **+행 번호 : 지정한 행부터 끝까지 출력**
- -숫자 : 화면에 출력할 행의 수를 지정(기본 값 : 10)
- -f : 파일 출력이 종료되지 않고 주기적으로 계속 출력

```
파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T) 도움말(H)
[hadoop@nameserver1 ~]$ clear

[hadoop@nameserver1 ~]$ tail -10 /etc/services
3gpp-cbsp      48049/tcp      # 3GPP Cell Broadcast Service Pr
otocol
isnetserv     48128/tcp      # Image Systems Network Services
isnetserv     48128/udp      # Image Systems Network Services
blp5           48129/tcp      # Bloomberg locator
blp5           48129/udp      # Bloomberg locator
com-bardac-dw  48556/tcp      # com-bardac-dw
com-bardac-dw  48556/udp      # com-bardac-dw
iqobject       48619/tcp      # iqobject
iqobject       48619/udp      # iqobject
matahari       49000/tcp      # Matahari Broker
[hadoop@nameserver1 ~]$
```

10행부터 출력

4) 파일 복사하기(cp)

기능 : **파일이나 디렉터리를 복사한다.**

형식) cp [옵션] 파일명₁/디렉터리명₁
파일명₂/디렉터리명₂

옵션 : **-i : 동일 파일 존재하면 덮어쓰기 여부 물음.**

-r : 디렉터를 복사할 때 지정

예)

cp file1 file2

cp file1 file2 file3 dir1

cp -r dir1 dir2

cp 명령어의 옵션

옵션	옵션내용
-a	파일의 속성, 링크 정보들을 그대로 유지하면서 복사한다.
-b	이미 파일이 존재하며 백업 본을 만들고 복사한다.
-f	기존의 파일을 강제로 삭제하고 복사한다.
-i	덮어쓰기 전에 여부를 묻는다.
-p	원본 파일의 소유주,그룹,권한,시간정보를 복사한다.
-r,-R	디렉터리를 복사한다.

cp명령어 실습(1)

- 같은 디렉터리 안에서 다른 파일명 복사
 - ✓ 동일한 파일이 존재하면 에러 발생

```
파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T) 도움말(H)
[hadoop@nameserver1 ~]$ cat > sample
this is sample file
file end
[hadoop@nameserver1 ~]$ cp sample sample1
[hadoop@nameserver1 ~]$ ls
HelloWorld.class      rsa_test              test3                 비디오
HelloWorld.java       rsa_test.pub          work                  사진
R                      rstudio-server-rhel-0.99.903-x86_64.rpm workspace             서식
eclipse                sample                공개                  음악
exam.txt               sample1               다운로드
hadoop-2.7.1           test1                 문서
hadoop-2.7.1.tar.gz    test2                 바탕화면
[hadoop@nameserver1 ~]$ cat sample1
this is sample file
file end
```

파일 복사

cp명령어 실습(2)

- 다른 디렉토리에 복사
하고 내용을 확인(cat)-> **파일접근권한 동일**

```
파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T) 도움말(H)
-rwxr-xr-x. 1 hadoop hadoop 30  2월  2  2017 test.txt
[hadoop@nameserver1 ~]$ clear

[hadoop@nameserver1 ~]$ pwd
/home/hadoop
[hadoop@nameserver1 ~]$ cp exam3.txt ./test1
[hadoop@nameserver1 ~]$ ls -l ./test1
합계 8
-rw-rw-r--. 1 hadoop hadoop 100  1월  26 01:13 exam3.txt
-rwxr-xr-x. 1 hadoop hadoop  30  2월  2  2017 test.txt
[hadoop@nameserver1 ~]$ ls -l exam3.txt
-rw-rw-r--. 1 hadoop hadoop 100  1월  26 01:02 exam3.txt
[hadoop@nameserver1 ~]$
```

다른 디렉토리에
파일 복사

접근권한 확인

cp명령어 실습(3)

➤ 디렉토리를 복사할 경우에는 옵션 `-r`

ex) `cp -r ./test1 ./test1_cp`

```
파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T) 도움말(H)

[hadoop@nameserver1 ~]$ ls ./test1
exam3.txt  test.txt
[hadoop@nameserver1 ~]$ cp -r ./test1 ./test1_cp
[hadoop@nameserver1 ~]$ ls -l
합계 243636
-rw-r--r--. 1 root root 426 2월 1 2017 HelloWorld.class
-rw-r--r--. 1 root root 114 2월 1 2017 HelloWorld.java
drwxrwxr-x. 3 hadoop hadoop 44 2월 1 2017 R
drwxr-xr-x. 8 hadoop hadoop 4096 2월 1 2017 eclipse
-rw-rw-r--. 1 hadoop hadoop 68 1월 26 00:56 exam.txt
-rw-rw-r--. 1 hadoop hadoop 32 1월 26 00:57 exam2.txt
-rw-rw-r--. 1 hadoop hadoop 100 1월 26 01:02 exam3.txt
drwxr-xr-x. 11 hadoop hadoop 4096 12월 27 2016 hadoop-2.7.1
-rw-rw-r--. 1 hadoop hadoop 210606807 7월 7 2015 hadoop-2.7.1.tar.gz
-rw-----. 1 hadoop hadoop 1675 12월 22 2016 rsa_test
-rw-r--r--. 1 hadoop hadoop 400 12월 22 2016 rsa_test.pub
-rw-rw-r--. 1 hadoop hadoop 38827352 7월 19 2016 rstudio-server-99.903-x86_64.rpm
-rw-rw-r--. 1 hadoop hadoop 29 1월 26 00:40 sample
-rw-rw-r--. 1 hadoop hadoop 29 1월 26 00:41 sample1
drwxrwxr-x. 2 hadoop hadoop 37 1월 26 01:13 test1
drwxrwxr-x. 2 hadoop hadoop 37 1월 26 01:19 test1_cp
```

test1_cp 디렉터리 복사

test1_cp 디렉터리
복사 확인

5) 파일 삭제하기(rm)

기능 : **파일을 삭제한다**

형식 : **rm [옵션] 파일명/디렉터리명**

옵션 : -i : 지정한 파일을 삭제할 여부를 묻는다.

-r: 지정한 디렉터리를 삭제한다.

사용예)

rm file

rm -r dir

rm 명령의 옵션

옵션	옵션 내용
-i	파일을 삭제하기 전 삭제 여부를 확인한다.
-f	강제로 삭제한다.
-r	디렉터리일 경우 경로와 파일을 함께 삭제한다.
-v	파일 지우는 정보를 자세하게 보여준다.

rm 명령어 실습

- **rm -rf** : 다수파일이 존재하는 디렉터리 한꺼번에 삭제

파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T) 도움말(H)

hadoop-2.7.1 test3

음악

hadoop-2.7.1.tar.gz work

rsa_test workspace

```
[hadoop@nameserver1 ~]$ ls -l test1_cp
```

합계 8

```
-rw-rw-r--. 1 hadoop hadoop 100 1월 26 01:19 exam3.txt
```

```
-rwxr-xr-x. 1 hadoop hadoop 30 1월 26 01:19 test.txt
```

```
[hadoop@nameserver1 ~]$ rm -rf test1_cp
```

```
[hadoop@nameserver1 ~]$ ls -l test1_cp
```

```
ls: cannot access test1_cp: 그런 파일이나 디렉터리가 없습니다
```

```
[hadoop@nameserver1 ~]$
```

파일과 디렉터리 삭제

6) 파일 이동 명령어(mv)

기능 : **파일을 이동한다**

형식 : mv [옵션] 원본파일명₁/디렉터리명₁
 변경파일명₂/변경디렉터리명₂

옵션 : **-i : 파일명₂/디렉터리₂가 존재하면
 덮어쓰기 유무를 묻는다.
 -f: 강제로 이동시킨다**

사용예)

mv 원본file1 변경file2

mv명령어의 실습

- 현재의 디렉터리에서 파일 이름 변경

ex) mv exam.txt example.txt

- 현재의 파일을 다른 디렉터리로 이동

ex) mv example.txt ./test1

```
파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T) 도움말(H)
hadoop-2.7.1.tar.gz work
[hadoop@nameserver1 ~]$ mv exam.txt example.txt
[hadoop@nameserver1 ~]$ ls
HelloWorld.class      rsa_test
HelloWorld.java       rsa_test.pub
R                     rstudio-server-rhel-0.99.903-x86_64.rpm
eclipse               sample
exam2.txt              sample1
exam3.txt              test1
example.txt            test2
hadoop-2.7.1          test3
hadoop-2.7.1.tar.gz   work
[hadoop@nameserver1 ~]$ mv example.txt ./test1
[hadoop@nameserver1 ~]$ ls -l ./test1
합계 12
-rw-rw-r--. 1 hadoop hadoop 100 1월 26 01:13 exam3.txt
-rw-rw-r--. 1 hadoop hadoop 68 1월 26 00:56 example.txt
-rwxr-xr-x. 1 hadoop hadoop 30 2월 2 2017 test.txt
[hadoop@nameserver1 ~]$
```

파일 이름 변경으로 이동

디렉터리로 이동

7) 파일 링크(1)

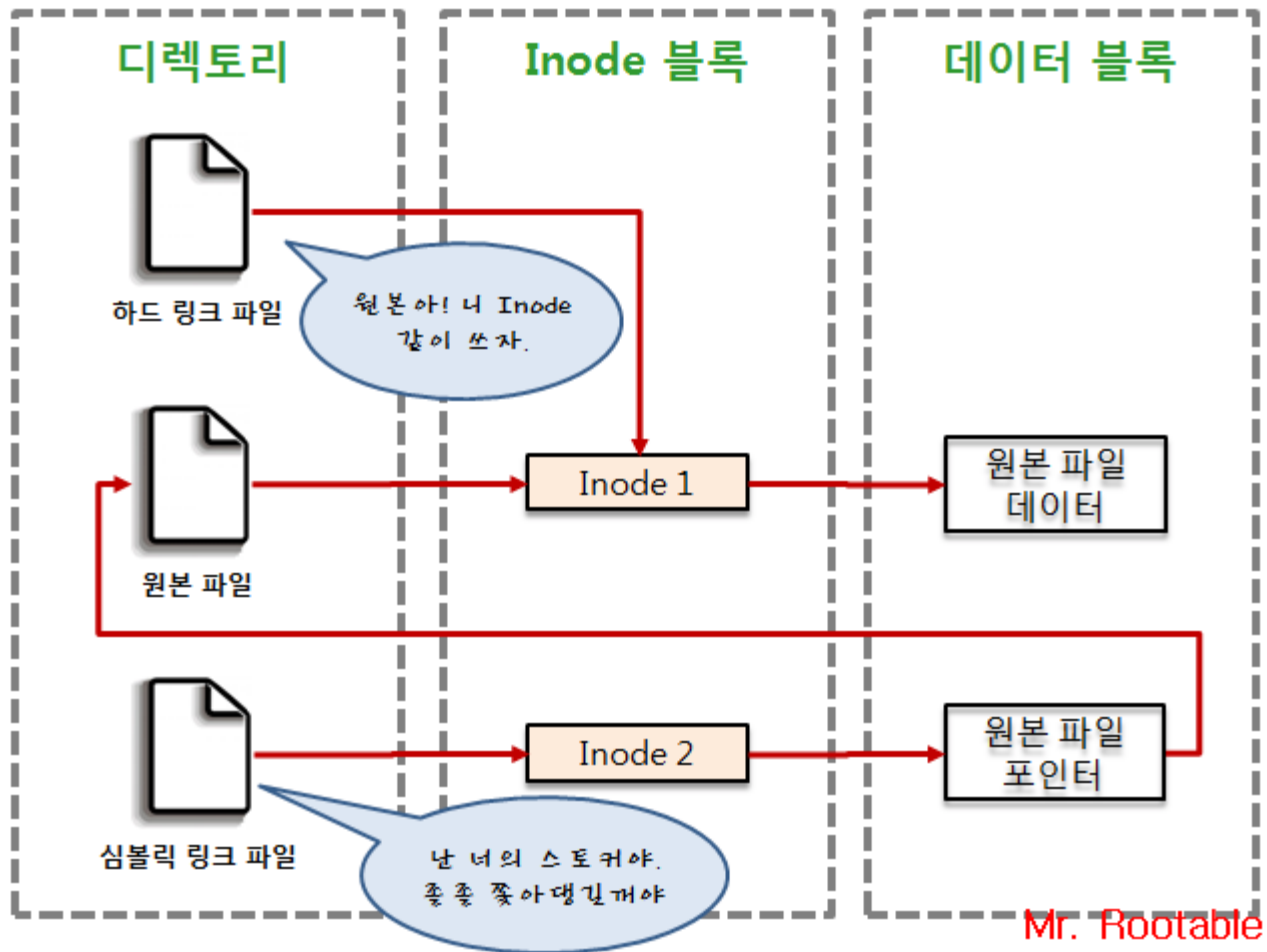
- 사용목적: **기존 파일에 새로운 파일명 연결**
- 다른 파일을 나타내는 가상파일
- 매우 적은 공간을 차지한다.
- 복잡한 디렉터리 계층구조를 포함하여 파일명이 복잡할 경우 간단한 이름으로 연결 때 유용하다.
- 종류 - 하드 링크, 심볼릭 링크

하드 링크 : **기존파일에 대한 복사본**

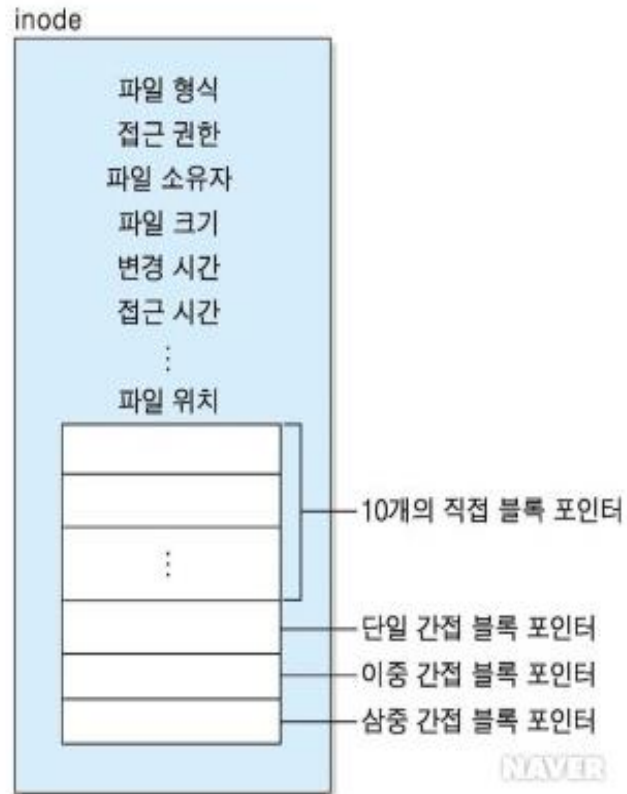
✓ 동일한 inode, 데이터, 소유권, 허가권

심볼릭 링크 : 다른 파일에 대한 포인터가 있는 작은 파일

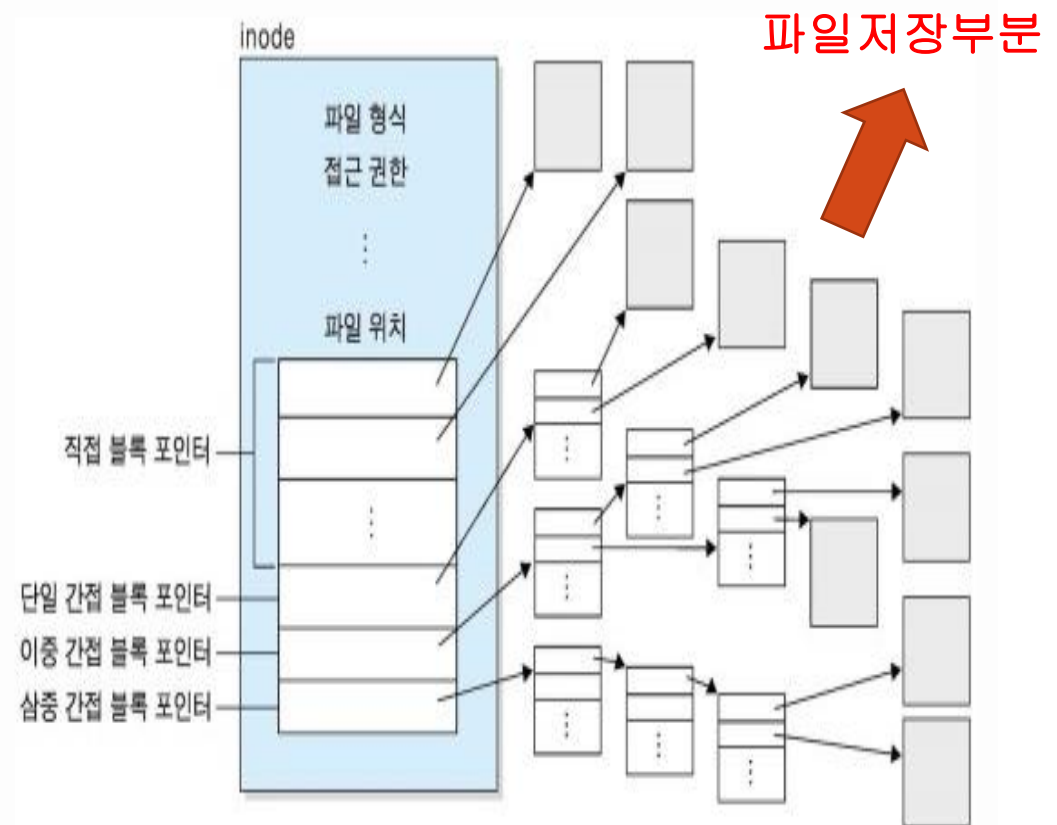
✓ 윈도우의 바로가기 아이콘과 유사함



Inode(index node) 구조



Inode 구성



하드링크(ln) 명령어

기능 : **파일의 링크를 생성한다**

형식 : ln [옵션] 원본파일명 링크파일명

옵션 s : 심볼릭 링크파일 생성

Inode번호가 원본파일과 동일하다.

사용예)

ln test Intest -> 하드 링크

ln -s test Intest -> 심볼릭 링크

심볼릭 링크 명령어

- 심볼릭 링크는 ln명령어에 -s옵션 사용
- **심볼릭 링크의 특징**
 - 파일종류가 l(L)로 표시
 - **파일 이름 뒤에 원본 파일 이름 표시(-> data1)**
 - **Inode번호가 원본파일과 다르다.**
 - ✓ 원본파일과 심볼릭 링크 파일은 별개

하드링크 실습

동일한 파일시스템 내의 파티션에서 동일한 inode정보를 가지는 파일

형식) 명령어사용 : ln 원본파일 하드링크파일

1.생성

test.txt : hello world

ln test.txt hardln.txt

↓

hardln.txt : hello world (hardln.txt 파일 생성, test.txt 내용 복사)

2.삭제

rm test.txt

↓

hardln.txt : hello world (hardln.txt 파일과 test.txt의 내용이 유지됨)

심볼릭 링크 실습

- 원본파일의 이름만 링크하는 방식(win : 바로가기 아이콘)
- 원본파일이 삭제되면 의미 없는 파일이 된다.

형식) 명령어사용 : ln -s 원본파일 심볼릭링크파일

1.생성

test.txt : hello world

ln -s test.txt symln.txt

↓

symln.txt : hello world (symln.txt 파일 생성, test.txt 내용 복사)

2.삭제

rm test.txt

↓

symln.txt : (symln.txt파일은 유지되나, test.txt의 내용은 삭제)

8) 파일 검색(찾기)

1) grep 명령어

- 기능 – **파일 내에 지정한 패턴을 포함하는 행 찾기**
- 형식 – `grep [옵션] 패턴 [파일명]`
- 옵션 -i : 대문자,소문자를 모두 검색한다.
-l : 해당 패턴을 포함하는 파일이름
을 출력한다.
-n: 행번호를 출력한다.

사용예) `grep root /etc/passwd`

`rpm -qa | grep java` # java 패키지 조회

grep 실습

]# vi /etc/passwd

passwd 파일에 root 단어가 포함된 행

```
파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(C) 터미널(T)
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/sbin/nologin
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin
games:x:12:100:games:/usr/games:/sbin/nologin
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/sbin/nologin
nobody:x:99:99:Nobody:/:/sbin/nologin
systemd-bus-proxy:x:999:998:systemd Bus Proxy:/:/sb
systemd-network:x:998:997:systemd Network Managemen
dbus:x:81:81:System message bus:/:/sbin/nologin
polkitd:x:997:996:User for polkitd:/:/sbin/nologin
abrt:x:173:173:/:etc/abrt:/sb
unbound:x:996:994:Unbound DNS
tss:x:59:59:Account used by t
/null:/sbin/nologin
colord:x:995:993:User for col
usbmuxd:x:113:113:usbmuxd use
"/etc/passwd" 44L 2218C
```

Grep 명령어로 passwd 파일에 root 단어가 포함된 행 검색

```
]# grep root /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/binbash
operator:x:11:0: operator: /root:/sbin/nologin
]#
```

grep 실습

```
cat > grep.txt  
Hong 1234 홍길동 35  
Lee 1234 이순신 45  
yoo 4567 유관순 25
```

-b : 검색된 라인에서 블록 번호와 함께 출력

```
$ grep -b Hong grep.txt  
0:Hong 1234 홍길동 35
```

-c : 매칭된 라인 개수만 출력

```
$ grep -c 1234 grep.txt  
3
```

-i : 대소문자를 구분하지 않고 검색하여 출력

```
$ grep -i Yoo grep.txt  
Yoo 4567 유관순 25
```

```
$ grep -i hong grep.txt  
Hong 1234 홍길동 35
```

-v : 패턴과 매칭되지 않는 라인만 출력

```
$ grep -v 유관순 grep.txt  
Hong 1234 홍길동 35  
Lee 1234 이순신 45
```

2) find 명령어

기능 : **파일이름, 크기, 소유자, 종류 등으로 파일 검색**

형식 : find 경로 [옵션] [파일명]

옵션 -name : 이름으로 검색

-size : 크기로 검색

-user : 소유자로 검색

-type : 종류로 검색

find 실습

-name : 이름으로 검색

```
$ find ./ -name [file name]
```

```
$ find ./var -name [file name]
```

-size : 파일 크기(byte)로 검색

```
$ find ./ -size 10000000c
```

-user : 소유자로 검색

```
$ find ./ -user [user name]
```

-type : 파일종류로 검색

```
$ find ./ -type [옵션]
```

Type 옵션 값

d : directory

f : regular file

b : block device file

c : character device file

n : network special file

p : named pipe

s : socket