Linux

- CentOS 8 -

2022.01

RACOS System

Contents

키	커서 이동	키	문자,행 삽입	키	텍스트 삭제	키	행 번호 설정	키	탐색 및 대체
h (←)	왼쪽으로 이동	a	커서 오른쪽에 문자 삽입	x	커서가 있는 문자 삭제	:se number	행 번호 표시	/{검색할 문자열}	오른쪽 아래 방향으로 검색
j (↓)	아래로 이동	A	커서 오른쪽 행의 끝에 문자 삽입	숫자 x	현재 위치부터 숫자만큼 문자 삭제	:se nonu	행 번호 숨기기	?{검색할 문자열}	왼쪽 위 방향으로 검색
k (↑)	위로 이동	i	커서 왼쪽에 문자 삽입	dw	현재 커서에 있는 한 단어 삭제	키	행 찾기	n	문자열 다음으로 계속 검색
l (→)	오른쪽으로 이동	I	커서 왼쪽 행의 처음에 문자 삽입	dd	커서가 있는 라인 삭제	G	파일의 마지막 행으로 가기	N	문자열 이전으로 계속 검색
w	오른쪽 한 단어의 끝으로 이동	o	커서 아래에 행 삽입	숫자 dd	현재 라인부터 숫자만큼 라인 삭제	21G	21번째 행으로 가지	:g/검색할 문자열/s/	검색 후 각 문자열을 확인하고 대체
e	오른쪽 한 단어의 앞으로 이동	O	커서 위에 행 삽입	db	현재 위치에서 뒤로 한 단어 삭제	Ctrl+G	현재 파일명과 라인 정보	:s/old/new	현재 행의 old를 new로 대체
b	왼쪽 한 단어의 앞으로 이동	Esc	종료	D	커서 오른쪽 행 삭제	키	화면 정리(깨지는 경우)	:1,s/old/new/	1부터 현재 행의 old를 new로 대체
Enter	아래 행 맨 앞으로 이동	키	텍스트 변경	:5,10d	5~10번째 행 삭제	Ctrl+l	화면정리 후 다시 표시	:%s/old/new/g	파일 전체 old를 new로 전부 대체
BS	한 문자 왼쪽으로 이동	cw	단어 변경	키	복사, 이동	키	다른 파일 내용 삽입	:$/old/new	현 위치로 부터 파일의 끝까지 대체
Space	한 문자 오른쪽으로 이동	cc	행 변경	yy	현재 행 복사	:r {파일명}	커서 다음에 파일 삽입	키	기타
^	행의 맨 왼쪽으로 이동	cw	커서 오른쪽 행 변경	Y	행 Yank 또는 복사	:{행번호} r {파일명}	해당 파일을 행번호 다음에 삽입	.	현재 행
$	행의 맨 오른쪽으로 이동	s	커서가 위치한 문자열 대체	yh	커서의 왼쪽 문자 복사	키	저장 및 종료	%	전체 행(파일 전체)
H	화면의 맨 위로 이동	S	커서가 위치한 라인의 문자열 대체	yl	커서에 위치한 문자 복사	:w	변경사항 저장	$	파일 맨끝 행
M	화면의 중간으로 이동	r	커서 위치 문자를 다른 문자로 대체	yi	현재 행과 그 아래줄 복사	:w {파일명}	변경사항을 파일에 저장	1,$	%와 동일
L	화면의 맨 아래로 이동	r-Enter	행 분리	yk	현재 행과 그 윗줄 복사	:wq	변경사항 저장 후 vi 종료	2,3	2~3 행
숫자 G	"숫자" 만큼 지정한 줄로 이동	J	현재 행과 아래 행 결합	p	yank된 행을 현재 행 아래에 삽입	ZZ	:wq와 동일		
Ctrl+i	커서 이동 없이 한 화면 위로 이동	xp	커서 위치 문자와 오른쪽 문자 교환	P(대문자)	yank된 행을 현재 행 위에 삽입	:q!	변경사항 저장없이 vi 종료		
Ctrl+b	커서 이동 없이 한 화면 아래로 이동	~	문자형(대, 소문자) 변경	:1,2 co 3	1~2행을 3행 다음으로 복사	:q	변경사항 없으면 종료		
Ctrl+d	커서 이동 없이 반 화면 위로 이동	u	이전 명령 취소	:4,5 m 6	4~5행을 6행 위로 이동	:e!	수정한 것을 무시하고 다시 편집모드		
Ctrl+u	커서 이동 없이 반 화면 아래로 이동	U	행 변경 사항 취소, 이전 최종 행 취소	v + 선택 (블록 복사)	1. v를 누른 후 커서 이동하여 블록 설정				
Ctrl+e	커서 이동 없이 한 줄 위로 이동	.	이전 최종 명령 반복		2. y를 눌러 캐시에 복사				
Ctrl+y	커서 이동 없이 한 줄 아래로 이동				3. 원하는 곳으로 이동 후 p를 눌러 복사				

기본 명령어 I

man, man hier	pwd	cat	shutdown	rev
history	ls	touch	init 0	yes
whoami	cd	head	init 6	sort
logname	mkdir	tail	ps	cmp
users	rmdir	nl	kill	diff
who	cp	more	cal	diff3
w	mv	less	date	comm
uname	rm	grep	timedatectl	which
id	echo	|	alias	find
su	clear	>>		locate (updatedb)
sudo		ln		whereis

기본 명령어 II

groupadd	useradd	usermod		
groupdel	passwd	usermod –l	grep user /etc/passwd	
	su user01	usermod –d		
	userdel	Usermod –m –d		
		usermod –c		
chmod		usermod -e	chage -l	
chown		usermod –g	id	
chgrp		usermod -G		
tar		usermod –s		

리눅스마스터 1급 기출 문제

[1902회 리눅스마스터 1급 1차 필기]
다음 중 joon이라는 아이디를 lin으로 변경하는 명령으로 알맞은 것은?
1. usermod -l joon lin
2. usermod -l lin joob
3. usermod -n joon lin
4. usermod -n lin joon
답:

[1901회 리눅스마스터 1급 2차 실기]
다음 조건에 맞게 사용자 정보를 변경하려고 할 때 (괄호) 안에 알맞은 내용을 적으시오.

```
# ( ① ) ( ② ) ( ③ ) ( ④ ) idhuser
```

■조건
- idhuser의 사용자명을 kaituser로 변경한다.
- 홈 디렉터리를 /home/idhuser 에서 /home/kaituser로 변경하고, 기존에 소유했던 파일이나 디렉터리도 그대로 이용 가능하도록 한다.
- ①번은 해당 명령어를 기재한다.
- ②~④번은 명령어의 옵션 또는 옵션과 관련된 인자 값을 기재한다.

답:

기본 명령어 III

mount	dnf --version	dnf install 패키지	dnf distro-sync	cron
umount	dnf repolist	dnf -y install 패키지	dnf reinstall 패키지	at
file	dnf list all	dnf check-update	dnf –enablerepo=epel install 패키지	
tar (cvf tvf xvf)	dnf list available	dnf update	dnf grouplist	
xz (-d)	dnf list installed	dnf update 패키지	dnf groupinstall 그룹패키지	
bzip2 (-d)	dnf list 패키지이름	dnf remove 패키지	dnf groupupdate 그룹패키지	
gzip (-d)	dnf search 패키지이름	dnf autoremove	dnf groupremove 그룹패키지	
zip 생성할.zip 압축할파일	dnf info 패키지이름	dnf clean all		
unzip 압축파일.zip		dnf help clean		
		dnf history		

cron & at

```
01  *   *   *   *   root   run-parts   /etc/cron.hourly
02  4   *   *   *   root   run-parts   /etc/cron.daily
03  4   *   *   0   root   run-parts   /etc/cron.weekly
04  4   1   *   *   root   run-parts   /etc/cron.monthly
```

```
# at 3:00am tomorrow
# at 11:00pm February 21
# at now + 1 hours
Enter 후, ^d
# at  -l
# atrm  작업번호
```

find 명령어 실습

1. /etc 디렉토리 밑을 확장명이 *.conf 파일 검색
2. /home 디렉토리 밑으로 소유자가 usr01인 파일 검색
3. 현재 사용자의 홈 디렉토리 하위에 허가원이 644인 파일 검색
4. /usr/bin 디렉토리 밑으로 파일 크기가 10kb ~ 100kb 파일 검색
5. 현재 사용자의 홈 디렉토리 밑으로 파일 크기가 0인 파일의 목록을 상세히 출력
6. /home 디렉토리 밑으로 확장명이 *.swp인 파일 삭제

기본 명령어 IV

echo $SHELL	XXX=123.txt	date 'test'	tree
ps $$	echo $XXX	date 'test' && printf "Racos₩n"	tree –d
echo $$	printf $XXX	date 'test' || printf "Racos₩n"	tree –f
env 또는 printenv	printf '%s₩n' $XXX	linux;date	tree –d –L 1 /
env 또는 printenv	unset XXX	history 한 후에 !번호 또는 !문자	cd . cd .. cd - cd ~
env | grep HISTSIZE		date 한 후에 !! 또는 !-1, !-2	cd /dev cd ./dev
ZZZ=123.txt	>	date; !# 또는 date; sleep 2; !#	ls -al | grep ^d
export YYY=123.txt	>>		cat z123.txt
DATE=`date`	|	find . –type d –print | wc -l	cat z123.txt > /dev/null
DATE=$(date)	<		cat z123.txt > /dev/null 2>&1
date '+%H:%M'	sort < file		cat z123.txt > 222
dat Tab-Key	sort < file > file.txt		cat z123.txt > 222 2>&1

Shell : 명령어 활용

--- 명령어 자동 완성

$ dat (이 상태에서 Tab 치면?)

--- 다중 명령

$ linux; date

$ linux && date

$ linux || date

$ date ‘racos’ || printf “123₩n” && printf “456₩n”

Shell : 변수 지정과 출력

$ FILENAME = test.txt
$ FILENAME= test.txt
$ FILENAME =test.txt

$ FILENAME=test.txt
$ printf “%s₩n” $FILENAME
$ echo $FILENAME

Linux 기본 Directories

No	Directory	Description	Remark
01	/	최상위 디렉토리.	Root Directory
02	/bin	실행파일 모음. mv, cat 등의 명령어 프로그램들이 모여 있음	binary의 약자
03	/boot	리눅스커널과 부팅과 관련된 파일들(부트로더)이 모여 있음	vmlinuz-*
04	/dev	물리적인 장치들이 파일화 되어 있음.	device의 약자
05	/etc	각종 환경 설정 파일들이 모여 있음.	
06	/home	개별 사용자들 디렉토리.	
07	/lib	각종 라이브러리 저장 디렉토리.	
08	/mnt	CD-ROM, 네트워크 파일 시스템 등을 마운트 할 때 사용되는 디렉토리.	
09	/proc	현재 실행되고 있는 프로세스들이 파일화 되어서 저장되는 디렉토리.	
10	/root	root계정의 홈 디렉토리.	
11	/sbin	주로 시스템 관리자가 쓰는 시스템 관련 명령어 프로그램들이 모여 있음.	System-binary의 약자
12	/tmp	임시 저장 디렉토리. 일반적으로 모든 사용자들에게 열려 있음.	
13	/usr	주로 새로 설치되는 프로그램들이 저장.	윈도우의 Program Files같은 폴더
14	/var	시스템 로그, Spooling 파일 등이 저장. 메일 서버로 운영될 경우 메일이 여기 저장.	

다양한 bin Directories

No	Directory	Description
01	/bin	관리자를 포함한 모든 사용자를 위한 공통 명령어가 이 폴더에 저장되어 있다. 이 디렉토리에 있는 명령어는 다른 파일 시스템이 마운트 되지 않아도 사용 가능하다. 예를 들어, /usr 파티션이 마운트 되기 이전에 사용할 수 있는 바이너리 파일들이 저장되어 있다. 이에 속하는 바이너리 파일로는 흔히 쓰는 cat 명령어나 ls 명령어 등
02	/sbin	/bin 폴더와 같이 멀티 사용자 & 단일 사용자 모드에서 실행할 수 있고, System Programs, Administration Utilities와 같이 루트 권한이 있어야만 실행할 수 있는 명령어가 저장.
03	/usr/bin	/usr 폴더 (파일 시스템의 두번째 메이저 섹션) 가 마운트 돼야만 사용할 수 있고, 모든 사용자가 공통으로 사용할 수 있는 명령어가 저장되어 있다. 이에 속하는 바이너리 파일로는 sudo 명령어, vi 명령어 등
04	/usr/sbin	/usr/bin 폴더와 같지만 루트 권한이 있어야만 실행할 수 있는 명령어가 저장되어 있다.
05	/usr/local/bin	직접 작성한 스크립트 파일 또는 프로그램이나, package manager에 의해 관리되지 않는 소프트웨어 이곳에 위치한 바이너리 파일들과 스크립트들은 일반 사용자를 위한 프로그램이다. 다만, 이 프로그램들은 distribution package manager에 의해 관리되지 않는다. 예를 들어, 사용자 본인이 직접 local directory에서 compile한 프로그램(logically compiled program)이라면, 절대로 /usr/bin에 위치시켜선 안된다. 추후 설치하는 스크립트 등에 의해 아무런 경고 없이 업그레이드되거나, 삭제될 수 있기 때문이다. 따라서 이런 프로그램들은 /usr/local/bin 디렉토리에 위치해야 한다.
06	/usr/local/sbin	마찬가지로 루트 권한이 있어야만 실행할 수 있는 명령어가 저장되어 있다.

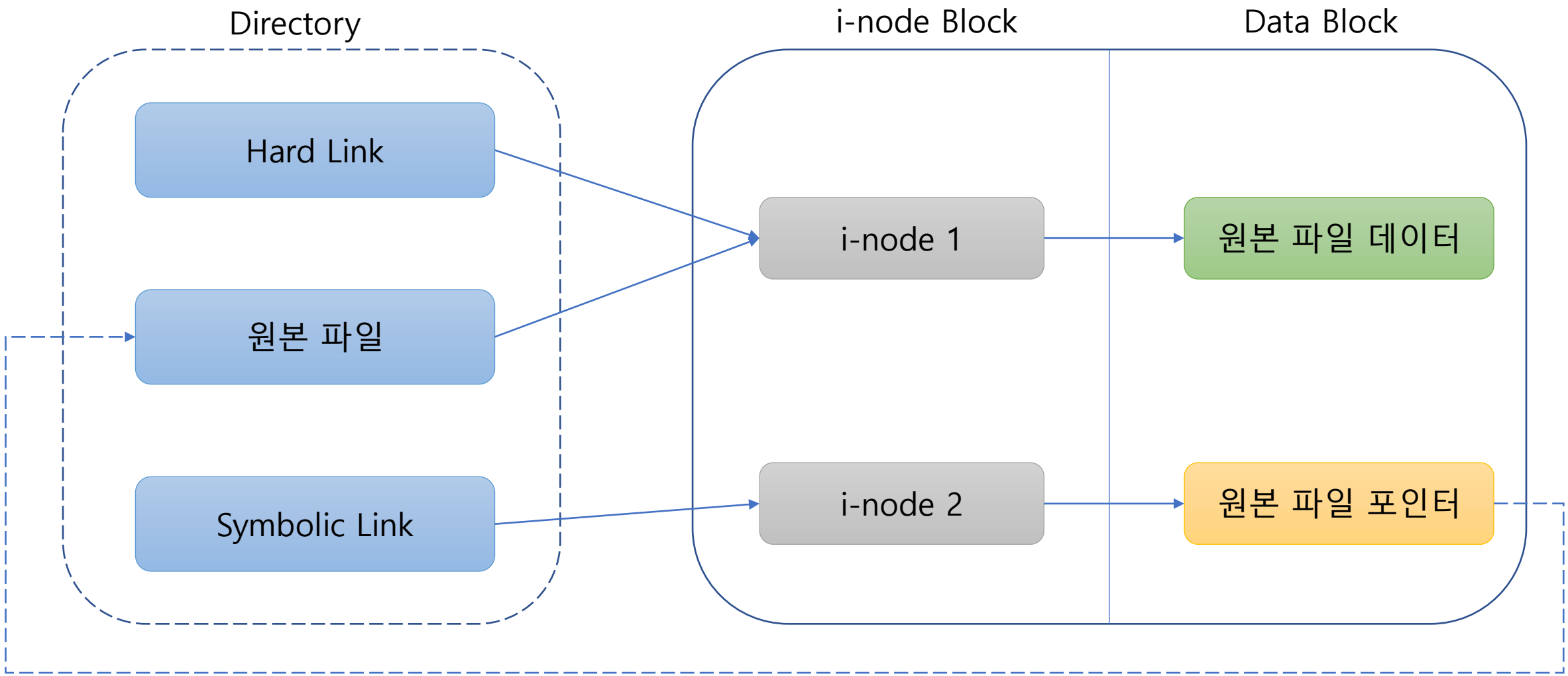
i-node

- Index-node 약자
- 리눅스 시스템에서 파일을 빠르게 찾기 위한 수단.
- 파일에 대한 Meta 정보 저장
- 파일이나 디렉토리는 고유의 i-node를 가지고 있음.

Hard Link & Soft Link

구분	심볼릭 링크	하드 링크
생성 명령어	ln –s [원본 파일명] [링크 파일명]	ln [원본 파일명] [링크 파일명]
생성 종류	파일과 디렉토리 모두 생성	파일만 생성
링크 기능	파일 또는 디렉토리 이름에 대한 링크를 가리킴	원본 파일에 대한 참조 또는 포인터
원본 파일 삭제할 경우	**액세스 불가능**	**액세스 가능**
inode 번호	다른 inode 번호	동일한 inode 번호
다른 파티션 링크 여부	**다른 파티션에 링크 가능**	**다른 파티션에 링크 불가능**

Hard Link vs Symbolic Link



Wildcard

*		t*		
?		t*.txt		
[characters]	[:alnum:]	t???		
[!characters]	[:alpha:]	t???.txt		
	[digit:]	[ts]*		
	[:upper:]	[[:lower:]]*		
	[:lower:]	[![:upper:]]*		
		ls 명령어로 디렉토리만		
		ls 명령어로 파일만		

현재 디렉토리에 있는 파일 개수는?

기본 명령어 V : filter

sort	표준 입력에 대해 정력을 수행하여 그 결과를 표준 출력으로 출력.	
uniq	표준 입력으로 부터 정렬된 데이터를 방사서 중복된 항목을 제거하고 출력.	
grep	표준 입력으로 부터 받은 라인 단위의 데이터로 부터 지정한 문자 패턴을 가지고 있는 라인을 찾아서 출력.	
fmt	표준 입력으로 부터 텍스트를 읽고 형식화 된 텍스트를 표준 출력으로 출력.	
pr	표준 입력으로 부터 텍스트를 입력 받아서 페이지 단위로 데이터를 잘라서 출력.	tree / | pr | more
head	입력된 파일에서 앞의 10개의 라인만 출력.	
tail	입력된 파일에서 마지막 10개 라인만 출력.	
tr	입력된 문자를 변경(대/소문자) 하거나, 반복, 삭제하여 출력	ls –al | tr 'd' 'D'
sed	스트림에디터로 tr 명령보다 다양한 문자 변경에 사용	
awk	강력한 필터로서 프로그래밍 언어라고 할 수 있음.	

기본 명령어 IV

umask				
umask 022				
lsattr				
chattr				

umask

- 8진수의 보수(Complement)로서 파일과 디렉토리에 작용하는 마스크
- 리눅스 시스템에서는 기본적으로 파일이 실행 권한(x)을 가지고 못하게 함.
- 디렉토리의 경우에는 실행 권한(x) 그 디렉토리의 접근 권한을 의미하므로 실행 권한을 생성과 동시에 가질 수 있음.
- umask에 의한 파일 생성 퍼미션은 기본값 666에서 umask 값을 빼 주면 됨.
- 디렉토리 생성 퍼미션은 기본값 777에서 umask를 빼 준다.
- root User : umask 022 : 666–022=644(파일), 777-022=755(디렉토리)
- 일반 User : umask 002 : 666-002=664(파일), 777-002=775(디렉토리)

Linux attribute

- **a속성(append only)**
- 해당파일을 추가(append mode)만 할 수 있다. 파일보안을 위해 주로 사용하는 속성이다.
- 디렉토리에 설정하면 해당 디렉토리에 파일을 생성만 할 수 있다.

- **c속성(compressed)**
- 이 속성이 설정된 파일은 커널에 의해 디스크상에 자동적으로 압축된 상태로 저장되어 있다. 파일을 읽을 경우에는 압축을 해제한 상태로 되돌려주며 쓰기시에는 디스크에 저장하기전에 파일을 압축한다.

- **d속성(no dump)**
- 이 속성이 설정된 파일은 dump명령어로 백업되지 않는다.

- **i속성(immutable)**
- 이 속성이 지정되어 있다면 해당파일의 변경, 삭제, 이름 변경 뿐 아니라 파일추가 및 링크파일도 만들 수 없게 된다.
- 변경추가가 거의 없는 부팅관련 파일들에 설정하면 부팅되지 않는 문제로 인한 시스템장애를 줄일 수 있다.

- **s속성(secure deletion)**
- 이 속성이 설정된 파일은 파일삭제가 될 경우에 해당 블럭이 모두 0으로 되어버리고 디스크에 다시 쓰기가 발생한다. 따라서 삭제파일복구가 불가능하게 된다.

- **S속성(synchronous updates)**
- 이 속성이 설정된 파일은 변경이 될 경우에 디스크동기화가 일어나는 효과를 그대로 누릴 수 있다.

Linux attribute

- **u속성(undeletable)**
- 이 속성을 가진 파일이 삭제가 되었을 경우에는 그 내용이 저장되며 삭제되기 전의 데이터로 복구가 가능해진다.
- 즉 사용자가 삭제되기 전의 내용을 요구하였을 때에 그 내용을 되살릴 수 있다.

- **j속성(data journalling)**
- 저널링 파일시스템의 파일을 대상으로 설정하는 속성이다. 이 "j"속성은 오직 ext3타입으로 마운트 된 파일시스템에 매우 유용한 속성이다.

- **A속성(no atime updates)**
- 이 속성이 설정되어 있는 파일에 대하여 access가 발생하더라도 파일시스템의 파일정보에 저장되는 atime이 갱신되지 않는다.

- **D속성(synchronous directory updates)**
- 디렉토리에 설정하는 속성으로서 D속성이 설정된 디렉토리는 변경사항을 동기화 시킨다. 그리고 이 D속성은 커널 2.5.19이후 버전에서만 사용될 수 있다.

- **T속성(top of directory updates)**
- 이 속성이 부여된 디렉토리는 최상위 디렉토리로 인식되어 간주된다. 커널 버전 2.5.46이후 버전에서만 사용될 수 있다.

Linux attribute

>> 속성 지정,제거(chattr명령어) <<

chattr명령어를 이용하여 특정파일 및 디렉토리에 위에서 나열된 속성을 지정할수 있다.
연산자를 이용하여 속성을 변경한다.

연산자	의미
+	지정한 속성 추가
-	지정한 속성 제거
=	기존 속성을 초기화 후 지정한 속성만 부여

>> chattr의 주요 옵션

-R : 디렉토리내의 서브디렉토리까지 속성을 일괄변경한다.

-f : 대부분의 에러메시지를 출력하지 않는다.

-V : 자세한 출력모드를 제공한다.

-v [version] : 지정된 파일에 버전을 설정할수 있다.

환경변수

환경변수	설명	환경변수	설명
HOME	현재 사용자의 홈 디렉토리	PATH	실행 파일을 찾는 디렉토리 경로
LANG	기본 지원되는 언어	PWD	사용자의 현재 작업 디렉토리
TERM	로그인 터미널 타입	SHELL	로그인 해서 사용하는 Shell
USER	현재 사용자의 이름	DISPLAY	X Display 이름
COLUMNS	현재 터미널의 컬럼 수	LINES	현재 터미널 라인 수
PS1	1차 명령 프롬프트 변수	PS2	2차 명령 프롬프트(대개는 '>')
BASH	Bash Shell의 경로	BASH_VERSION	Bash 버전
HISTFILE	History File의 경로	HISTSIZE	History File에 저장되는 개수
HOSTNAME	Host 이름	USERNAME	현재 사용자 이름
LOGNAME	로그인 이름	LS_COLORS	ls 명령어의 확장자 색상 옵션
MAIL	메일을 보관하는 경로	OSTYPE	운영체제 타입

Shell 작성 및 실행 : name.sh

1. #!/bin/sh
2. echo " User Name : " $USER
3. echo " Home Directory : " $HOME
4. exit 0

1행 : 특별한 형태의 주석(#!)으로 bash을 사용하겠다는 의미. 첫 행에 꼭 써주어야 한다.
4행 : 종료 코드를 반환하게 해 준다. 0은 성공을 의미한다.

*** 실행방법
$ sh name.sh
$ ./name.sh (먼저 664를 764로 변경한 후)

Shell : 변수 기본

- Shell 스크립트에서는 변수를 사용하기 전에 미리 선언하지 않는다.
- 처음 변수에 값이 할당되면 자동으로 변수가 생성된다.
- 변수에 넣는 모든 값은 문자열로 취급한다.
  즉, 숫자를 넣어도 문자열로 취급한다.
- 변수 이름은 대소문자를 구분한다.
  $aa라는 변수이름과 $AA는 다른 변수다.
- 변수를 대입할 때 "=" 좌우에는 공백이 없어야 한다.

① Testval = hello
② Testval=hello
③ Testval=Yes Sir
④ Testval="Yes Sir"
⑤ Testval=7+5

var1.sh

```
1.  #!/bin/sh
2.  myvar="Hi Racos"
3.  echo $myvar
4.  echo "$myvar"
5.  echo '$myvar'
6.  echo ₩$myvar
7.  echo input value :
8.  read myvar
9.  echo '$myvar' = $myvar
10. exit 0
```

Shell : 변수(숫자 계산)

- 변수에 넣은 값은 모두 문자열로 취급된다.
- 변수에 들어 있는 값에 사칙 연산을 하려면 expr 키워드를 사용한다.
- Expr사용하는 경우, 연산자 좌우는 스페이스로 띄워야 한다.
- 단, 수식과 함께 꼭 키보드 1 왼쪽에 있는 역따옴표로 묶어 주어야 한다.
- 수식에 괄호를 사용하려면 그 앞에 꼭 역슬래시(₩)를 붙여줘야 한다
- +, -, / 와 달이 곱하기(*) 기호도 예외적으로 앞에 ₩를 붙여야 한다.

numcalc.sh

```
1. #!/bin/sh
2. num1=100
3. num2=$num1+200
4. echo $num2
5. num3=`expr $num1 + 200`
6. echo $num3
7. num4=`expr ₩( $num1 + 200 ₩) / 10 ₩* 2`
8. echo $num4
9. exit 0
```

Shell : 매개변수(Parameter)

- 매개변수는 $0, $1, $2 등의 형태를 갖는다.
- 실행하는 명령의 부분 하나하나를 변수로 저장한다는 의미
- 전체의 파라키터 변수는 $* 로 표현한다.

실행 :

$ sh paravar.sh 값1 값2 값3

paravar.sh

```
1. #!/bin/sh
2. echo "Name of execution file is <$0>"
3. echo "1st parameter <$1>, 2nd parameter <$2>"
4. echo "All of parameters <$*>"
5. exit 0
```

Shell : 기본 if 문

- if 와 then 같은 라인에 사용하지 말 것
- [조건] 작성시, "[", "]"와 조건은 띄워 쓸 것.
- "if [조건]" 과 "if test 조건" 동일한 문장.

```
if [ 조건 ]
then
   참일 경우 실행할 명령
fi
exit 0
```

if1.sh

```
1.  #!/bin/sh
2.  company=RACOS
3.  if [ $company = "RACOS" ]
4.  then
5.      echo "it's true"
6.  fi
7.  exit 0
```

Shell : if - else 문

- if 와 then 같은 라인에 사용하지 말 것
- [조건] 작성시, "[", "]"와 조건은 띄워 쓸 것.
- "if [조건]" 과 "if test 조건" 동일한 문장.

```
if [ 조건 ]
then
   참일 경우 실행할 명령
else
   거짓일 경우 실행할 명령
fi
exit 0
```

if2.sh

```
1.  #!/bin/sh
2.  company=RACOS
3.  if [ $company != "RACOS" ]
4.  then
5.      echo "it's true"
6.  else
7.      echo "it's false"
8.  fi
9.  exit 0
```

Shell : if 조건연산자 (문자열 비교)

문자열 비교	결과
"문자열1" = "문자열2"	두 문자열이 같으면 참
"문자열1" != "문자열2"	두 문자열이 다르면 참
-n "문자열"	문자열이 NULL이 아니면 참
-z "문자열"	문자열이 NULL이면 참

if3.sh

```
1.  #!/bin/sh
2.  if [  -n  ""  ]
3.  then
4.      echo "it's true"
5.  else
6.      echo "it's false"
7.  fi
8.  exit 0
```

Shell : if 조건연산자 (산술 비교)

산술 비교	결과
수식1 -eq 수식2	두 수식이 같으면 참
수식1 -ne 수식2	두 수식이 같지 않으면 참
수식1 -gt 수식2	수식1이 크면 참
수식1 -ge 수식2	수식1이 크거나 같으면 참
수식1 -lt 수식2	수식1이 작으면 참
수식1 -le 수식2	수식1이 작거나 같으면 참
!수식	수식이 거짓이면 참

if4.sh

```
1.  #!/bin/sh
2.  num=100
3.  if [ num -lt 50 ]; then
4.      echo "num is less than 50"
5.  elif [ num –gt 50 ]; then
6.      echo "num is greater than 50"
7.  else
8.      echo "100 != 200"
9.  fi
10. exit 0
```

Shell : if 조건연산자 (파일과 관련된 조건)

파일 조건	결과
-d 파일이름	파일이 디렉토리이면 참
-e 파일이름	파일이 존재하면 참
-f 파일이름	파일이 일반 파일이면 참
-g 파일이름	파일에 set-group-id가 설정되면 참
-r 파일이름	파일이 읽기 가능 상태이면 참
-s 파일이름	파일 크기가 0이 아니면 참
-u 파일이름	파일에 set-user-id가 설정되면 참
-w 파일이름	파일이 쓰기 가능 상태이면 참
-x 파일이름	파일이 실행 가능상태이면 참
파일1 -nt 파일2	파일1이 파일2보다 최신이면 참.

*** 일반 파일이란 Directory 또는 Device 파일이 아니라는 의미

if5.sh

```
1.  #!/bin/sh
2.  fname=/lib/systemd/system/sshd.service
3.  if [  -f  $fname  ]
4.  then
5.      head -5 $fname
6.  else
7.      echo "sshd server has NOT been installed"
8.  fi
9.  exit 0
```

Shell : case - esac 문

- if 문은 참/거짓만 평가
- case 문은 다중 값을 평가할 수 있다.
- Default 처리는 "*"

case1.sh

```
1.  #!/bin/sh
2.  case "$1" in
3.      start)
4.          echo "Start~~";;
5.      stop)
6.          echo "Stop~~";;
7.      restart)
8.          echo "Restart~~";;
9.      *)
10.         echo "Default";;
11. esac
12. exit 0
```

Shell : case - esac 문

- 어러 개의 값을 평가할 때에는 | 를 사용.
- [nN]* 는 n 또는 N 이 들어간 모든 단어를 인정해 준다는 의미

case2.sh

```
1.  #!/bin/sh
2.  echo "Is your name 'Inho Jang'? (yes/no)"
3.  read answer
4.  case $answer in
5.      yes | Yes | YES | y | Y)
6.          echo "Hello Mr. Jang";;
7.      [nN]*)
8.          echo "Sorry!! What is your name";;
9.      *)
10.         echo "Who are you";;
11.         exit 1;;
12. esac
13. exit 0
```

Shell : and or 관계 연산자

- and 는 –a 또는 &&
- or 는 –o 또는 ||
- -a 또는 –o는 [ ] 안에 사용할 수 있으며, 특수문자 앞에는 ₩ 사용
- 4번 행 동치

  if [₩(-f $fname ₩) -a ₩(-s $fname ₩)] ; then

case2.sh

```
1. #!/bin/sh
2. echo "Please type a file name"
3. read fname
4. if [ -f $fname ] && [ -s $fname ] ; then
5.     head -5 $fname
6. else
7.     echo "No exist or size 0"
8. fi
9. exit 0
```

Shell : for in 문

for 변수 in 값 1, 값2, 값3 …

do

반복할 문장

done

- 과제 :

현재 디렉토리에 있는 모든 Shell 파일(*.sh)의 내용 3줄 씩을 출력.

forin1.sh

```
1.  #!/bin/sh
2.  tot=0
3.  for i in 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
4.  do
5.      tot=`expr $tot + $i`
6.  done
7.  echo "Total from 1 to 10 : " $tot
8.  exit 0
```

```
#!/bin/sh
for fname in $(ls *.sh)
do
   echo "-------------- $fname ----------------------"
   head -3 $fname
done
exit 0
```

Shell : while/until 문

```
while [ 조건 ]      // true인 동안 계속 돈다.
Do
    반복할 문장
Done
```

```
until [ 조건 ]      // true 될 때까지 계속 돈다. 즉, false인 동안 계속 돈다.
do
    반복할 문장
done
```

과제1 :

앞의 예제 1 ~ 10을 for 문을 이용하여 합산하는 계산을 while을 이용하여 스크립트를 작성하시어.

과제2 :

비밀번호를 입력 받고, 그 비밀번호가 맞을 때까지 계속 입력하는 스크립트를 작성하시오. (비밀번호는 "1234"로 한다)

while1.sh

```
1.  #!/bin/sh
2.  while [ 1 ]
3.  do
4.      echo "I'm LEGEND"
5.  done
6.  exit 0
```

```
#!/bin/sh
echo "Please type your password"
read mypass
while [ $mypass != "1234" ]
do
   echo "Incorrect, Please again"
   read mypass
done
echo "Correct, Enjoy~"
exit 0
```

Shell : 사용자 정의 함수 I

```
함수이름 () {
   내용들…
}
```

func1.sh

```
1.  #!/bin/sh
2.  myFunc () {
3.      echo "You are in the function"
4.      return;
5.  }
6.  echo "Program is started"
7.  myFunc
8.  echo "Program is ended"
9.  exit 0
```

Shell : 사용자 정의 함수 II

```
함수이름 () {
   내용들...
}
```

func2.sh

```
1.  #!/bin/sh
2.  myFunc () {
3.      echo `expr   $1   +   $2`
4.  }
5.  echo “Excute : 10 + 20”
6.  myFunc   10   20
7.  exit 0
```

Shell : eval

문자열을 명령문으로 인식시켜 실행하는 것.

eval.sh

```
1. #!/bin/sh
2. str="ls –l eval.sh"
3. echo $str
4. eval $str
5. exit 0
```

Shell : export

외부 변수로 선언한다.

선언한 변수를 다른 프로그램에서도 사용할 수 있게 한다.

exp1.sh

```
1.  #!/bin/sh
2.  echo $var1
3.  echo $var2
4.  exit 0
```

exp2.sh

```
1.  #!/bin/sh
2.  var1="local variable"
3.  export var2="global variable"
4.  sh exp1.sh
5.  exit 0
```

Shell : printf

C 언어의 printf() 함수와 비슷하게 형식을 지정해서 출력한다.

printf.sh

```
1. #!/bin/sh
2. var1=100.5
3. var2="exciting RACOS life"
4. printf "%5.2f ₩n₩n ₩t %s ₩n" $var1 "$var2"
5. exit
```

Shell : set

- 리눅스 명령을 결과로 사용하려면 '$(명령)' 형식을 사용해야 한다.
- 결과를 파라미터로 사용하려면 set 명령과 함께 사용해야 한다.

set.sh

```
1. #!/bin/sh
2. echo " Today is $(date)"
3. set $(date)
4. echo "This month is $2"
5. exit 0
```

Shell : shift

- 파라미터 변수를 왼쪽으로 한 단계씩 시프트(이동) 시킨다.

shift.sh

```
1.  #!/bin/sh
2.  myfunc () {
3.      str=""
4.      while  [  "$1"  !=  ""  ];
5.      do
6.          str="$str  $1"
7.          shift
8.      done
9.      echo $str
10. }
11. myfunc  AAA BBB CCC DDD EEE FFF GGG HHH
12. exit 0
```

Shell 과제 01 : 두 파일을 비교해서 오래된 파일 삭제

$ sh olddel.sh 파일1 파일2

Hint>

매개변수는 $0, $1, $2 …으로 참조할 수 있다.

에러는 표준 출력인 >&2로 출력한다.

2개 파일 중 어느 것이 더 최신인지 확인하기 위한 조건연산자 : –nt

```
1.  #!/bin/sh

2.  file1=$1
3.  file2=$2

4.  filecheck()
5.  {
6.      if [ ! -e "$1" ]; then
7.          echo "Error: File $1 does not exist." >&2
8.          exit 1;
9.      fi
10. }

11. filecheck "$file1"
12. filecheck "$file2"

13. If [ "file1" -nt "file2" ]; then
14.     echo "[$file1]-> newer, [$file2]->older"
15.     rm $file2
16. else
17.     echo "[$file2]-> newer, [$file1]->older"
18.     rm $file1
19. Fi

20. exit 0
```

Shell 과제 02 : 선택메뉴 표시 & 처리

```
$  sh  select.sh


1)   List files
2)   Current Directory
3)   Exit


$ 1   -> ls 명령 수행
$ 2   -> pwd 명령 수행
$ 3   -> shell 종료
$ 5   -> 메뉴 외 숫자/문자 선택시 "Unknown Command" 에러 출력
```

```
1.   #!/bin/sh
2.   while :
3.   do
4.       echo "Menu:"
5.       echo "1) List files"
6.       echo "2) Current Directory"
7.       echo "3) Exit"

8.       read num
9.       case $num in
10.          1)
11.              ls
12.              ;;
13.          2)
14.              pwd
15.              ;;
16.          3)
17.              exit
18.              ;;
19.          *)
20.              echo "Error: Unknown Command" >&2
21.              ;;
22.      esac
23.      echo
24.  done
```

Shell : shift

- 파라미터 변수를 왼쪽으로 한 단계씩 시프트(이동) 시킨다.

shift.sh

```
1.  #!/bin/sh
2.  myfunc () {
3.      str=""
4.      while  [  "$1"   !=   ""   ];
5.      do
6.          str="$str   $1"
7.          shift
8.      done
9.      echo $str
10. }
11. myfunc  AAA BBB CCC DDD EEE FFF GGG HHH
12. exit 0
```

Shell : shift

- 파라미터 변수를 왼쪽으로 한 단계씩 시프트(이동) 시킨다.

shift.sh

```
1.  #!/bin/sh
2.  myfunc () {
3.      str=""
4.      while  [  "$1"  !=  ""  ];
5.      do
6.          str="$str  $1"
7.          shift
8.      done
9.      echo $str
10. }
11. myfunc  AAA BBB CCC DDD EEE FFF GGG HHH
12. exit 0
```

Shell : shift

- 파라미터 변수를 왼쪽으로 한 단계씩 시프트(이동) 시킨다.

shift.sh

```
1.  #!/bin/sh
2.  myfunc () {
3.      str=""
4.      while  [  "$1"   !=   ""   ];
5.      do
6.          str="$str   $1"
7.          shift
8.      done
9.      echo $str
10. }
11. myfunc  AAA BBB CCC DDD EEE FFF GGG HHH
12. exit 0
```

Shell : shift

- 파라미터 변수를 왼쪽으로 한 단계씩 시프트(이동) 시킨다.

shift.sh

```
1.  #!/bin/sh
2.  myfunc () {
3.      str=""
4.      while  [  "$1"   !=   ""   ];
5.      do
6.          str="$str   $1"
7.          shift
8.      done
9.      echo $str
10. }
11. myfunc  AAA BBB CCC DDD EEE FFF GGG HHH
12. exit 0
```

Shell : shift

- 파라미터 변수를 왼쪽으로 한 단계씩 시프트(이동) 시킨다.

shift.sh

```
1.  #!/bin/sh
2.  myfunc () {
3.      str=""
4.      while  [  "$1"   !=   ""   ];
5.      do
6.          str="$str   $1"
7.          shift
8.      done
9.      echo $str
10. }
11. myfunc  AAA BBB CCC DDD EEE FFF GGG HHH
12. exit 0
```

Shell : shift

- 파라미터 변수를 왼쪽으로 한 단계씩 시프트(이동) 시킨다.

shift.sh

```
1.  #!/bin/sh
2.  myfunc () {
3.      str=""
4.      while  [  "$1"  !=  ""  ];
5.      do
6.          str="$str  $1"
7.          shift
8.      done
9.      echo $str
10. }
11. myfunc  AAA BBB CCC DDD EEE FFF GGG HHH
12. exit 0
```

Shell : shift

- 파라미터 변수를 왼쪽으로 한 단계씩 시프트(이동) 시킨다.

shift.sh

```
1.  #!/bin/sh
2.  myfunc () {
3.      str=""
4.      while  [  "$1"   !=   ""   ];
5.      do
6.          str="$str   $1"
7.          shift
8.      done
9.      echo $str
10. }
11. myfunc  AAA BBB CCC DDD EEE FFF GGG HHH
12. exit 0
```