



파일 시스템 작업

Linux 기본 사항

학습 내용

강의 핵심 내용

학습 내용:

- Linux에서 파일과 디렉터리를 찾습니다.
- 파일과 디렉터리 관리에 사용하는 기본 명령을 설명합니다.
- 절대 경로와 상대 경로를 비교합니다.





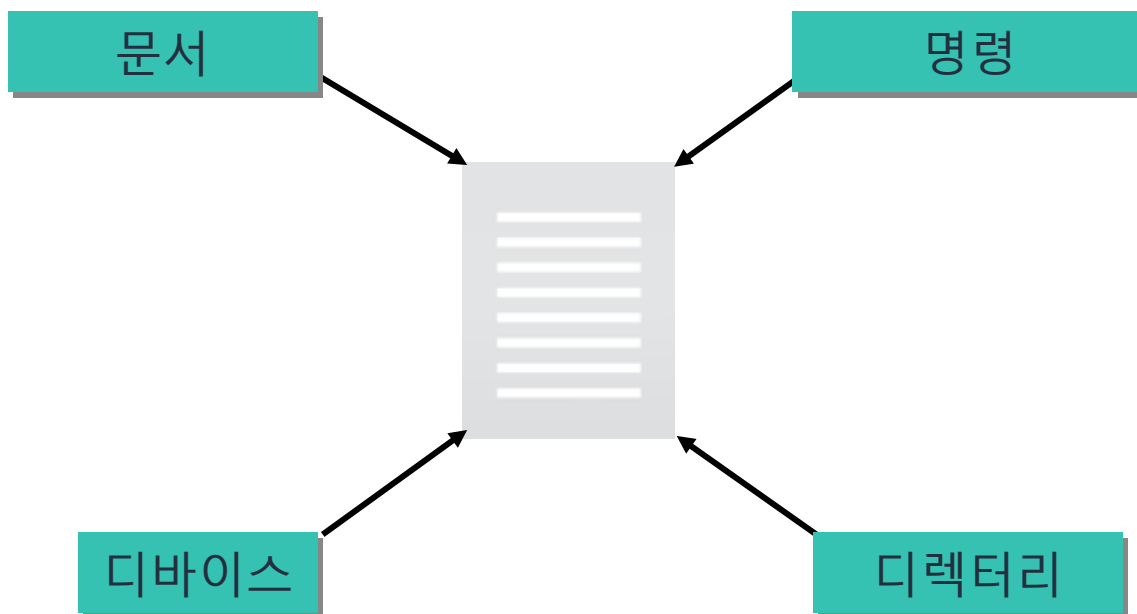
파일과 디렉터리 찾기

Linux에 있는 모든 것이 파일

Linux의 경우

- 명령, 하드웨어, 디렉터리가 파일로 표시됩니다.
- 시스템 구성이 대부분 파일에 있습니다.

파일은 투명성을 허용합니다.



파일

디렉터리



```
[ec2-user@myServer ~]$ ls -l
total 0
drwxrwxr-x 5 ec2-user ec2-user 49 Aug 16 07:25 CompanyA
-rw-rw-r-- 1 ec2-user ec2-user  0 Aug 16 07:35 myFile
-rw-rw-r-- 1 ec2-user ec2-user  0 Aug 16 07:36 myFile.txt
```

-l 옵션이 있는 ls 명령은
파일이기도 하므로, ls 명령 구성
파일을 나열할 수 있습니다.



```
[ec2-user@myServer bin]$ ls -l ls
-rwxr-xr-x 1 root root 109288 Jan 23 2020 ls
[ec2-user@myServer bin]$
```

ls 명령은 다른 명령과 함께 사용하여
.txt 문서에 대한 검색 조건을 만들 수
있습니다.



```
[ec2-user@myServer ~]$ ls | grep .txt
myFile.txt
[ec2-user@myServer ~]$ ls >> myFilesList.txt
[ec2-user@myServer ~]$ more myFilesList.txt
CompanyA
myFile
myFilesList.txt
myFile.txt
```

Linux 파일 이름 및 확장자

파일 이름 이해

- 대소문자를 구분합니다.
- 디렉터리에 같은 이름이 있으면 안 됩니다.
- / 또는 공백이 있으면 안 됩니다.

파일 확장자 이해

- 확장자는 선택 사항이며 애플리케이션에 반드시 매핑되지는 않습니다.

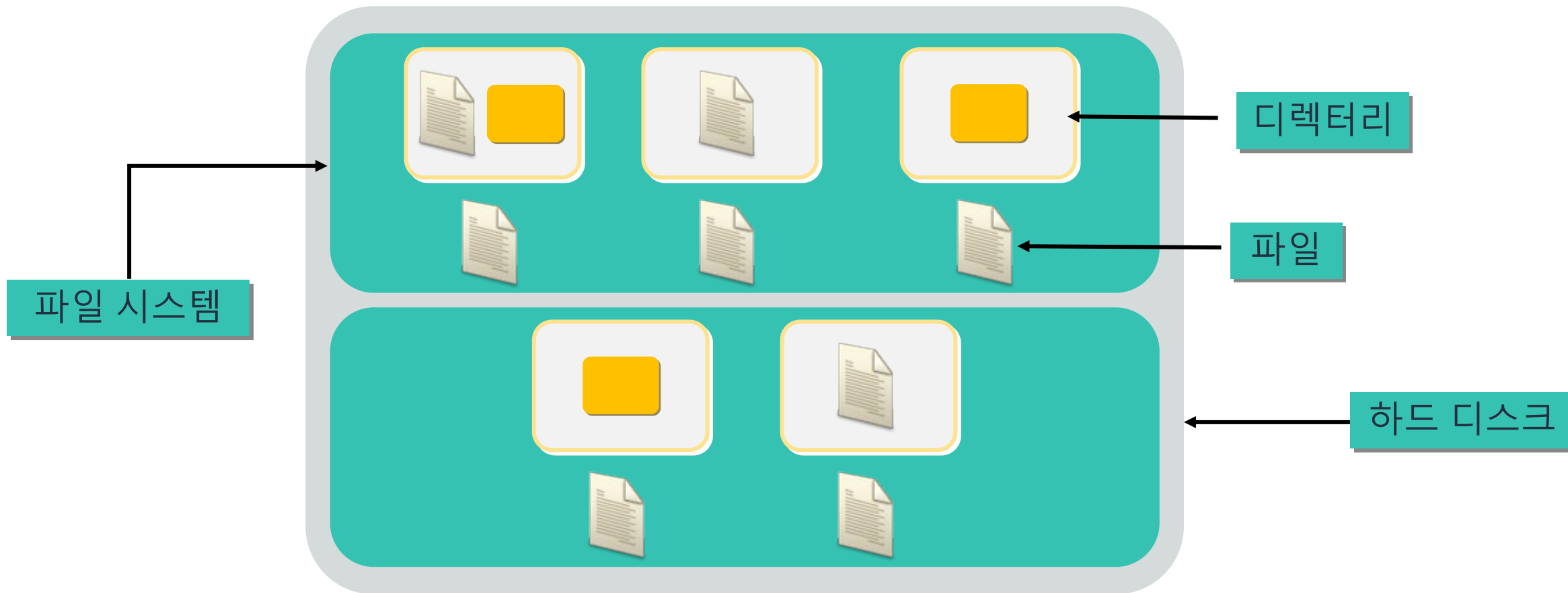
예제

이 예에는 파일 이름이 유효한 텍스트 파일이 세 개 나와 있습니다.

```
~]$ ls -l m*  
myFile  
MyFilesList.txt  
myFile.txt  
~]$
```

파일 시스템

파일 시스템: 스토리지 디스크에서 데이터 이름 지정, 검색, 구성하는 방법



파일 시스템 계층 표준(FHS)

예:

- /etc에는 일반적으로 구성 파일이 있습니다.
- /var/log에는 일반적으로 로그 파일이 있습니다.

```
[ec2-user@myServer ~]$ ls /  
bin  dev  home  lib64  media  opt  root  sbin  sys  usr  
boot  etc  lib  local  mnt  proc  run  srv  tmp  var  
[ec2-user@myServer ~]$
```

기타 FHS 디렉터리

디렉터리	기능
/	파일 시스템의 루트
/boot	부트 파일과 커널
/dev	디바이스
/etc	구성 파일
/home	스탠더드 사용자 홈 디렉터리
/media	이동식 미디어
/mnt	네트워크 드라이브
/root	루트 사용자 홈 디렉터리
/var	로그 파일, 인쇄 스푼, 네트워크 서비스

파일 및 디렉터리 관리 명령

ls 명령으로 명령 구문 이해하기

ls 명령

- ls 명령은 디렉터리에 있는 파일 목록을 표시합니다.

명령이 수행하는 작업

- 다른 색상은 유형이 다른 파일을 나타냅니다.
- ls 명령은 현재 디렉터리의 내용을 나열합니다.
- ls dir 명령은 dir 디렉터리의 내용을 나열합니다.

```
[ec2-user@myServer ~]$ ls /var
account  db      gopher  local  mail  preserve  tmp
adm      empty  kerberos lock   nis   run       yp
cache    games  lib     log    opt   spool
```

ls /var 명령 출력 결과

ls 명령 옵션과 예제

유용한 옵션

옵션	설명
-l	긴 형식(권한 표시)
-h	사람에게 친숙한 형식으로 보고된 파일 크기
-a	숨겨진 파일을 포함한 모든 파일 표시
-R	하위 디렉터리 나열
--sort=extension or -X	파일 확장자에 따라 알파벳순으로 정렬
--sort=size or -S	파일 크기별로 정렬
--sort=time or -t	수정 시간순으로 정렬
--sort=version or -v	버전 번호로 정렬

ls 명령의 예제

```
[ec2-user@myServer ~]$ ls -a
.          .bash_logout  CompanyA    myFilesList.txt
..         .bash_profile  employeesList  myFile.txt
.bash_history .bashrc      myFile      .ssh
[ec2-user@myServer ~]$ ls -al
total 20
drwx----- 4 ec2-user ec2-user 187 Aug 16 07:54 .
drwxr-xr-x 3 root     root     22 Aug 16 06:58 ..
-rw----- 1 ec2-user ec2-user 997 Aug 16 07:31 .bash_history
-rw-r--r-- 1 ec2-user ec2-user 18 Jul 15 2020 .bash_logout
-rw-r--r-- 1 ec2-user ec2-user 193 Jul 15 2020 .bash_profile
-rw-r--r-- 1 ec2-user ec2-user 231 Jul 15 2020 .bashrc
drwxrwxr-x 5 ec2-user ec2-user 49 Aug 16 07:25 CompanyA
lrwxrwxrwx 1 ec2-user ec2-user 39 Aug 16 07:54 employeesList ->
CompanyA/HR/Employees/employeesList.csv
-rw-rw-r-- 1 ec2-user ec2-user 0 Aug 16 07:35 myFile
-rw-rw-r-- 1 ec2-user ec2-user 43 Aug 16 07:45 myFilesList.txt
-rw-rw-r-- 1 ec2-user ec2-user 0 Aug 16 07:36 myFile.txt
drwx----- 2 ec2-user ec2-user 29 Aug 16 06:58 .ssh
[ec2-user@myServer ~]$
```

데모: 파일 및 디렉터리 탐색

이 데모에서 강사는 다양한 옵션과 함께 `ls` 명령을 사용하여 Linux 시스템에서 파일 정보를 확인하는 방법을 설명합니다.



more 명령

- 한 화면에 전부 표시되지 않는 파일 내용을 보는 데 사용됩니다.
- 결과를 표시하기 전에 파일 전체 내용을 로드합니다.
- 아래로 스크롤만 가능합니다.
- 다른 명령과 함께 사용할 수 있습니다.

`cat file.txt | more`

```
# $OpenBSD: ssh_config,v 1.30 2016/02/20 23:06:23 sobrado E
xp $

# This is the ssh client system-wide configuration file.  See
# ssh_config(5) for more information.  This file provides default
s for
# users, and the values can be changed in per-user configuration
files
# or on the command line.

# Configuration data is parsed as follows:
# 1. command line options
# 2. user-specific file
# 3. system-wide file
# Any configuration value is only changed the first time it is se
t.
# Thus, host-specific definitions should be at the beginning of t
he
# configuration file, and defaults at the end.

# Site-wide defaults for some commonly used options.  For a compr
ehensive
# list of available options, their meanings and defaults, please
--More-- (32%)
```

less 명령

- 한 화면에 전부 표시되지 않는 파일 내용을 보여 줍니다.
- 콘텐츠를 위아래로 스크롤할 수 있습니다.
- less는 결과를 표시하기 전에 모든 페이지를 로드하지 않으므로 more보다 빠르게 로드됩니다.
- 대용량 파일에 주로 사용됩니다.

```
#      $OpenBSD: ssh_config,v 1.30 2016/02/20 23:06:23 sobrado E
xp $

# This is the ssh client system-wide configuration file.  See
# ssh_config(5) for more information.  This file provides default
# values, and the values can be changed in per-user configuration
# files
# or on the command line.

# Configuration data is parsed as follows:
# 1. command line options
# 2. user-specific file
# 3. system-wide file
# Any configuration value is only changed the first time it is se
t.
# Thus, host-specific definitions should be at the beginning of t
he
# configuration file, and defaults at the end.

# Site-wide defaults for some commonly used options.  For a compr
ehensive
# list of available options, their meanings and defaults, please
/etc/ssh/ssh_config
```

head 명령

- 파일의 처음 10줄을 기본값으로 표시합니다.
- 여러 파일을 표시할 수 있습니다.

```
[ec2-user@myServer ~]$ head myFile myFile.txt
==> myFile <==
This is a file

==> myFile.txt <==
This is another file
[ec2-user@myServer ~]$
```

Head myFile my File.txt

head 명령을 -n 옵션과 함께 사용하면 표시할 줄 수를 지정할 수 있습니다.

```
[ec2-user@myServer ~]$ sudo head -n 5 /etc/passwd
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
[ec2-user@myServer ~]$
```

Sudo head -n 5 /etc.passwd

tail 명령

- 파일의 마지막 10줄을 기본값으로 표시합니다.
- tail 명령을 -n 옵션과 함께 사용하면 표시할 줄 수를 지정할 수 있습니다.

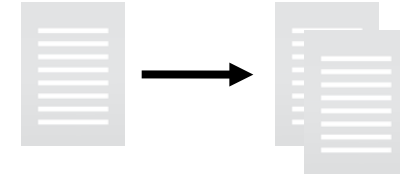
```
[ec2-user@myServer ~]$ sudo tail -5 /var/log/boot.log
[ OK ] Started Job spooling tools.
      Starting Wait for Plymouth Boot Screen to Quit...
[ OK ] Started Command Scheduler.
[ OK ] Started System Logging Service.
[ OK ] Started Finds and configures elastic network interfaces.
[ec2-user@myServer ~]$
```


cp 명령

- cp 명령은 파일과 디렉터리를 복사합니다.
- cp 명령은 기본적으로 이름이 동일한 기존 파일을 덮어씁니다.

예: cp <file-name>
<destination>

- 더 많은 옵션은 다음 슬라이드를 참조하십시오.



```
[ec2-user@myServer ~]$ ls folderA
srcfile
[ec2-user@myServer ~]$ ls folderB
[ec2-user@myServer ~]$ cp folderA/srcfile folderB
[ec2-user@myServer ~]$ ls folderB
srcfile
```

cp 명령: 추가 옵션

옵션	설명
cp -a	아카이브 파일
cp -f	필요시 대상 파일을 덮어써서 강제로 복사
cp -i	대화형 - 덮어쓰기 전에 묻기
cp -l	복사 대신 파일 링크
cp -L	심볼릭 링크 따라가기
cp -n	파일 덮어쓰기 없음
cp -R	재귀 복사(숨겨진 파일 포함)
cp -u	업데이트 - 소스가 대상보다 최신 상태일 때 복사
cp -v	세부 정보 - 정보 메시지 인쇄

rm 명령

rm 명령은 파일을 삭제합니다.

주요 기능

- 파일이 쓰기 방지되어 있으면 사용자에게 확인을 요청하는 메시지가 표시됩니다.
- 많은 파일을 한 번에 제거할 수 있습니다.
- 전체 디렉터리를 제거하려면 `-r` 옵션과 `-f` 옵션을 사용합니다(`rm -rf dir`).

사용 방법

```
]$ rm [OPTIONS] filename(s)
```

예제

```
[ec2-user@myServer Documents]$ rm file1.txt  
[ec2-user@myServer Documents]$ ls  
[ec2-user@myServer Documents]$
```

mkdir 명령

mkdir 명령은 새 디렉터리를 만듭니다.

옵션

- -m <mask>: 디렉터리에 대한 권한 설정
- -p: 상위 디렉터리 생성

사용 방법

```
]$ mkdir [OPTIONS] filename(s)
```

예제

```
[ec2-user@myServer ~]$ ls
CompanyA employeesList myFile myFilesList.txt myFile.txt
[ec2-user@myServer ~]$ mkdir Documents
[ec2-user@myServer ~]$ ls
CompanyA employeesList myFilesList.txt
Documents myFile myFile.txt
[ec2-user@myServer ~]$
```

mv 명령

mv 명령은 파일을 한 디렉터리에서 다른 디렉터리로 이동합니다.

mv 명령은 소스와 대상이 동일하면 파일 이름을 다시 지정합니다

참고:

mv 명령은 기본적으로 이름이 동일한 기존 파일을 덮어씁니다.

사용 방법

```
]$ mv [OPTIONS] destination
```

예제

```
[ec2-user@myServer Documents]$ ls
file1.txt  file1.txt.backup
[ec2-user@myServer Documents]$ mv file1.txt.backup ~/backups
[ec2-user@myServer Documents]$ ls ~/backups/
file1.txt.backup
[ec2-user@myServer Documents]$ ls
file1.txt
[ec2-user@myServer Documents]$
```

rmmdir 명령

rmmdir 명령은 기존의 빈 디렉터리를 삭제합니다(rmdir <DirectoryName>).

디렉터리가 비어 있지 않으면 rm -r <DirectoryName>을 사용합니다.

이 명령은 디렉터리와 모든 내용을 제거합니다.



```
[ec2-user@myServer ~]$ rm Documents/file1.txt
[ec2-user@myServer ~]$ rmdir Documents/
[ec2-user@myServer ~]$ ls
backups      employeesList  myFilesList.txt
CompanyA     myFile        myFile.txt
[ec2-user@myServer ~]$
```

pwd 명령

- pwd 명령의 출력: 파일 시스템의 현재 위치에 대한 절대 경로입니다.
- 탐색에 필수: 다른 디렉터리로 이동하려면 파일 시스템에서 현재 위치를 알아야 합니다.

```
[ec2-user@myServer ~]$ pwd
/home/ec2-user
[ec2-user@myServer ~]$ cd Documents/
[ec2-user@myServer Documents]$ pwd
/home/ec2-user/Documents
[ec2-user@myServer Documents]$
```

데모: 파일 및 디렉터리 관리



이 데모에서 강사는 다음의 수행 방법을 설명합니다.

- 파일의 생성, 이동, 복사, 삭제
- 디렉터리의 생성, 관리

```
[ec2-user]$ls
Finance HR IA Management
[ec2-user]$touch employeesList.csv
[ec2-user]$ls
employeesList.csv Finance HR IA Management
[ec2-user]$mkdir HR/Employees
[ec2-user]$ls HR/
Employees
[ec2-user]$mv employeesList.csv HR/Employees/
[ec2-user]$rm -rf IA
[ec2-user]$ls
Finance HR Management
[ec2-user]$ls HR/Employees/
employeesList.csv
[ec2-user]$
```




절대 경로와 상대 경로의 비교

경로

- 경로는 특정 리소스에 도달하기 위해 탐색할 디렉터리를 정의합니다.
- 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)에서는 디렉터리를 열어 탐색합니다.
- 명령줄 인터페이스(CLI)에서도 디렉터리를 탐색하지만 이름별로 지정합니다.

경로 유형

- 절대 경로는 파일 시스템 루트의 전체 리소스 경로입니다.
 - 파일 시스템 루트에서 `projects` 디렉터리에 액세스하기 위한 절대 경로
 - 예: `/home/userA/Documents/projects`
- 상대 경로는 현재 디렉터리의 리소스 경로입니다.
 - `Documents` 디렉터리에서 `projects` 디렉터리에 액세스하기 위한 상대 경로
 - 예: `Documents/projects`

cd 명령

디렉터리 변경 또는 cd 명령은 한 디렉터리에서 다른 디렉터리로 이동하는 데 사용됩니다.

- 절대 경로와 함께 cd 명령 사용:

```
[ec2-user@myServer etc]$ cd /home/ec2-user/Documents/project/  
[ec2-user@myServer project]$
```

- 상대 경로와 함께 cd 명령 사용:

```
[ec2-user@myServer ~]$ pwd  
/home/ec2-user  
[ec2-user@myServer ~]$ cd Documents/project/  
[ec2-user@myServer project]$
```

데모: 절대 경로와 상대 경로



이 데모에서 강사는 절대 경로와 상대 경로의 차이점을 설명합니다.

```
[ec2-user@myServer CompanyA]$ pwd
/home/ec2-user/CompanyA
[ec2-user@myServer CompanyA]$ cd ..
[ec2-user@myServer ~]$ pwd
/home/ec2-user
[ec2-user@myServer ~]$ cd CompanyA/HR/
[ec2-user@myServer HR]$ pwd
/home/ec2-user/CompanyA/HR
[ec2-user@myServer HR]$
```

확인 질문

절대 경로와 상대 경로의 차이점은 무엇입니까?

어떤 경우에 **more** 명령 대신 **less** 명령을 사용합니까? 그 이유는 무엇입니까?

요점



- Linux에 있는 모든 것은 파일입니다.
- Linux 파일 시스템은,
 - 대소문자를 구분합니다.
 - 키와 유사한 디렉터리를 포함합니다.
 - /
 - /home
 - /mnt
- Linux에는 파일 작업에 도움이 되는 많은 명령이 있습니다. 그 중 일부는 다음과 같습니다.
 - Ls – 디렉터리 내용 나열
 - Cat – 파일 내용 표시
 - Cp – 파일 복사
 - Rm – 파일 제거
 - Mkdir – 디렉터리 생성
- Linux에는 절대/상대 디렉터리 경로가 있습니다.



감사합니다.

© 2021 Amazon Web Services, Inc. 또는 자회사. All rights reserved. 본 내용은 Amazon Web Services, Inc.의 사전 서면 허가 없이 전체 또는 일부를 복제하거나 재배포할 수 없습니다. 상업적인 복제, 임대 또는 판매는 금지됩니다. 수정해야 할 사항, 피드백 또는 기타 질문이 있다면 <https://support.aws.amazon.com/#/contacts/aws-training>에서 문의해 주십시오. 모든 상표는 해당 소유자의 자산입니다.

