

실습 - 파일 시스템 작업

목표

본 실습에서는 다음을 수행한다.

- 이 실습에서 제공하는 폴더 구조 생성
- 파일 생성
- 파일 및 디렉터리 복사 및 이동
- 파일 및 디렉터리 삭제

소요 시간

본 실습을 완료하는 데는 약 **30 분**이 소요된다.

태스크 1: SSH 를 사용하여 Linux VM 에 연결

이 태스크에서는 이전 Lab 에서 설치한 Ubuntu VM 에 연결한다. SSH 유틸리티를 사용하여 이 모든 작업을 수행한다. 다음 지침은 Windows 를 사용하는지 Mac/Linux 를 사용하는지 여부에 따라 다소 차이가 있을 수 있다.

이번 실습은 어떤 OS 에서도 SSH 연결로 원격으로 커넥션이 가능한 Tabby 툴을 사용하기로 한다.

다음 내용은 해당 OS 사용자가 참고용으로 확인한다.

Windows 사용자: SSH 를 사용하여 연결

1. Windows 사용자들은 보통 PuTTY 를 사용한다.
2. PuTTY 를 사용하지 않을 경우 Tabby 를 사용한다.

macOS 및 Linux 사용자

이 지침은 Mac/Linux 사용자에게만 적용된다.

3. 터미널을 오픈한 후, 다음과 같은 순서로 연결한다.

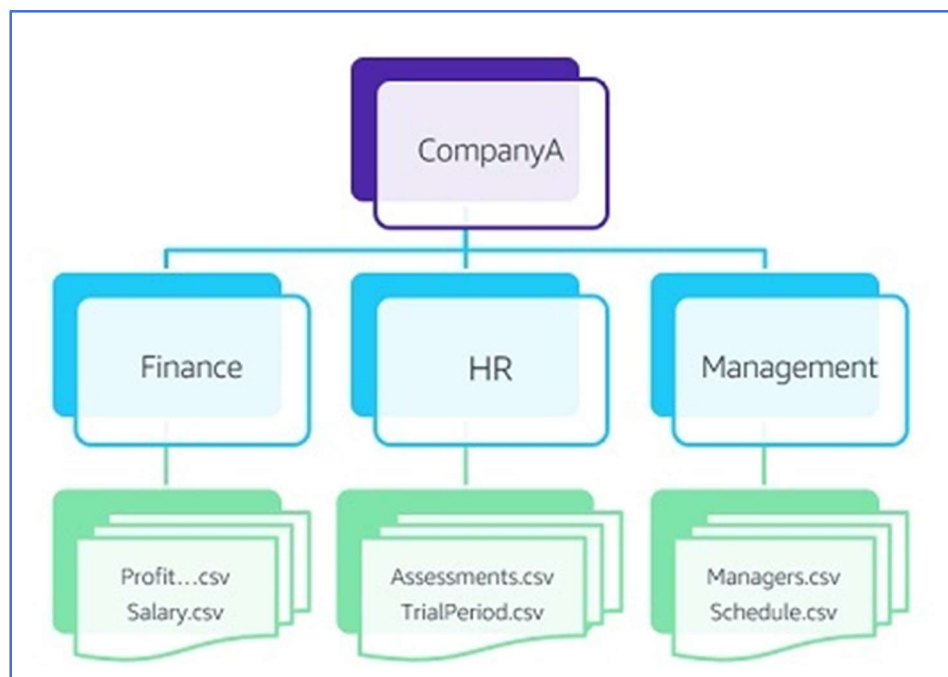
```
$ ssh -p ubuntu_portnumber ubuntu_user@ubuntu_ipaddress
```

과제 2: 폴더 구조 생성

이 태스크에서는 특정 폴더 구조를 만든다. 제공된 파일 및 폴더의 사진을 참고하여 새 기기의 구조를 재생성한다.

터미널을 사용하여 Linux 머신에서 아래 구조를 재생성한다.

```
/home/ubuntu/CompanyA/  
/home/ubuntu/CompanyA/Finance/  
/home/ubuntu/CompanyA/Finance/ProfitAndLossStatements.csv  
/home/ubuntu/CompanyA/Finance/Salary.csv  
/home/ubuntu/CompanyA/HR/  
/home/ubuntu/CompanyA/HR/Assessments.csv  
/home/ubuntu/CompanyA/HR/TrialPeriod.csv  
/home/ubuntu/CompanyA/Management/  
/home/ubuntu/CompanyA/Management/Managers.csv  
/home/ubuntu/CompanyA/Management/Schedule.csv
```



유용한 힌트

각 단계 후에 `ls` 및 `pwd` 명령을 사용하여 파일을 올바르게 생성했는지 확인한다.

4. 사용자의 현재 위치가 홈 폴더라는 것을 확인하려면 `pwd` 를 입력하고 Enter 키를 누른다. 현재 홈 폴더에 있지 않으면 `cd /home/ubuntu` 를 입력한다.
5. 터미널에서 `mkdir companyA` 를 입력하고 Enter 키를 눌러 최상위 폴더를 생성한다.
6. 디렉토리를 변경하려면 `cd CompanyA` 를 입력하고 Enter 키를 누른다.
7. 모든 하위 폴더를 생성하려면 `mkdir Finance HR Management` 를 입력하고 Enter 키를 누른다.
8. 폴더가 생성되었음을 확인하려면 `ls` 를 입력하고 Enter 키를 누른다.

```
ubuntu@ubuntu-desktop:~/companyA$ mkdir Finance HR Management
ubuntu@ubuntu-desktop:~/companyA$ ls
Finance HR Management
ubuntu@ubuntu-desktop:~/companyA$
```

9. 현재 디렉토리를 **HR** 디렉토리를 변경하려면 `cd HR` 를 입력하고 Enter 키를 누른다.
10. **HR** 폴더에 빈 파일을 생성하려면 `touch Assessments.csv TrialPeriod.csv` 를 입력하고 Enter 키를 누른다.
11. 파일이 생성되었음을 확인하려면 `ls` 를 입력하고 Enter 키를 누른다.

```
ubuntu@ubuntu-desktop:~/companyA/HR$ touch Assessments.csv TrialPeriod.csv
ubuntu@ubuntu-desktop:~/companyA/HR$ ls
Assessments.csv TrialPeriod.csv
ubuntu@ubuntu-desktop:~/companyA/HR$
```

12. 현재 디렉토리를 **Finance** 로 변경하려면 `cd ../Finance` 를 입력하고 Enter 키를 누른다.
13. **Finance** 폴더에 빈 파일을 생성하려면 `touch Salary.csv ProfitAndLossStatements.csv` 를 입력하고 Enter 키를 누른다.
14. 파일이 생성되었음을 확인하려면 `ls` 를 입력하고 Enter 키를 누른다.

```
ubuntu@ubuntu-desktop:~/companyA/HR$ cd ../Finance
ubuntu@ubuntu-desktop:~/companyA/Finance$ touch Salary.csv ProfitAndLossStatements.csv
ubuntu@ubuntu-desktop:~/companyA/Finance$ ls
ProfitAndLossStatements.csv Salary.csv
ubuntu@ubuntu-desktop:~/companyA/Finance$
```

15. 디렉토리를 다시 **CompanyA** 폴더로 한 수준 변경하려면 `cd ..` 를 입력하고 Enter 키를 누른다.
16. **Management** 폴더에 빈 파일을 새로 생성하려면 `touch Management/Managers.csv Management/Schedule.csv` 를 입력하고 Enter 키를 누른다.
17. 파일이 생성되었음을 확인하려면 `ls Management` 를 입력하고 Enter 키를 누른다.

```
ubuntu@ubuntu-desktop:~/companyA/Finance$ cd ..
ubuntu@ubuntu-desktop:~/companyA$ touch Management/Managers.csv Management/Schedule.csv
ubuntu@ubuntu-desktop:~/companyA$ ls Management
Managers.csv  Schedule.csv
ubuntu@ubuntu-desktop:~/companyA$
```

주:

이전 단계에서 `touch` 및 `ls` 명령을 두 가지 방법으로 사용했다.

- A. 작업 폴더에서 직접: `ls` 명령은 현재 디렉터리를 나열하고 `touch myFile.csv` 는 현재 디렉터리에 `myFiles.csv` 를 생성한다.
- B. 현재 폴더의 상대 경로 사용: `ls Management` 또는 `touch Management/myFile.csv` 는 현재 폴더 내부의 `Management` 폴더에서 작동한다.

`cd ../` 는 상위 폴더로 다시 이동하고 `touch ../Management/myFile.csv` 는 현재 폴더의 상위 폴더에 있는 `Management` 폴더에 `myFile.csv` 파일을 생성한다.

18. **CompanyA** 폴더부터 아래로 모든 파일과 폴더가 생성되었음을 확인하려면 `ls -laR` 을 입력하고 Enter 키를 누른다.

```
ubuntu@ubuntu-desktop:~/companyA$ ls -laR
.:
total 20
drwxrwxr-x 5 ubuntu ubuntu 4096 12월 26 09:32 .
drwxr-x--- 17 ubuntu ubuntu 4096 12월 26 09:31 ..
drwxrwxr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 12월 26 09:34 Finance
drwxrwxr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 12월 26 09:33 HR
drwxrwxr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 12월 26 09:35 Management

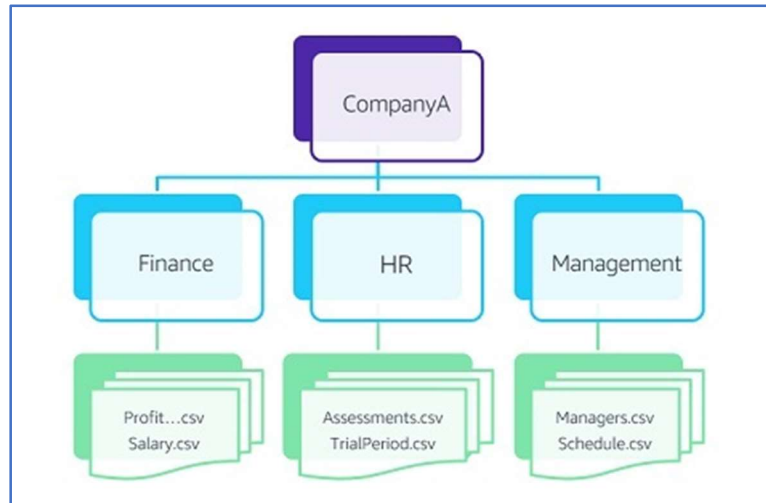
./Finance:
total 8
drwxrwxr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 12월 26 09:34 .
drwxrwxr-x 5 ubuntu ubuntu 4096 12월 26 09:32 ..
-rw-rw-r-- 1 ubuntu ubuntu 0 12월 26 09:34 ProfitAndLossStatements.csv
-rw-rw-r-- 1 ubuntu ubuntu 0 12월 26 09:34 Salary.csv

./HR:
total 8
drwxrwxr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 12월 26 09:33 .
drwxrwxr-x 5 ubuntu ubuntu 4096 12월 26 09:32 ..
-rw-rw-r-- 1 ubuntu ubuntu 0 12월 26 09:33 Assessments.csv
-rw-rw-r-- 1 ubuntu ubuntu 0 12월 26 09:33 TrialPeriod.csv

./Management:
total 8
drwxrwxr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 12월 26 09:35 .
drwxrwxr-x 5 ubuntu ubuntu 4096 12월 26 09:32 ..
-rw-rw-r-- 1 ubuntu ubuntu 0 12월 26 09:35 Managers.csv
-rw-rw-r-- 1 ubuntu ubuntu 0 12월 26 09:35 Schedule.csv
```

태스크 3: 폴더 삭제 및 재구성

몇 주 후 사용자는 다음과 같이 콘텐츠를 재구성해야 한다.



이 태스크에서는 다음을 수행한다.

- **Finance** 폴더와 그 안의 모든 항목을 **HR** 폴더에 복사하고 이전 **Finance** 폴더를 제거
- **Management** 폴더를 **HR** 폴더 안으로 이동
- **HR** 폴더 안에 **Employee** 폴더를 생성하고, **Employee** 폴더 안에 **Assessments.csv** 및 **TrialPeriod.csv** 파일 이동

19. 적절한 **companyA** 폴더에 있는지 확인하려면 터미널에 `pwd` 를 입력하고 Enter 키를 누른다.

```
ubuntu@ubuntu-desktop:~/companyA$ pwd
/home/ubuntu/companyA
ubuntu@ubuntu-desktop:~/companyA$
```

20. **Finance** 폴더와 그 안의 모든 항목을 복사하려면 `cp -r Finance HR` 를 입력하고 Enter 키를 누른다.

21. 폴더와 그 안의 모든 항목이 복사되었음을 확인하려면 `ls HR/Finance` 를 입력하고 Enter 키를 누른다.

```
ubuntu@ubuntu-desktop:~/companyA$ cp -r Finance HR
ubuntu@ubuntu-desktop:~/companyA$ ls HR/Finance
ProfitAndLossStatements.csv Salary.csv
ubuntu@ubuntu-desktop:~/companyA$
```

22. **CompanyA** 폴더 구조에서 **Finance** 폴더를 제거하려면 `rmdir Finance` 를 입력하고 Enter 키를 누른다.

```
ubuntu@ubuntu-desktop:~/companyA$ rmdir Finance
rmdir: failed to remove 'Finance': Directory not empty
ubuntu@ubuntu-desktop:~/companyA$
```

주: **rmdir** 는 빈 디렉터리에서만 작동한다. 폴더를 제거하는 방법에는 두 가지 옵션이 있다.

- A. 폴더 안의 파일을 제거한 다음 **Finance** 폴더를 제거한다.
- B. **rm** 명령을 **-r** 옵션과 함께 사용하여 폴더와 그 안의 모든 항목을 반복적으로 삭제한다.

23. **Finance** Finance 폴더 안의 파일을 제거하려면 `rm Finance/ProfitAndLossStatements.csv Finance/Salary.csv` 를 입력하고 Enter 키를 누른다.

24. 폴더가 비어 있는지 확인하려면 `ls Finance` 를 입력하고 Enter 키를 누른다.

```
ubuntu@ubuntu-desktop:~/companyA$ rm Finance/ProfitAndLossStatements.csv Finance/Salary.csv
ubuntu@ubuntu-desktop:~/companyA$ ls Finance
ubuntu@ubuntu-desktop:~/companyA$
```

25. 폴더를 제거하려면 `rmdir Finance` 를 입력하고 Enter 키를 누른다.

26. 폴더가 제거되었는지 확인하려면 `ls` 를 입력하고 Enter 키를 누른다.

```
ubuntu@ubuntu-desktop:~/companyA$ rmdir Finance
ubuntu@ubuntu-desktop:~/companyA$ ls
HR  Management
ubuntu@ubuntu-desktop:~/companyA$
```

27. **Management** 폴더를 **HR** 폴더 안으로 이동하려면 `mv Management HR` 을 입력하고 Enter 키를 누른다.

28. 폴더와 파일이 이동했는지 확인하려면 `ls . HR/Management` 를 입력하고 Enter 키를 누른다.

```
ubuntu@ubuntu-desktop:~/companyA$ mv Management HR
ubuntu@ubuntu-desktop:~/companyA$ ls . HR/Management
.:
HR

HR/Management:
Managers.csv  Schedule.csv
ubuntu@ubuntu-desktop:~/companyA$
```

29. **HR** 폴더 안으로 이동하려면 `cd HR` 을 입력하고 Enter 키를 누른다.

30. **Employee** 폴더를 생성하려면 `mkdir Employees` 를 입력하고 Enter 키를 누른다

31. 이 폴더로 파일을 이동하려면 `mv Assessments.csv TrialPeriod.csv Employees` 를 입력하고 Enter 키를 누른다

32. 파일이 이동했는지 확인하려면 `ls . Employees` 를 입력하고 Enter 키를 누른다.

```
ubuntu@ubuntu-desktop:~/companyA$ cd HR
ubuntu@ubuntu-desktop:~/companyA/HR$ mkdir Employees
ubuntu@ubuntu-desktop:~/companyA/HR$ mv Assessments.csv TrialPeriod.csv Employees/
ubuntu@ubuntu-desktop:~/companyA/HR$ ls . Employees/
.:
Employees  Finance  Management

Employees/:
Assessments.csv  TrialPeriod.csv
ubuntu@ubuntu-desktop:~/companyA/HR$
```