REPORT

**1차 중간평가**

과 목 : Linux

담당교수님 : 김혜숙교수님

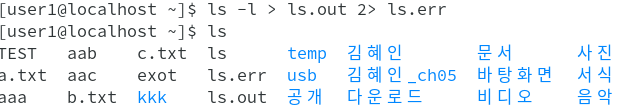
학 과 : IT소프트웨어

제 출 일 : 2020-06-01

학 번 : 201907033

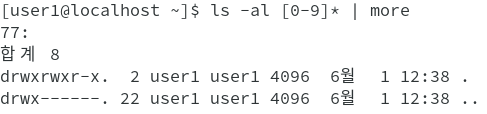
성 명 : 김혜인

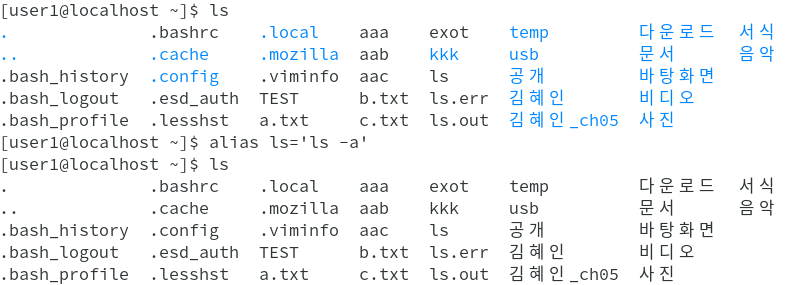
# 4장-셀 사용하기

1. 셸의 세 가지 주요 기능을 간략하게 설명하시오.  
   : 첫번째로는 사용자와 커널 사이에서 명령을 해석하여 전달하는 명령어 해석기 기능  
    두번째로는 반복적으로 수행하는 작업을 하나의 프로그램으로 작성 가능한 프로그래밍 기능  
    세번째로는 파일이나 디렉터리의 기본 권한을 설정하거나 다양한 환경 변수등을 설정하는 사용자 환경 설정 기능
2. 특수 문자 “ ”와 ‘ ’, ` `의 차이를 설명하시오.  
   : “ “ 와 ‘ ‘ 는 문자를 감싸서 문자열로 만들어주고, 문자열 안에 사용된 특수 문자의 기능을 없애지만,  
    ` ` 로 감싸인 문자열은 명령으로 해석하여 명령의 실행 결과로 전환한다는 차이점이 있다.  
    참고로 ‘ ‘ 는 모든 특수 문자를 일반 문자로 취급하지만,   
    “ “ 는 $, ``, \를 제외한 모든 특수 문자를 일반 문자로 간주한다는 차이점도 존재한다.
3. > 사용 시 기존 파일의 내용을 덮어쓰는 것을 방지하는 방법을 설명하시오.  
   : set -o noclobber 을 설정하게 되면 파일의 내용이 겹쳐 쓰이는 상황이 발생하게 되면   
    에러 메시지가 뜨면서 방지할 수 있다.
4. 현재 디렉터리에 있는 모든 파일의 상세 정보는 ls.out 파일에, 오류 메시지는 ls.err 파일에 저장하시오.  
   : ls -l > ls.out 2> ls.err   
   : ls -al > ls.out 2> ls.err 🡪 모든 파일의 기준이 애매해서, al까지 사용합니다.
5. 배시 셸이 사용하는 초기화 파일의 이름을 쓰고 각각의 특징을 설명하시오.  
   : 시스템 초기화 파일에는 /etc/profile이 있고,   
    사용자 초기화 파일에는 $HOME/.bash\_profile, $HOME/.profile, $HOME/.bashrc이 있다.  
    시스템 초기화 파일은 시스템을 사용하는 전체 사용자의 공통 환경을 설정하는 파일이고,  
    사용자가 로그인하면 제일 먼저 시스템 초기화 파일이 실행되며 시스템 공통 환경을 만들고,   
    이후 사용자 초기화 파일을 순서대로 실행해 사용자별 맞춤 환경을 만든다.
6. /etc/profile : 시스템 전체 사용자에게 적용할 설정 정보 저장
7. $HOME/.bash\_profile : 각 사용자 별로 실행되는 초기화 파일.
8. $HOME/.profile : 각 사용자 별로 실행되는 초기화 파일

④ $HOME/.bashrc : 자식 쉘이 실행될 대 마다 실행됨

※ 다음 작업을 수행하기 위한 명령을 기술하시오(6~10번).

1. 확장자가 txt인 모든 파일명을 출력하시오.  
   : ls \*.txt
2. 현재 디렉터리에서 숫자로 시작하는 파일을 모두 찾아 상세 정보를 출력하시오.  
   : ls -al [0-9]\* | more  
   : ls -l [0-9]\*
3. 현재 디렉터리에 있는 파일명의 확장자가 c인 모든 파일을 /tmp로 복사하시오.  
   : cp \*.c /tmp
4.  echo 명령으로 다음과 같이 출력하시오. 날짜 정보는 명령을 실행하여 출력되도록 하시오. Today is 2020. 05. 14. (목) 16:38:19 KST.  
   : echo “Today is `date`”

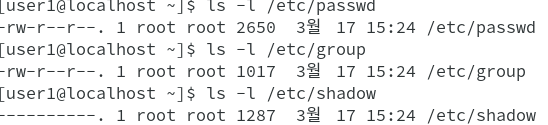
10. ls 명령 실행 시 숨김 파일도 모두 출력되도록 설정하시오.(alias)  
: alias ls=’ls -a –color=auto’  
: alias ls =‘ls -a’

# 5장-파일 접근 권한 관리하기

1. 접근권한의 세 가지 종류에 대해 간단히 설명하시오.  
   - 첫 번째로는 읽기 (r) : 파일을 읽거나 복사, ls명령으로 디렉터리 목록을 읽을 수 있다.  
    두 번째로는 쓰기 (w) : 파일을 수정, 이동, 삭제 (디렉터리에 쓰기 권한이 있어야 함),   
    디렉터리내에 파일을 생성, 삭제할 수 있다.  
    세 번째로는 실행 (x) : 파일을 실행 (실행 가능 파일 일 경우),   
    cd명령을 이용하여 디렉터리 이동 가능, 파일을 디렉터리로 이동, 복사할 수 있다.
2. 파일의 읽기 권한과 디렉터리의 읽기 권한은 어떤 차이가 있는지 설명하시오.  
   - 파일의 읽기 권한은 r 권한만 있으면 읽을 수 있지만  
    디렉터리의 읽기 권한은 ls 명령으로 디렉터리의 목록을 볼수있게 되어 있고  
    ls 명령의 옵션은 실행 권한이 있어야 사용할 수 있으므로 r-x권한이 있어야 읽을 수 있다는 차이점이 있다.
3. 파일의 접근 권한이라고 가정할 때, 다음 접근 권한은 어떤 의미가 있는지 설명하시오.  
   - 읽기 권한은 r, 쓰기 권한은 w, 실행 권한은 x로 나타내며 권한이 없는 경우에는 – 로 표기한다.  
   - 앞부터 순서대로 세개씩 소유자, 그룹, 기타사용자 권한을 나타낸다.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 접근 권한 | 소유자 권한 | 그룹 권한 | 기타 사용자 권한 |
| rwxr-xr-x | 파일 읽기, 쓰기, 실행 권한을 가진다. | 파일 읽기, 실행 권한만 가진다. | 파일 읽기, 실행 권한만 가진다. |
| rw-r--r-- | 파일 읽기, 실행 권한만 가진다. | 파일 읽기만 가능하다. | 파일 읽기만 가능하다. |
| r--r--r-- | 파일 읽기만 가능하다 | 파일 읽기만 가능하다. | 파일 읽기만 가능하다. |

1. /etc 디렉터리에 있는 group, passwd, shadow 파일의 권한을 확인해 다음 표의 빈 칸을 채우시오.



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 파일/디렉터리 | 소유자 권한 | 그룹 권한 | 기타 사용자 권한 |
| group | rw- | r-- | r-- |
| passwd | rw- | r-- | r-- |
| shadow | --- | --- | --- |

1. 다음 접근 권한을 숫자로 표현해보시오.
2. rwxr-xr-x : 755
3. rw-r--r— : 644
4. rw-r----- : 640
5. r--r--r— : 444
6. r-xr-xr-x : 555
7. exmod.txt 파일의 현재 권한을 변경된 권한처럼 바꾸는 명령을 빈칸에 쓰시오.

① 기호 모드

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 현재 권한 | 변경된 권한 | 명령 |
| rwxr-xr-x | r-x------ | chmod u-w,g-rx,o-rx exmod.txt |
| rw-r--r-- | r--r--r-- | chmod u-w exmod.txt |

② 숫자 모드

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 현재 권한 | 변경된 권한 | 명령 |
| rw------- | rw-rw-rw- | chmod 666 exmod.txt |
| r--r--r-- | r-xr-xr-x | chmod 555 exmod.txt |

1. 마스크 값이 007일 때 파일과 디렉터리를 생성할 경우 기본 접근 권한은 어떻게 되는지 기술하시오.  
   : 일반 파일일 때 666(최대권한) – umask는 666-007 = 660 이므로 rw-rw---- 의 접근권한을 가지고  
    디렉터리일 때 777(최대권한) – umask 이므로 777-007 = 770 이므로 rwxrwx---
2. 마스크 값을 007로 바꾸는 명령은 무엇인지 기술하시오.  
   : umask 007
3. 파일의 접근 권한을 확인하였더니 ‘rwSr--r--'로 표시되었다. S가 의미하는 것은 무엇인가?  
   : 해당 파일이 실행되는 동안에는 파일을 실행한 사용자의 권한이 아니라   
    파일 소유자의 권한으로 실행된다는 SetUID를 의미한다.
4. 스티키 비트에 대해 간단히 설명하시오.  
   : 스티키 비트는 디렉터리에 설정하며 스티키 비트가 설정되어 있는 디렉터리에는 누구나 파일을 생성할 수 있지만  
    파일을 생성한 계정의 소유자외의 다른 사용자가 생성한 파일은 삭제 불가능하다.  
    /tmp 디렉터리가 대표적으로 존재하며 접근권한에는 맨 앞자리에 1을 설정한다.

# 6장-프로세스 관리하기

1. 일반 프로세스와 데몬 프로세스의 차이를 설명하시오.  
   : 일반 프로세스는 사용자가 커널에 의해 실행되었다가 실행이 명령이 끝나면 종료되는 프로세스지만,  
    데몬 프로세스는 리눅스 커널에 의해 실행되고, 특정한 서비스를 제공하기 위해 존재하는 프로세스로 대부분의 경우  
    메모리에 상주하여 대기상태로 있다가 서비스 요청이 오면 즉시 실행된다는 차이점을 가지고 있다,  
    또한 데몬 프로세스는 사용자가 볼 수 있는 권한이 없다.
2. guest 사용자가 실행시킨 프로세스를 모두 찾기 위해 사용할 수 있는 명령은 무엇인가?  
   ① ps -u guest : guest의 프로세스 목록 출력 🡪 상세정보를 보고 싶다면 -f옵션도 같이 사용

② ps -ef | grep guest : ps 명령과 grep 명령을 |로 연결하여 quest에 대한 정보를 검색

1. PID가 5000인 프로세스를 kill 5000으로 종료시키려고 하는데 종료가 되지 않는다. 이 프로세스를 강제로 종료시 키는 명령을 기술하시오.  
    : 프로세스를 강제 종료 시키는 시그널은 9이다.  
    : kill -9 5000
2. 프로세스를 종료할 때 kill 명령보다 pkill 명령이 더 편리한 경우는 어떤 경우인가?  
   : 첫번째로는 PID를 입력하지 않고 프로세스의 명령 이름으로 프로세스를 찾아서 종료할 수 있으므로 편리하며  
    두번째로는 같은 명령이 여러 개 존재 하고 같은 여러 개의 명령을 한번에 종료할 수 있어서 편리하다.
3. 현재 실행 중인 포그라운드 작업을 백그라운드 작업으로 전환시키는 방법을 다음 예를 사용하여 설명하시오.

: ctrl-z로 find명령의 실행을 중단, bg명령을 입력하여 백그라운드 작업으로 전환

$ find / -name test

1. 현재 실행 중인 백그라운드 작업을 포그라운드 작업으로 전환하는 방법을 아래 예를 사용하여 설명하시오.

: fg % 1 또는 fg

$ jobs

[1] + 실행 중 sleep 100

1. 다음과 같이 백그라운드로 실행 중인 작업이 세 개 있다. 이중 3번 작업을 종료하는 명령을 기술하 시오.

: kill % 3

$ jobs

[1] + 실행 중 sleep 100

1. - 실행 중 find / -name test
2. 실행 중 sleep 300
3. 로그아웃한 다음에도 find / -name test 명령이 계속 실행하도록 하는 명령을 기술하시오.  
   : nohup find / -name test &
4. at와 crontab 명령의 차이는 무엇인지 설명하시오.  
   : at 명령은 정해진 시간에 한 번 실행하고,   
    crontab 명령은 정해진 시간에 반복적으로 실행한다라는 차이점이 존재한다.
5. 매주 일요일 밤 12시면 user01 사용자가 실행하고 있는 프로세스 목록을 확인하여 user01 사용자의 홈 디렉터 리에 ps.out 파일로 저장하도록 crontab을 설정하시오.  
    : 0 0 \* \* 0 /usr/bin/ps -u user01 > ~user01/ps.out

# 7장-파일 시스템과 디스크 관리

1. 디스크 기반 파일 시스템과 가상 파일 시스템의 차이를 설명하시오.  
   : 디스크 기반 파일 시스템은 디스크 DVD 등 **저장장치**에 생성되어 사용하는 파일시스템이고,  
    가상 파일 시스템은 **메모리**에 생성되어 사용하는 파일시스템이라는 차이점이 있다.
2. 블록 그룹0에서 그룹0 패딩의 용도는 무엇인지 설명하시오.  
   : 블록 그룹 0의 첫 1,024바이트는 특별한 용도로 사용되는데, x86 부트 섹터와 부가 정보를 저장한다.
3. 블록 그룹0 외에 다른 일부 그룹에 슈퍼블록이 있는 이유를 설명하시오.  
   : 슈퍼 블록에 문제가 생길경우 전체 파일 시스템을 사용할 수 없게 된다,  
    슈퍼블록을 다른 블록 그룹에 복사하고 블록 그룹0의 슈퍼블록을 읽을 수 없을 경우 복사본을 사용하여   
    복구할 수 있게 하기 위해 슈퍼블록이 있는 것이다.
4. inode에 대해 간단히 설명하시오.  
   : inode는 파일 정보를 저장하는 부분과   
    실제 파일 내용이 저장되어 있는 데이터 블록의 주소를 저장하는 부분으로 나뉜다.   
    inode에 저장되는 파일 정보는 파일 종류, 파일 접근 권한, 파일 크기, 소유자등이 있으며   
    사용자가 ls –l 명령으로 확인할 수 있다.
5. 마운트 포인트란 무엇인지 설명하시오.  
   : 디렉터리 계층 구조에서 파일 시스템이 연결되는 디렉터리를 말한다.
6. 부팅할 때 /etc/fstab에 설정된 파일 시스템을 점검하는 순서는 어떻게 지정하는지 설명하시오.  
   : 부팅할 때 파일 점검 옵션이 0으로 지정된 파일 시스템은 fsck 명령을 수행하지 않으며,   
    1인 루트 파일 시스템이 fsck로 파일 시스템 점검을 실행하고,   
    2로 설정된 파일 시스템들은 나열된 순서대로 fsck 명령을 실행하여 점검하게 된다.
7. 시스템에 새로운 하드디스크를 설치하였다. 새로 설치된 디스크의 장치명은 /dev/sde다. 이 디스크 전체를 하나의 파티션으로 사용하는 절차를 설명하시오.

① fdisk 명령 실행. fdisk 명령으로 파티션 작업을 할 때는 장치명을 인자로 지정 (fdisk /dev/sde)

② 새로운 파티션 생성. 새로운 파티션을 생성하기 위해서 n을 입력 (Command (m for help): n)

③ 파티션 종류 선택. 파티션은 기본 파티션과 확장 파티션이 존재. 기본 파티션을 선택(Select (default p): p)

1. 파티션의 번호를 선택. 첫 번째 파티션이므로 1 선택(Partition number (1-4, default 1):1)
2. 파티션의 크기 설정 (디스크 전체를 하나의 파티션으로 사용한다고 했으니 전체 크기로 설정)
3. w를 입력하여 파티션 설정 정보를 디스크에 기록하고 fdisk 종료(Command (m for help): w)
4. 파티션에 파일 시스템을 생성하는 명령은 무엇인가?  
   : mkfs, mke2fs
5. 기존 파일 시스템을 LVM으로 생성하고 마운트하는 과정을 설명하시오.
6. 기존 파일 시스템의 종류변경 83(linux) -> 8e(lvm) : fdisk
7. PV 생성 : pvcreate
8. VG 생성 : vgcreate
9. VG 활성화 : vgchange -a y
10. LV 생성 : lvcreate
11. LV에 파일 시스템 생성 : mkfs, mke2fs
12. LV 마운트 : mount
13. /dev/sdd2 파일 시스템에서 슈퍼블록의 위치를 검색했더니 다음과 같았다. 기본 슈퍼블록에 문제가 있을 경우 어떻게 복구할 수 있는지 설명하시오.  
     : e2fsck -b 8193 -y /dev/sdd2

[root@localhost ~]# dumpe2fs /dev/sdd2 | grep superblock dumpe2fs 1.43.4 (31-Jan-2017)

Primary superblock at 1, Group descriptors at 2-3

Backup superblock at 8193, Group descriptors at 8194-8195 Backup superblock at 24577, Group descriptors at 24578-24579 Backup superblock at 40961, Group descriptors at 40962-40963 Backup superblock at 57345, Group descriptors at 57346-57347 Backup superblock at 73729, Group descriptors at 73730-73731 Backup superblock at 204801, Group descriptors at 204802-204803 Backup superblock at 221185, Group descriptors at 221186-221187

[root@localhost ~]#