

Lab 09

2024학년도 2학기 리눅스시스템

조교 이지원

lee.jiwon@sookmyung.ac.kr



SOOKMYUNG WOMEN'S UNIVERSITY



Lab 09. 유틸리티 실습

1. 파일 압축
2. 파일 정렬
3. AWK

1. 파일 압축 실습

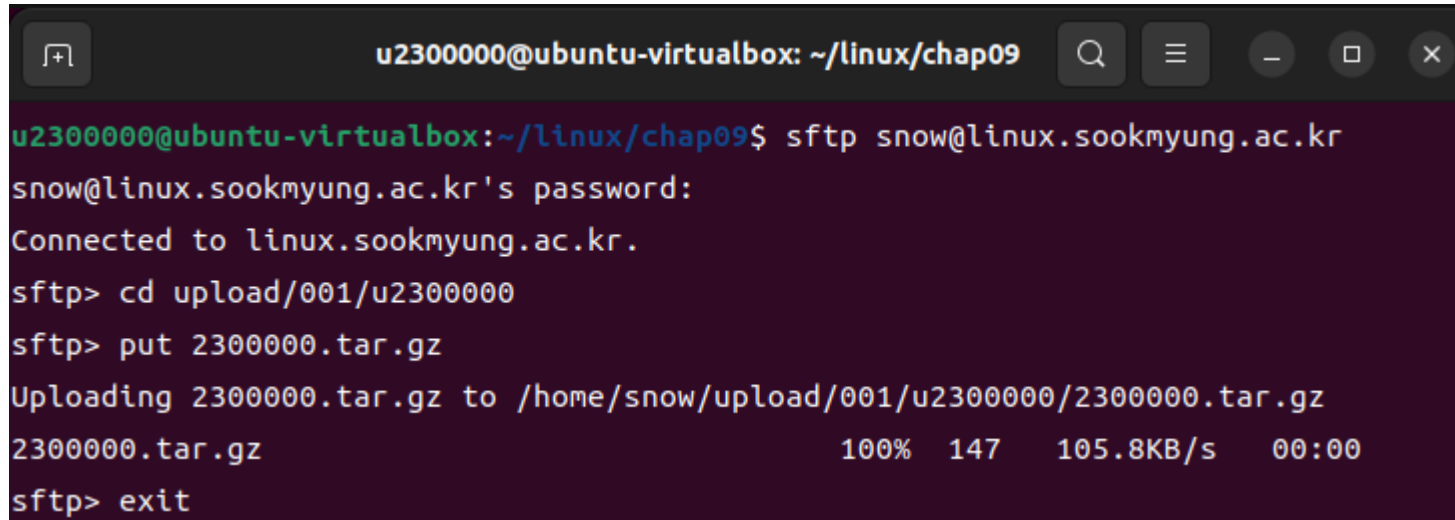
- 1) ~/linux/chap09 디렉터리에 임시파일을 만든다.
- 2) ~/linux/chap09 디렉터리 아래에 있는 모든 파일들을 tar 파일로 묶는다.
- 3) 이 tar 파일을 압축한다.



```
u2300000@ubuntu-virtualbox: ~/linux/chap09
u2300000@ubuntu-virtualbox:~/linux/chap09$ touch temp1.txt temp2.txt temp3.txt
u2300000@ubuntu-virtualbox:~/linux/chap09$ tar -cvf 2300000.tar *
temp1.txt
temp2.txt
temp3.txt
u2300000@ubuntu-virtualbox:~/linux/chap09$ gzip 2300000.tar
u2300000@ubuntu-virtualbox:~/linux/chap09$ ls
2300000.tar.gz temp1.txt temp2.txt temp3.txt
u2300000@ubuntu-virtualbox:~/linux/chap09$
```

1. 파일 압축 실습

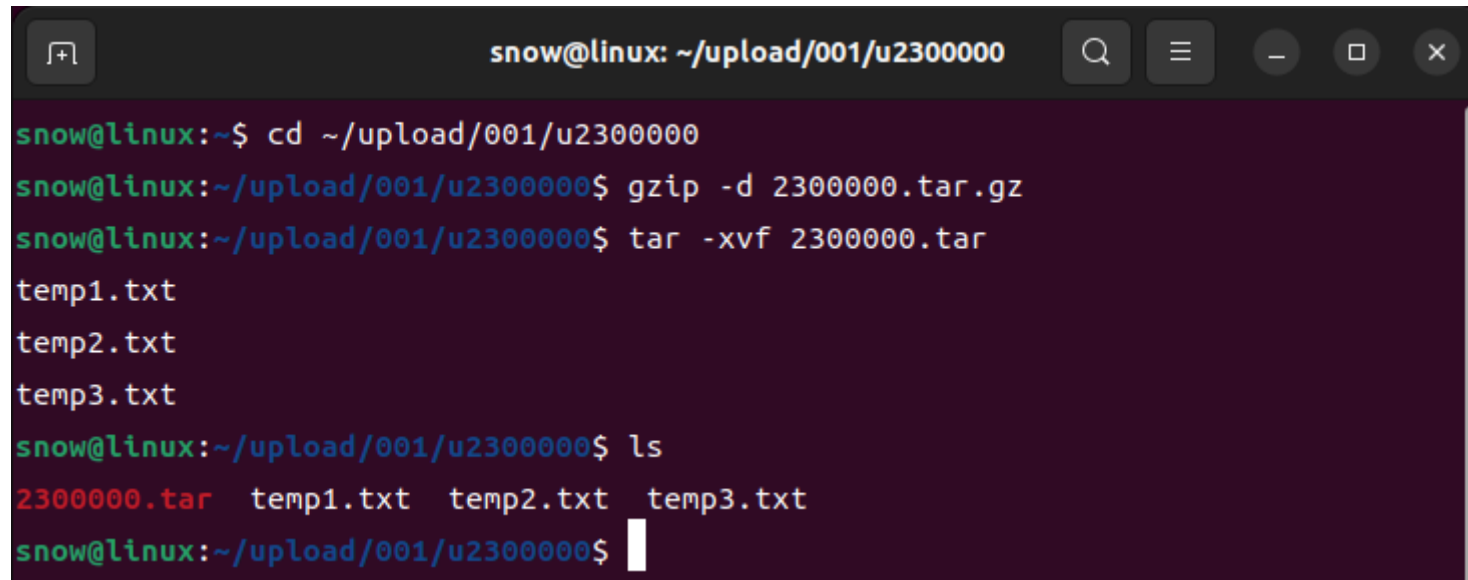
- 4) 이 압축 파일을 다른 snow@linux.sookmyung.ac.kr에 sftp 명령어로 업로드한다.
(업로드 경로: ~/upload/본인분반/u본인학번)

A terminal window titled 'u2300000@ubuntu-virtualbox: ~/linux/chap09' showing an sftp session. The user 'u2300000' connects to 'snow@linux.sookmyung.ac.kr' and uploads a file '2300000.tar.gz' to the directory '/home/snow/upload/001/u2300000/'. The upload progress is shown as 100% with a size of 147 KB and a speed of 105.8KB/s.

```
u2300000@ubuntu-virtualbox:~/linux/chap09$ sftp snow@linux.sookmyung.ac.kr
snow@linux.sookmyung.ac.kr's password:
Connected to linux.sookmyung.ac.kr.
sftp> cd upload/001/u2300000
sftp> put 2300000.tar.gz
Uploading 2300000.tar.gz to /home/snow/upload/001/u2300000/2300000.tar.gz
2300000.tar.gz                               100% 147   105.8KB/s   00:00
sftp> exit
```

1. 파일 압축 실습

- 5) 원격 호스트에 로그인하여 전송된 압축 파일을 풀어 tar 파일을 만든다. (경로 4)와 동일)
- 6) tar 파일을 풀어서 원래 파일들을 원복한다.

A terminal window with a dark background and light-colored text. The window title bar shows 'snow@linux: ~/upload/001/u2300000' and standard window controls. The terminal content shows a series of commands and their outputs: a directory change, a gzip decompression command, a tar extraction command, the names of the extracted files, and a final 'ls' command showing the files in the directory.

```
snow@linux:~$ cd ~/upload/001/u2300000
snow@linux:~/upload/001/u2300000$ gzip -d 2300000.tar.gz
snow@linux:~/upload/001/u2300000$ tar -xvf 2300000.tar
temp1.txt
temp2.txt
temp3.txt
snow@linux:~/upload/001/u2300000$ ls
2300000.tar  temp1.txt  temp2.txt  temp3.txt
snow@linux:~/upload/001/u2300000$
```

2. 파일 정렬 실습

- 다음 내용의 텍스트 파일을 저장(members.txt)
- sort 명령어를 이용하여 이름 순으로, 급여 순으로 각각 오름차순 정렬하여 파일로 저장 (sort 옵션만 활용)
- 이름 순 파일명: members_name, 급여 순 파일명: members_salary

001	Thomas	Manager	Sales	5000	thomas@gmail.com
002	Jason	Developer	Technology	5500	jason@yahoo.com
003	Sanjay	Sysadmin	Technology	7000	sanj@sys.admin.com
004	Nisha	Manager	Marketing	9500	nisha@gmail.com
005	Randy	DBA	Technology	6000	randy@oracle.com
006	John	Staff	Sales	4000	john@macys.com
007	Aiden	Developer	Technology	6000	aiden@gmail.com
008	Zoe	Staff	Sales	4500	zoe@macys.com
009	Emma	Manager	Technology	9000	emma@gmail.com
010	Olivia	DBA	Technology	6500	olivia@gmail.com

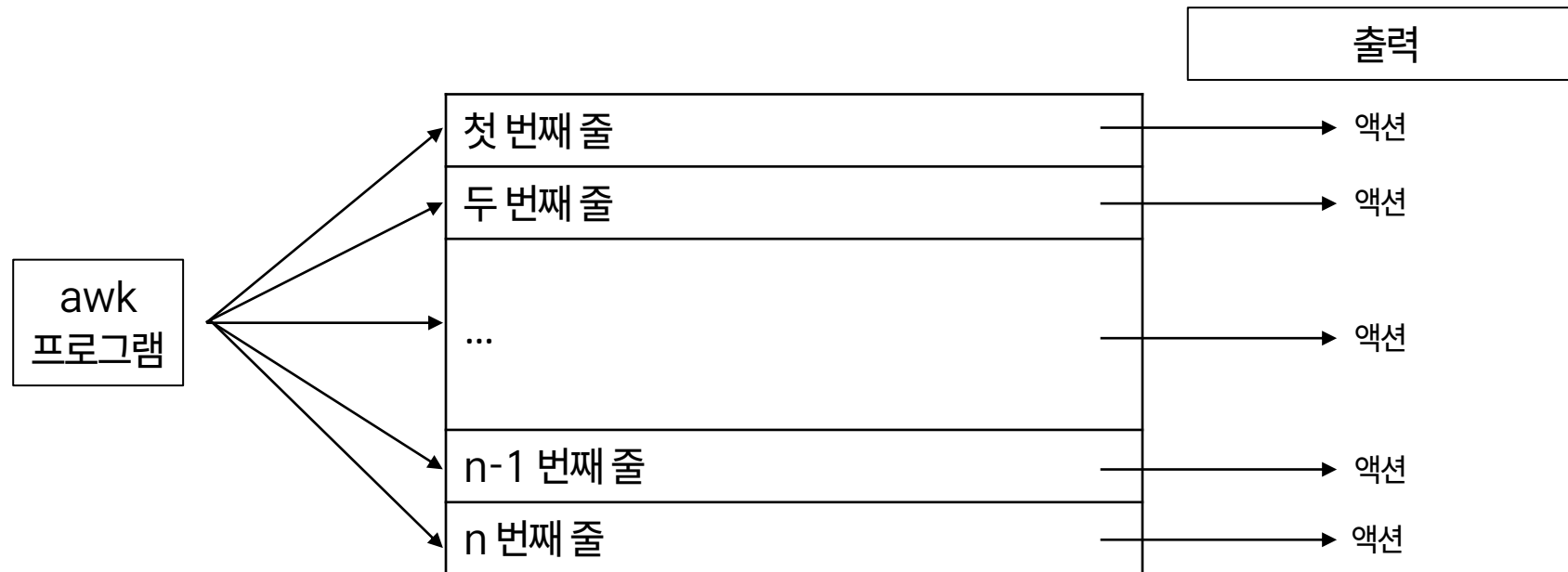
❖ 필요한 경우 열이 맞도록 조정

sort 명령어의 옵션

옵션	기능
-b	앞에 붙는 공백은 무시한다.
-c	정렬되지 않은 상태로 출력한다.
-d	숫자, 문자, 공백만 비교하여 사전식 순서로 정렬한다.
-f	대소문자를 구분하지 않고 정렬한다.
-n	숫자 문자열의 숫자 값에 따라 비교하여 정렬한다.
-r	역순(내림차순)으로 정렬한다.
-t 문자	지정한 문자를 필드 구분자로 사용한다.
-k 시작필드[,끝필드]	필드번호에 해당하는 시작 필드부터 끝 필드까지를 기준으로 정렬한다. (필드번호는 1부터 시작)
-o 출력파일	정렬 결과를 지정한 파일에 저장한다.

3. AWK 프로그램

- 텍스트 파일을 대상으로 하여 각 줄을 필드들로 구분하고 이들을 awk 프로그램이 지시하는 대로 처리한다.
- AWK 프로그램
 - 조건 { 액션 }
 - 대상 파일의 각 줄을 스캔하여 조건을 만족하는 줄에 액션 수행



3. AWK 프로그램 작성

▪ members.txt 파일을 대상으로 하여 다음을 수행하는 awk 프로그램을 작성하시오.

- (1) 이름과 이메일만을 출력한다. (hw1.awk)
- (2) 가장 많은 급여를 받는 직원의 이름과 급여만을 출력한다. (hw2.awk)
- (3) 각 부처별 급여액을 계산하여 출력하고, 전체 급여액을 계산하여 출력한다. (hw3.awk)
- (4) 급여가 6000 이상인 직원들의 이름과 급여를 출력한다. (hw4.awk)
- (5) 이 파일의 각 줄을 역순으로 출력한다. (hw5.awk)

- {printf "Nisha 9500"} , {if (NR == 4) print \$2, \$5;} 등의 hard coding 사용 금지 (사용 시 0점 처리)
- 5개 파일명, 각 문제별 출력 형식 준수 (다를 경우 감점)

과제 실행 화면

- hw1.awk

```
u2300000@ubuntu-virtualbox: ~/linux/chap09
u2300000@ubuntu-virtualbox:~/linux/chap09$ awk -f hw1.awk members.txt
Thomas thomas@gmail.com
Jason jason@yahoo.com
Sanjay sanj@sys.admin.com
Nisha nisha@gmail.com
Randy randy@oracle.com
John john@macys.com
Aiden aiden@gmail.com
Zoe zoe@macys.com
Emma emma@gmail.com
Olivia olivia@gmail.com
```

- hw2.awk

```
u2300000@ubuntu-virtualbox: ~/linux/chap09
u2300000@ubuntu-virtualbox:~/linux/chap09$ awk -f hw2.awk members.txt
Name: Nisha, Salary:9500
```

[출력형식]

Name: _ _ _ , Salary: _ _ _

- hw3.awk

```
u2300000@ubuntu-virtualbox: ~/linux/chap09
u2300000@ubuntu-virtualbox:~/linux/chap09$ awk -f hw3.awk members.txt
Dept: Technology, Salary: 40000
Dept: Marketing, Salary: 9500
Dept: Sales, Salary: 13500
Total Salary: 63000
```

[출력형식]

Dept: _ _ _ , Salary: _ _ _

Total Salary: _ _ _


과제 실행 화면

- hw4.awk

```
u2300000@ubuntu-virtualbox: ~/linux/chap09
u2300000@ubuntu-virtualbox:~/linux/chap09$ awk -f hw4.awk members.txt
Sanjay 7000
Nisha 9500
Randy 6000
Aiden 6000
Emma 9000
Olivia 6500
```

- hw5.awk


```
u2300000@ubuntu-virtualbox: ~/linux/chap09
u2300000@ubuntu-virtualbox:~/linux/chap09$ awk -f hw5.awk members.txt
010   Olivia      DBA      Technology    6500    olivia@gmail.com
009   Emma       Manager   Technology    9000    emma@gmail.com
008   Zoe        Staff     Sales         4500    zoe@macys.com
007   Aiden      Developer Technology    6000    aiden@gmail.com
006   John       Staff     Sales         4000    john@macys.com
005   Randy      DBA      Technology    6000    randy@oracle.com
004   Nisha      Manager   Marketing     9500    nisha@gmail.com
003   Sanjay     Sysadmin Technology    7000    sanj@sys.admin.com
002   Jason      Developer Technology    5500    jason@yahoo.com
001   Thomas     Manager   Sales         5000    thomas@gmail.com
```



Lab 09. 과제 설명

과제 제출

■ 과제 제출 양식 (보고서)

1. 자신의 학번으로 된 계정으로 로그인하여 실습을 진행한 후 캡처 
2. 각 문제별 실행 화면 캡처 및 설명을 보고서로 작성
3. 보고서에 실습번호, 분반, 학과, 학번, 이름을 적을 것 (보고서 기본 형식 유지)
4. 워드로 보고서를 작성한 뒤 PDF로 변환하여 제출
5. 파일명: 실습번호_분반_학번_이름 (Lab09_001_2300000_눈송이.pdf)

■ 과제 제출 방법

- Snowboard Lab09에 pdf 파일 제출
- 제출 기한 : 1분반) 11월 12일 화요일 오후 11:59
2분반) 11월 13일 수요일 오후 11:59
- 제출 기한 이후 24시간 이내 추가 제출 가능 (20% 감점)

+) 과제 질문 방법

- lee.jiwon@sookmyung.ac.kr (조교 메일로 질문 보내기)
- 질문 답변 시간: 월-목 10:00-17:00
- 질문 시 주의사항

- 충분히 고민 후 질문 (질문하기 전 구글링 필수!)
- 메일에 반드시 과목, 분반, 전공, 학번, 이름 명시
- 몇 번 과제에서 어떤 부분이 막혔는지, 어떤 과정이 문제인지 **명확한 설명 첨부**
- 코드 질문 시 화면 캡처가 아닌 실제 코드 파일 첨부 (출력 결과는 캡처 가능)
- 답장이 늦을 수 있으니 여유 있게 미리 질문 (특히 과제 제출 마지막 날 유의!)