



LINUX 서버 구축

### 1. 명령어 표준 형식

#### 1.1 파일 이름 생성

- ☑ 파일명 길이
  - 14자 (System V)
  - 255자 (BSD)
- ☑ 파일명 부여시 고려사항
  - 대소문자 구분
  - 특수문자 (\$, ~, %, [, ], { }, ^, ?, !, <, >, ", |, &, ;, (, ), / 등) 가급적이면 피함
  - 파일명은 가급적 의미 부여
  - 파일명은 해당 디렉토리에서 사용하지 않는 이름 선택
  - 가급적 디렉토리명은 대문자
  - . (dot)로 시작하는 파일명은 숨겨진 파일

YD 에듀직업전문학교

## 1.2 명령어 표준 형식

```
$ ls -l test.txt
```

명령어      옵션      인수

- ☐ 인수 (argument)란 명령어가 동작을 취할 대상 (예: 파일)을 의미
- ☐ 옵션 (option)은 명령의 내용을 여러 가지 방식으로 다르게 적용시킬 수 있도록 함
- ☐ Unix 시스템에서 명령어는 대소문자를 구분하여 인식
  - 예: command와 Command는 다름
- ☐ 일반적으로 옵션은 하이픈 (-)이 앞에 오며, 대부분의 명령에서 하나 이상의 옵션이 함께 사용 가능

## 1.3 시스템 명령어

- ☐ who (or w)
  - 현재 로그인된 사용자를 보여 줌
  - 단지 로그인 정보만을 보여 줌

```
$ who
admin pts/1 Oct 12 00:50
s0410140 pts/3 Oct 9 21:52
s0310297 pts/18 Oct 7 20:05
s0410005 pts/82 Oct 8 18:15
$
```

### 1.3 시스템 명령어 (계속)

#### who의 옵션

옵 션	결 과
-i	Idle time과 함께 사용자 출력
-m	who 명령을 실행한 사용자 표시
-q	사용자 이름과 사용자 수 출력
-w, -T	각 사용자의 메시지 설정 상태 출력

### 1.3 시스템 명령어 (계속)

#### who am i

- 자신의 로그인 정보를 보여 주는 명령

```
$ who am i
admin pts/1 Oct 12 01:06 (210.101.230.29)
$ whoami
admin
```

### 1.3 시스템 명령어 (계속)

#### ☐ date

- 날짜와 시간을 알려주는 명령

```
$ date
Tue Oct 12 01:16:02 KST 2004
```

### 1.3 시스템 명령어 (계속)

p179

#### ☐ cat (conCATenate)

- 텍스트 파일을 만들거나 파일 내용을 출력해 주는 명령어

옵 션	결 과
-e	-vE 옵션과 같음
-b	공백 라인을 제외한 모든 라인에 행 번호를 붙임
-n	출력되는 파일 내용들에 대해서 번호를 붙임
-t	-vT 옵션과 같음
-v	LFD와 TAB를 제외한 컨트롤 문자 출력
-E	각 라인 끝에 \$ 표시
-T	^I 로 TAB 문자를 표시

1.3 시스템 명령어 (계속)

p249

입출력 방향 전환 (I/O redirection)

- unix 시스템에서는 명령이나 프로그램 실행을 위해 키보드에서 입력하는 것을 **표준 입력**, 그리고 결과를 화면에 출력하는 것을 **표준 출력**이라 함
- 표준 입출력을 간단히 쉘을 이용하여 입력 데이터를 특정 파일로부터 가져 올 수 있고, 또한 디스크 등의 다른 장소로 결과를 출력할 수 있음

1.3 시스템 명령어 (계속)

입출력 방향 전환 (계속)

- 입출력 redirection 기호

메타 문자	설 명
< (입력 리디렉션)	키보드가 아닌 다른 파일이나 장치로부터 입력을 받을 수 있음
> (출력 리디렉션)	출력 결과를 화면이 아닌 다른 파일이나 프린터, 통신 포트와 같은 다른 장치로 출력할 수 있음
>> (추가 리디렉션)	기존의 파일이 존재하면 기존 내용 뒤에 새로운 결과 출력을 추가하고, 만일 파일이 존재하지 않으면 새로운 파일이 생성
 (파이프)	한 프로그램의 표준 출력을 다른 프로그램의 표준 입력으로 직접 연결

### 1.3 시스템 명령어 (계속)

#### 입출력 방향 전환 (계속)

- 출력 리디렉션 (>)

```
telnet
$ ls -l s* > sfile
$
$ cat sfile
total 52
-rw-r--r-- 1 admin users 1 Nov 9 04:23 *.c
-rw-r--r-- 1 admin users 0 Nov 9 04:24 a.c
-rw-r--r-- 1 admin users 1 Nov 9 04:25 b.c
-rwxr-x-wx 1 admin users 110 Oct 12 01:48 seokj
-rw-r--r-- 1 admin users 716 Nov 9 05:19 sfile
-rw-r--r-- 1 admin users 1 Nov 9 04:17 skj00
-rw-r--r-- 1 admin users 1 Nov 9 04:17 skj01
-rw-r--r-- 1 admin users 0 Nov 9 04:18 skj02
-rw-r--r-- 1 admin users 0 Nov 9 04:18 skj03
-rw-r--r-- 1 admin users 0 Nov 9 04:18 skj04
-rw-r--r-- 1 admin users 0 Nov 9 04:18 skj05
-rw-r--r-- 1 admin users 0 Nov 9 04:18 skj1
-rw-r--r-- 1 admin users 1 Nov 9 04:17 skj11
```

### 1.3 시스템 명령어 (계속)

#### 입출력 방향 전환 (계속)

- 추가 리디렉션 (>>)

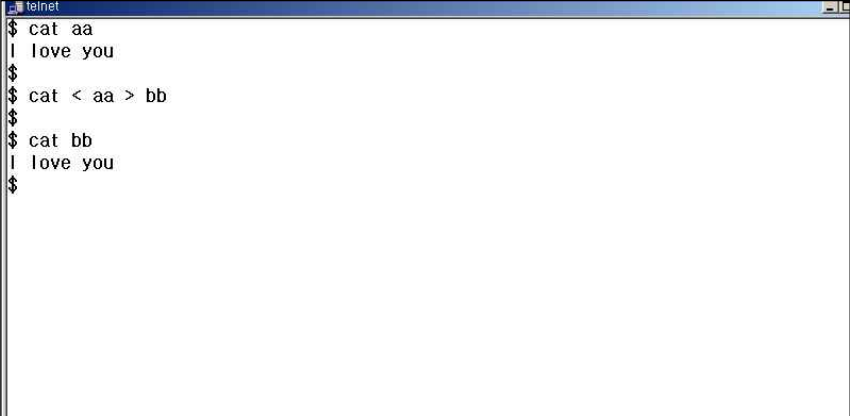
```
telnet
$ cat temp
/data02/users/admin
$
$ who >> temp
$ cat temp
/data02/users/admin
s0410112 pts/1 Oct 19 18:45
admin pts/2 Nov 9 05:20
s0110192 pts/3 Oct 29 17:29
s0410088 pts/4 Nov 9 03:34
s0210319 pts/6 Oct 14 03:53
s0310232 pts/7 Oct 14 08:49
s0010209 pts/10 Oct 29 17:45
s0110173 pts/13 Nov 9 05:09
s0410246 pts/11 Oct 28 03:48
admin pts/8 Nov 9 03:34
s0310297 pts/18 Oct 7 20:05
s0110097 pts/22 Oct 28 22:09
```

LINUX 서버 구축

### 1.3 시스템 명령어 (계속)

입출력 방향 전환 (계속)

- 입력 리디렉션 (<)



```

telnet
$ cat aa
I love you
$
$ cat < aa > bb
$
$ cat bb
I love you
$
  
```

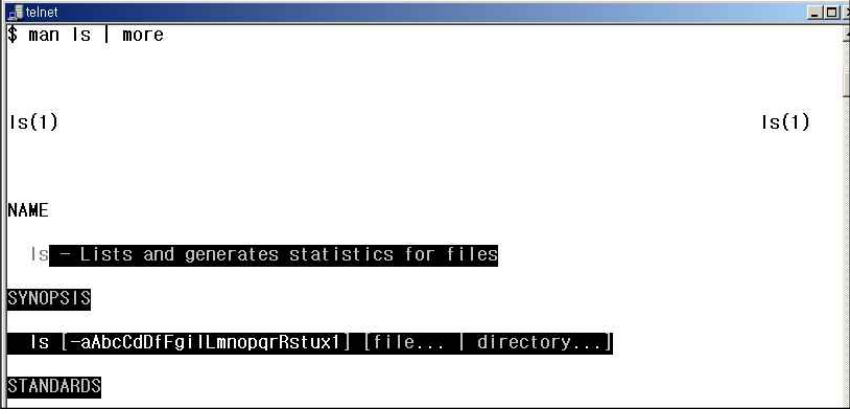
YD 에듀직업전문학교

LINUX 서버 구축

### 1.3 시스템 명령어 (계속)

파이프 (|)

- 한 명령의 출력을 다른 명령의 입력으로 리디렉션



```

telnet
$ man ls | more

ls(1) ls(1)

NAME
  ls - Lists and generates statistics for files

SYNOPSIS
  ls [-aAbCdDfFgiILmnoPqrRstuxl] [file... | directory...]

STANDARDS
  
```

YD 에듀직업전문학교

LINUX 서버 구축

1.3 시스템 명령어 (계속)

☞ 파이프 (|) (계속)

```

telnet
$ who | sort | more
admin      pts/2      Nov  9 05:38
admin      pts/8      Nov  9 03:34
s0010209   pts/10     Oct 29 17:45
s0110097   pts/22     Oct 28 22:09
s0110183   pts/110    Oct 29 20:14
s0110192   pts/3      Oct 29 17:29
s0210319   pts/6      Oct 14 03:53
s0310232   pts/7      Oct 14 08:49
s0310297   pts/18     Oct  7 20:05
s0410005   pts/82     Oct  8 18:15
s0410033   pts/61     Nov  5 18:08
s0410088   pts/4      Nov  9 03:34
s0410112   pts/1      Oct 19 18:45
s0410246   pts/11     Oct 28 03:48
stdin: END
  
```

YD 애당직업전문학교

LINUX 서버 구축

1.3 시스템 명령어 (계속)

☞ tee

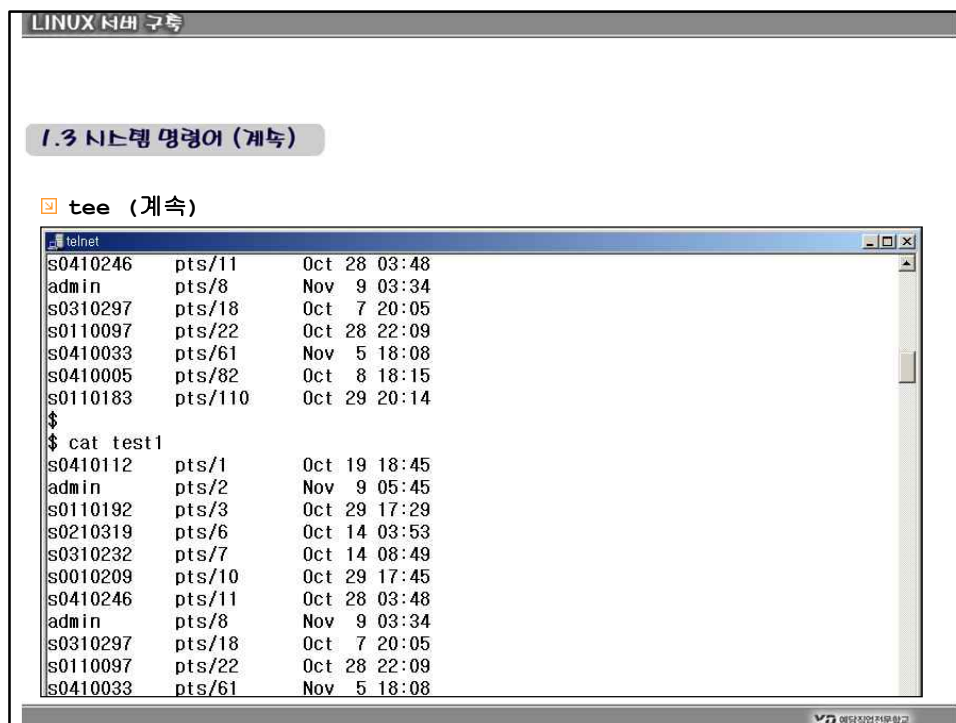
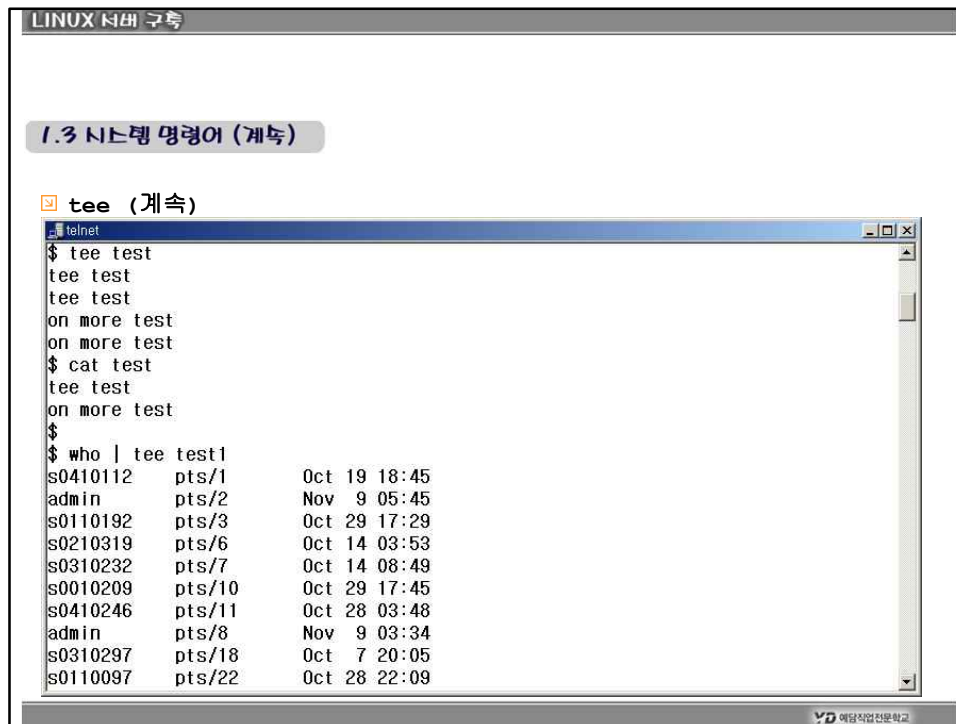
- tee는 파이프를 접속시키는 명령으로 실행시킨 명령결과를 화면에 표준 출력하고 동시에 사용자가 지정한 다른 파일에 저장

표준입력 (키보드입력)

표준출력 (화면)      file

YD 애당직업전문학교





### 1.3 시스템 명령어 (계속)

#### echo

- `echo` 명령은 사용자가 입력한 내용을 그대로 표준출력 장치에 다시 보여주는 명령

```
$ echo computer
computer
$ echo 7777
7777
$ echo i love you
i love you
$ echo 'i love you'
i love you
$ echo "i love you"
i love you
$
```

### 1.3 시스템 명령어 (계속)

p180

#### clear

- 화면을 깨끗이 지워주는 명령

### 1.3 시스템 명령어 (계속)

#### df (Disk Filesystem)

- 하드 디스크의 용량이 얼마나 남아있는지 확인하는 명령어

df [옵션]

옵션	기능
-a	디폴트로 생략된 0 블록 크기의 파일 시스템도 보여줌
-i	파일 크기를 블록 대신 inode로 디스크 정보를 보여줌
-k	파일 크기를 킬로바이트(kb)로 보여줌
-T	파일 시스템의 종류와 함께 디스크 정보를 보여줌
-t	fstype 값을 가진 파일 시스템에 대한 디스크 정보
-h	쉬운 용량 표시 단위로 표기 (예:1G, 25M 1K)

### 1.3 시스템 명령어 (계속)

#### du (Disk Usage)

- 사용한 디스크 용량에 대한 정보 제공

du [옵션] [디렉토리명]

옵션	기능
-a	해당 경로에 대한 사용한 디스크 용량 표시
-k	용량 표시 단위를 킬로 바이트(kb)로 표시
-m	용량 표시를 메가 바이트(MB)로 표시

1.3 시스템 명령어 (계속)

p225

☐ find

- 원하는 파일 위치 찾기

find [찾기 시작 경로명] [옵션] 찾을 파일명

옵 션	기 능
-amin n	n 분전에 마지막으로 액세스된 파일
-atime n	n*24시간 전에 마지막으로 액세스된 파일
-cmin n	n 분전에 마지막으로 변경된 파일
-ctime n	n*24시간 전에 마지막으로 변경된 파일
-empty	비어있는 파일이나 디렉토리
-name <pattern>	Pattern으로 주어진 파일
-newer 파일	"파일"보다 최신의 파일

1.3 시스템 명령어 (계속)

p179

☐ more

- 화면 단위로 파일 내용 출력

more [옵션] 파일명 (들)

### 1.3 시스템 명령어 (계속)

#### more (계속)

옵 션	설 명
<space bar>	다음 화면을 보고 싶을 때 사용
h(help)	more 명령 실행 중에 more 명령에 대한 도움말 보고 싶을 때
q or Q(quit)	more 명령을 끝낼 때 사용
↓	다음 라인을 출력
.	이전 명령을 반복 실행
d or ,<Ctrl-D>	1/2화면씩 출력
f	한 화면씩 건너뛰면서 출력
:n	여러 개 파일을 볼 때 다음 파일의 내용을 출력
:p	여러 개 파일을 볼 때 이전 파일의 내용을 출력
[n]/패턴/	패턴과 일치되는 n번째 단어가 있는 화면을 출력
[n]<space bar>	n개의 라인으로 한 화면씩 출력
[n]s	n개의 라인을 건너뛰어 출력
!명령어	more 상태에서 UNIX 명령을 수행

### 1.3 시스템 명령어 (계속)

p179

#### head

- 파일의 앞부분 몇 라인 출력

```
head [-n] 파일명(들)
```

#### tail

- 파일의 마지막 몇 라인 출력

```
tail [-n] 파일명(들)
```

### 1.3 시스템 명령어 (계속)

p250

#### ☐ grep (Global Regular Expression Print)

- 지정된 파일에 대해서 일치하는 라인 출력

grep [파일명(들)]

```
[root@seokj ~]# ps ax | grep syslogd
2202 ?        ss      0:00 syslogd -m 0
[root@seokj ~]#
```

## 2. 시스템 상태 확인 명령

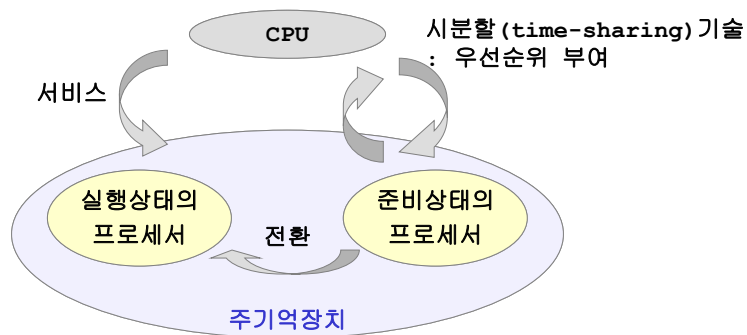
### 2.1 프로세서(Process) 개념

p251

#### ☐ 프로세서 (Process)

- 주기억 장치에서 운영체제에 의해 실행중인 프로그램

#### ☐ 프로세서의 상태



## 2.1 프로세서(Process) 개념

### ☐ 프로세서 번호

- 시스템에서 자동적으로 프로세서 식별번호(PID:Process Identifier Number)를 할당  
⇒ 0 ~ 30,000개

## 2.2 프로세서 상태 확인 명령

### ☐ ps (Process Status)

- 프로세스의 상태 확인

ps [옵션] [인수]

옵 션	설 명
-a	All, 사용자의 단말기에 관련된 모든 프로세서의 상태정보 표시
-j	"job" 형식으로 표시
-l	Long, 자세하게 모든 정보상태를 표시
-u 사용자명	User, 기술된 사용자의 상태정보를 표시
-s	시그널 포맷으로 표시
-m	메모리 정보 표시
-x	터미널 제어없이 프로세스 현황 표시

## 2.2 프로세서 상태 확인 명령

### kill

- 프로세스 종료

kill [옵션] PID(들)

옵션	설 명
-1, -HUP	프로세스를 재활성화
-9	프로세스 강제 kill

```
[root@seokj ~]# ps ax | grep cupsd
2551 ?        ss      0:00 cupsd
[root@seokj ~]# kill -1 2551
[root@seokj ~]# ps ax | grep cupsd
2551 ?        ss      0:00 cupsd
[root@seokj ~]# kill -9 2551
[root@seokj ~]# ps ax | grep cupsd
[root@seokj ~]#
```

## 2.3 그 외 시스템 상태 확인 명령

### finger

- 시스템 사용자의 개인 정보를 나타내는 명령
- 상대방에게 메일을 보내기 위하여 메일을 수신할 사람의 login 명을 찾는 용도로 사용
- 여러 명이 사용하는 Multi-User Mode에서 다른 사용자에 대한 정보를 알려주며 who 명령보다는 정보들이 자세하게 나타남

\$ finger -s seokj

명령어      로그인명  
            ↓  
            옵션



## 2.3 그 외 시스템 상태 확인 명령

### finger 옵션

옵션	결과
-s	간단한 형식으로 출력
-l	자세한 형식으로 출력
-p	설정된 계획을 제외하고 출력시킬 때 사용

### finger의 필드와 의미

필드	의미
Login	login 할 때의 사용자 id
Name	사용자의 이름
TTY	터미널 이름
Idle	아무일도 하지 않는 시간
When	login한 시간
Where	원격 시스템에서 login한 경우 원격시스템의 호스트 이름

## 2.3 그 외 시스템 상태 확인 명령

### finger (계속)

```
$ finger -s admin
Login      Name          TTY          Idle       When             Office
uucpa      uucp adminstrative a      < . . . . . >
adm        Administration Subsy  < . . . . . >
admin      ???           pts/1        Tue 01:06
oracle     Oracle 8.1.7 Admin pts/1        <Oct 11, 2003>
ora817     Oracle 8.1.7 Admin pts/138      <Sep 10 10:30>
$
```

## 2.3 그 외 시스템 상태 확인 명령

### finger (계속)

```
$ finger -l admin
Login name: uucpa                      In real life: uucp administrative account
Directory: /usr/lib/uucp
Never logged in.
No Plan.

Login name: adm                        In real life: Administration Subsystem
Directory: /usr/adm
Never logged in.
No Plan.

Login name: admin
Directory: /data02/users/admin          Shell: /bin/ksh
On since Oct 12 02:29:19
      on pts/1 from 210.101.230.29
No Plan.

Login name: oracle                     In real life: Oracle 8.1.7 Admin
Directory: /data02/users/oracle         Shell: /bin/ksh
Last login Sat Oct 11, 2003 on pts/1 from 211.108.168.55
No Plan.
```

## 2.3 그 외 시스템 상태 확인 명령

### finger (계속)

```
$ finger -p admin
Login name: uucpa                      In real life: uucp administrative account
Directory: /usr/lib/uucp
Never logged in.

Login name: adm                        In real life: Administration Subsystem
Directory: /usr/adm
Never logged in.

Login name: admin
Directory: /data02/users/admin          Shell: /bin/ksh
On since Oct 12 02:29:19
      on pts/1 from 210.101.230.29

Login name: oracle                     In real life: Oracle 8.1.7 Admin
Directory: /data02/users/oracle         Shell: /bin/ksh
Last login Sat Oct 11, 2003 on pts/1 from 211.108.168.55

Login name: ora817                     In real life: Oracle 8.1.7 Admin
Directory: /data02/users/ora817         Shell: /bin/ksh
Last login Fri Sep 10 10:30 on pts/138 from 222.104.147.122
$
```

### 2.3 그 외 시스템 상태 확인 명령

- ☐ **env (ENVironment)**
  - 환경 변수 확인
- ☐ **tty**
  - 단말기명 확인
- ☐ **id**
  - 사용자와 그룹의 ID 확인

### 2.3 그 외 시스템 상태 확인 명령

- ☐ **whereis**
  - 명령어의 경로명 확인

**whereis** 명령어 이름(들)
- ☐ **time**
  - 명령어의 실행 시간 측정

**time** 명령어
- ☐ **ping**
  - 원격지 호스트의 동작 여부 확인

**ping** [원격지 호스트명]

## 2.3 그 외 시스템 상태 확인 명령

### bc

- 간단한 수식 계산
- 종료 : `quit`

## 3. 도움말

### 3.1 man (Manual)

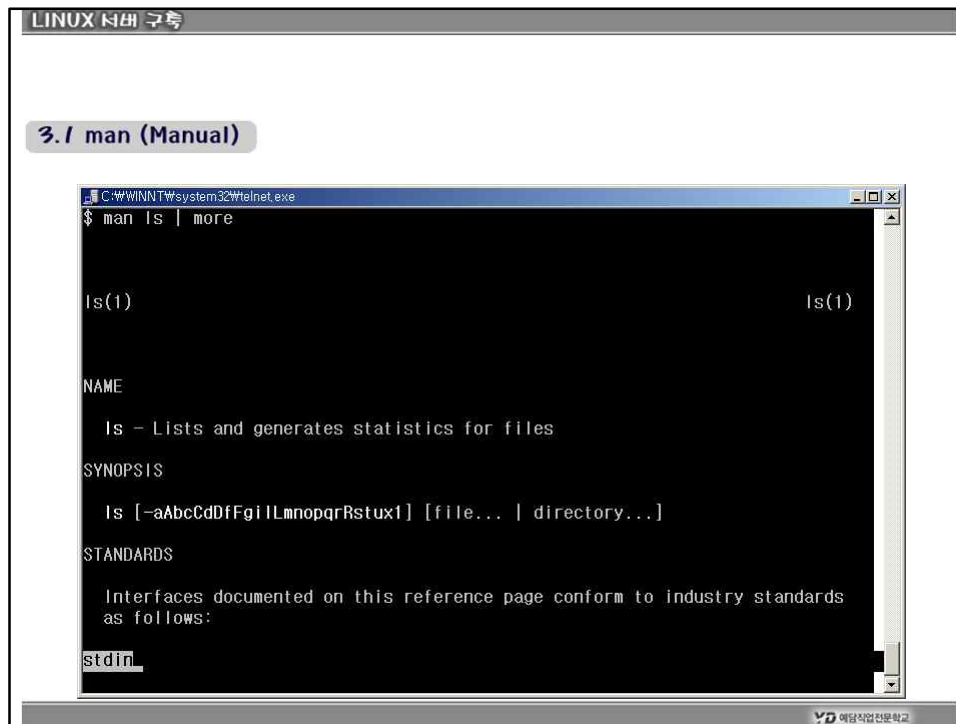
```
C:\WINNT\system32\cmd.exe
[seok]@k]kim00 seok]$ man ls | more
<standard input>:15: warning [p 1, 3.0i]: cannot adjust line

LS(1) LS(1)

NAME
ls, dir, vdir - 경로의 내용을 나열한다.

SYNOPSIS
ls [-abdfgiklmnpqrstuxABCFGLNQRSUXI] [-w cols] [-T cols]
[-l pattern] [--all] [--escape] [--directory] [--inode]
[--kilobytes] [--numeric-uid-gid] [--no-group] [--hide-
control-chars] [--reverse] [--size] [--width=cols] [--tab-
size=cols] [--almost-all] [--ignore-backups] [--classify]
[--file-type] [--full-time] [--ignore=pattern] [--derefer-
ence] [--literal] [--quote-name] [--recursive]
[--sort={none,time,size,extension}] [--format={long,ver-
bose,commas,across,vertical,single-column}]

More--
```



LINUX 서버 구축

### 3.1 man (Manual)

☑ 매뉴얼 페이지 구분

섹션 구분	System V	BSD
사용자 명령	1	1
시스템 호출	2	2
라이브러리 루틴	3	3
관리자를 위한 파일들	4	5
기타	5	7
네트워크 프로토콜	6	6
특수 파일	7	4
시스템 유지 관리 명령	8	8

YD 애당직업전문학교

### 3.1 man (Manual)

#### ☐ 매뉴얼 페이지 기술 형식

기술 형식	설명
NAME	설명되는 명령어의 이름과 간단한 의미
SYNOPSIS	명령어의 문법 형식
DESCRIPTION	명령어와 옵션에 대한 상세한 설명
EXAMPLE	명령어의 사용 예나 개념
FILE	명령어에서 이용되는 시스템 파일명 목록
SEE ALSO	관계 있는 명령어의 목록
DIAGNOSTICS	발생 가능한 오류 메시지나 복구를 위한 방법
BUG/CAVEATS	프로그램이나 설계에 있어서 알려진 오류나 오류의 한계에 관한 정보