



Experiments10

Vi Editor and Utility

Open Source SW Development
CSE22300

Esc
명령 모드

vi / vim 단축키 모음

~ 대소문자 전환	! 외부 명령	@ 매크로 실행	# 이전 검색	\$ 줄끝으로 이동	% 일정한 좌우 찾기	^ 줄의 첫 글자	& :s 반복	* 다음 검색	(문장 시작) 문장 끝	아래줄로 이동	+ 다음 줄
\ 매크로 이동	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0 줄의 처음	- 이전 줄	= 자동 들여쓰기
Q 실행 모드	W 다음 WORD	E 끝 WORD	R 수정 모드	T 뒤로 검색	Y 줄단위 복사	U 줄 단위 실행취소	I 줄 시작에서 삽입	O 행 위에 삽입	P 커서 이전에 붙여넣기	{ 문단 시작	}	문단 끝
q 매크로 기록	w 다음 단어	e 단어 끝	r 한 문자 교체	t 한 문자 검색	y 복사	u 실행취소	i 편집 모드	o 행 아래에 삽입	p 커서 이후에 붙여넣기	[기타]	기타
A 줄 끝에 덧붙이기	S 줄 삭제후 편집모드	D 줄 끝까지 삭제	F 뒤로 검색	G 파일끝/줄로 이동	H 화면 상단	J 줄 합치기	K 도움말	L 화면 하단	: ex 명령줄	" 레지스터 지정	열 이동	
a 덧붙이기	s 단어 삭제후 편집모드	d 1,3 삭제	f 한 문자 찾기	g 확장 명령	h	j ↓	k ↑	l →	t/T/I/F 명령 반복	' 매크로 이동	\ 사용 안함	
Z 종료	X 백스페이스	C 줄 끝까지 바꾸기	V 줄단위 비주얼모드	B 이전 WORD	N (찾기)	M 화면 가운데	< 내어쓰기	> 들여쓰기	? 찾기 (뒤로)			
z 확장 명령	x 글자 삭제	c 1,3 바꾸기	v 비주얼 모드	b 이전 단어	n 다음 (찾기)	m 마크 설정	t/T/I/F 역순 검색	· 명령 반복	/ 찾기			

동작	커서를 이동하거나, 연산자가 동작할 범위를 지정합니다.
명령	바로 동작하는 명령, 빨간색은 편집 모드로 변경됩니다.
연산자	이동 관련 문자(숫자나 커서 이동)와 함께 사용하여야 하며, 커서의 위치부터 목적지까지 연산합니다.
확장	특별한 키 합수로, 추가적인 키 입력이 필요합니다.

q

입력후 (숫자를 제외한)으로 끝낼수 있는 글자를 입력하여야 합니다.

words: 구분자로 공백, 특수기호 모두 사용
WORDS: 구분자로 공백 문자만 사용

words: quux(foo, bar, baz);
WORDS: quux(foo, bar, baz);

주요 명령행 명령 ('ex'):
:w (저장), :q (종료), :q! (저장하지 않고 종료)
:e f (파일 f 열기),
:s/x/y/g (파일 전체에서 'x'를 'y'로 교체),
:h (vim 도움말), :new (새 파일)

그외 중요한 명령들:
CTRL-R: 재실행 (vim),
CTRL-F/-B: 페이지 위로/아래로,
CTRL-E/-Y: 줄 스크롤 위로/아래로,
CTRL-V: 블록-비주얼 모드 (vim 전용)

비주얼 모드:
커서를 움직여 지정한 범위에 연산자를 적용합니다. (vim 전용)

참고:

- (1) 복사/붙여넣기/지우기 명령어를 사용하기 전에 "x"를 입력하여 레지스터(클립보드)를 지정하세요. (x는 a에서 z 또는 *를 사용할 수 있음) (예: "ays를 입력하면 현재 커서에서 라인 끝까지의 내용을 레지스터 'a'에 저장합니다.)
- (2) 어떤 명령을 입력하기 전에 횡수를 지정하면, 횡수만큼 반복하게 됩니다. (예: 2p, d2w, 5l, d4j)
- (3) 연속으로 입력하는 명령은 현재의 라인에 반영됩니다. 예시: dd(현재 라인 지우기), >>(들여쓰기)
- (4) ZZ는 저장후 종료, ZQ는 저장하지 않고 종료.
- (5) zt: 커서가 위치한 곳을 제일위로 올리기, zb: 바닥으로, zz: 가운데로
- (6) gg: 파일의 처음으로(Vim 전용), gf: 커서가 위치한 곳의 파일 열기(Vim 전용)

vi/vim 에 대한 더 많은 강좌나 팁을 얻으려면 www.viemu.com (ViEmu, MS 비주얼 스튜디오를 위한 vi/vim 에뮬레이션)을 방문하십시오.

Vi

- **The editor on the Unix.**
- **Before vi the primary editor used on Unix was the line editor**
 - User was able to see/edit only one line of the text at a time
- **The vi editor is not a text formatter (like MS Word, Word Perfect, etc.)**
 - you cannot set margins
 - center headings
 - Etc...

Characteristics of Vi

- **The vi editor is:**
 - a very powerful
 - but at the same time it is cryptic
 - It is hard to learn, specially for windows users
- **The best way to learn vi commands is to use them**
- **So Practice...**

Vim equals Vi

- The current iteration of vi for Linux is called vim
 - Vi Improved
 - <http://www.vim.org>



- Starting vi
 - Type vi <filename> at the shell prompt

Vi Modes

- **There are two modes in vi**
 - **Command mode**
 - **Input mode**
- **When you start vi by default it is in command mode**
- **You enter the input mode through various commands**
- **You exit the input mode by pressing the Esc key to get back to the command mode**

How to Exit From Vi

- **First go to command mode**
 - Press **Esc**
 - There is no harm in pressing **Esc** even if you are in command mode
 - Your terminal will just beep and/or or flash if you press Esc in command mode
- **There are different ways to exit when you are in the command mode**

How to Exit from Vi (Command Mode)

- **:q** <enter> is to exit, if you have not made any changes to the file
- **:q!** <enter> is the forced quit, it will discard the changes and quit
- **:wq** <enter> is for save and Exit
- **:x** <enter> is same as above command
- **ZZ** is for save and Exit (Note this command is uppercase)
- The **!** Character forces over writes, etc. :wq!

Moving Around

- You can move around only when you are in the command mode
- Arrow keys usually works(but may not)
- The standard keys for moving cursor are:
 - **h** - for left
 - **l** - for right
 - **j** - for down
 - **k** - for up

Moving Around

- **-** (minus) moves the cursor to the first character in the current line
- **H** - takes the cursor to the beginning of the current screen(Home position)
- **L** - moves to the Lower last line
- **M** - moves to the middle line on the current screen

Moving Around

- **)** - moves cursor to the next sentence
- **}** - move the cursor to the beginning of next paragraph
- **(** - moves the cursor backward to the beginning of the current sentence
- **{** - moves the cursor backward to the beginning of the current paragraph
- **%** - moves the cursor to the matching parentheses

Moving Around

- **Control-d** scrolls the screen down (half screen)
- **Control-u** scrolls the screen up (half screen)
- **Control-f** scrolls the screen forward (full screen)
- **Control-b** scrolls the screen backward (full screen).

Entering text

- To enter the text in vi you should first switch to input mode
- To switch to input mode there are several different commands
- **a** - Append mode places the insertion point after the current character
- **i** - Insert mode places the insertion point before the current character

Entering text

- **I** - places the insertion point at the beginning of current line
- **o** - is for open mode and places the insertion point after the current line
- **O** - places the insertion point before the current line
- **R** - starts the replace(overwrite) mode

Entering text

- **x** - deletes the current character
- **d** - is the delete command but pressing only d will not delete anything you need to press a second key
- **dw** - deletes to end of word
- **dd** - deletes the current line
- **d0** - deletes to beginning of line
- There are many more keys to be used with delete command

Structure of vi command

- The vi commands can be used followed by a number such as
- **n**<command key(s)>
 - For example, **dd** deletes a line **5dd** will delete five lines.
- This applies to almost all vi commands
- This how you can accidentally insert a number of characters into your document

Undo and repeat command

- **u** - undo the changes made by editing commands
- **.** (dot or period) repeats the last edit command

Copy, cut and paste in vi

- **yy** - (yank) copy current line to buffer
- **nyy** - Where n is number of lines
- **p** - Paste the yanked lines from buffer to the line below
- **P** - Paste the yanked lines from buffer to the line above

Searching for a String

- **/pattern** - search for pattern (forwards)
- **?pattern** - search for pattern (backwards)
- **n** - repeat last search
- **:%s/old/new/g** - replace every occurrence of old with new in entire file

Stupid vi Tricks

- Indent four lines: **4>>**
- Will delete the character under the cursor, and put it afterwards. In other words, it swaps the location of two characters: **xp**
- Similar to **xp**, but swapping lines: **ddp**
- Remove all lines that start with #
- **:g/^#/d**
- Remove all empty lines, assumes no spaces or tabs:
- **:g/^\$/d**

Shortcut

version 1.1
April 1st, 06

Esc
명령 모드

vi / vim 단축키 모음

~ 대소문자 전환	! 외부 명령	@·마이크로 실행	# 이전 검색	\$ 줄끝으로 이동	% 일치하는 괄호 찾기	^ 줄의 첫 글자	& :8 번복	* 다음 검색	(문장 시작) 문장 끝	_ 아래줄로 이동	+ 다음 줄
· 마이크로 이동	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0 줄의 처음	- 이전 줄	= 자동 들여쓰기
Q 실행 모드	W 다음 WORD	E 끝 WORD	R 수정 모드	T 뒤로 검색	Y 줄단위 복사	U 줄 단위 실행취소	I 줄 시작에서 삽입	O 행 위에 삽입	P 커서 이전에 붙여넣기	{ 문단 시작	}	문단 끝
q· 매크로 기록	w 다음 단어	e 단어 끝	r· 한 문자 교체	t· 한 문자 검색	y 복사	u 실행취소	i 편집 모드	o 행 아래에 삽입	p 커서 이후에 붙여넣기	[· 기타]	· 기타
A 줄 끝에 덧붙이기	S 줄 삭제 후 편집 모드	D 줄 끝까지 삭제	F· 뒤로 검색	G 파일 끝으로 이동	H 화면 상단	J 줄 합치기	K 도움말	L 화면 하단	: ex 명령줄	"· 레지스터 지정	열 이동	
a 덧붙이기	s 단어 삭제 후 편집 모드	d 1,3 삭제	f· 한 문자 찾기	g 확장 명령	h ←	j ↓	k ↑	l →	: t/T/f/F 명령 반복	'· 마이크로 이동	\· 사용 안함	
Z· 종료	X 백스페이스	C 줄 끝까지 바꾸기	V 줄단위 비주얼 모드	B 이전 WORD	N 이전 (찾기)	M 화면 가운데	< 3 내어쓰기	> 3 들여쓰기	?· 찾기 (뒤로)			
Z· 확장 명령	X 글자 삭제	c 1,3 바꾸기	v 비주얼 모드	b 이전 단어	n 다음 (찾기)	m· 마크 설정	t/T/f/F, 역순 검색	· 명령 반복	/· 찾기			

동작

커서를 이동하거나, 연산자가 동작할 범위를 지정합니다.

명령

바로 동작하는 명령, 빨간색은 편집 모드로 변경됩니다.

연산자

이동 관련 문자(숫자나 커서 이동)와 함께 사용되어야 하며, 커서의 위치부터 목적지까지 연산합니다.

확장

특별한 키 함수로, 추가적인 키 입력이 필요합니다.

q·

입력후 (숫자를 제외한)으로 끝낼수 있는) 글자를 입력하여야 합니다.

words: 구분자로 공백, 특수기호 모두 사용
WORDS: 구분자로 공백 문자만 사용

words: quux(foo, bar, baz);
WORDS: quux(foo, bar, baz);

주요 명령행 명령 ('ex'):

:w (저장), :q (종료), :q! (저장하지 않고 종료)
:e f (파일 f 열기),
:s/s/x/y/g (파일 전체에서 'x'를 'y'로 교체),
:h (vim 도움말), :new (새 파일)

그외 중요한 명령들:

CTRL-R: 재실행 (vim),
CTRL-F/-B: 페이지 위로/아래로,
CTRL-E/-Y: 줄 스크롤 위로/아래로,
CTRL-V: 블록-비주얼 모드 (vim 전용)

비주얼 모드:

커서를 움직여 지정한 범위에 연산자를 적용합니다. (vim 전용)

참고:

- (1) 복사/붙여넣기/지우기 명령어를 사용하기 전에 "x"를 입력하여 레지스터(클립보드)를 지정하세요. (x는 a에서 z 또는 * 을 사용할 수 있음) (예: "ay\$를 입력하면 현재 커서에서 라인 끝까지의 내용을 레지스터 'a'에 저장합니다.)
- (2) 어떤 명령을 입력하기 전에 횟수를 지정하면, 횟수만큼 반복하게 됩니다. (예: 2p, d2w, 5l, d4j)
- (3) 연속으로 입력하는 명령은 현재의 라인에 반영됩니다. 예시: dd(현재 라인 지우기), >>(들여쓰기)
- (4) ZZ는 저장후 종료, ZQ는 저장하지 않고 종료.
- (5) zt: 커서가 위치한 곳을 제일위로 올리기, zb: 바닥으로, zz: 가운데로
- (6) gg: 파일의 처음으로(Vim 전용), gf: 커서가 위치한 곳의 파일 열기(Vim 전용)

vi/vim 에 대한 더 많은 강좌나 팁을 얻으려면 www.viemu.com (ViEmu, MS 비주얼 스튜디오를 위한 vi/vim 에뮬레이션)을 방문하십시오.

Assignment01

- **Practice with this script**

I am happy to join with you today in what will go down in history as the greatest demonstration for freedom in the history of our nation.

Five score years ago, a great American, in whose symbolic shadow we stand today, signed the Emancipation Proclamation. This momentous decree came as a great beacon light of hope to millions of Negro slaves who had been seared in the flames of withering injustice. It came as a joyous daybreak to end the long night of their captivity.

But one hundred years later, the Negro still is not free. One hundred years later, the life of the Negro is still sadly crippled by the manacles of segregation and the chains of discrimination. One hundred years later, the Negro lives on a lonely island of poverty in the midst of a vast ocean of material prosperity.

One hundred years later, the Negro is still languished in the corners of American society and finds himself an exile in his own land. And so we've come here today to dramatize a shameful condition.

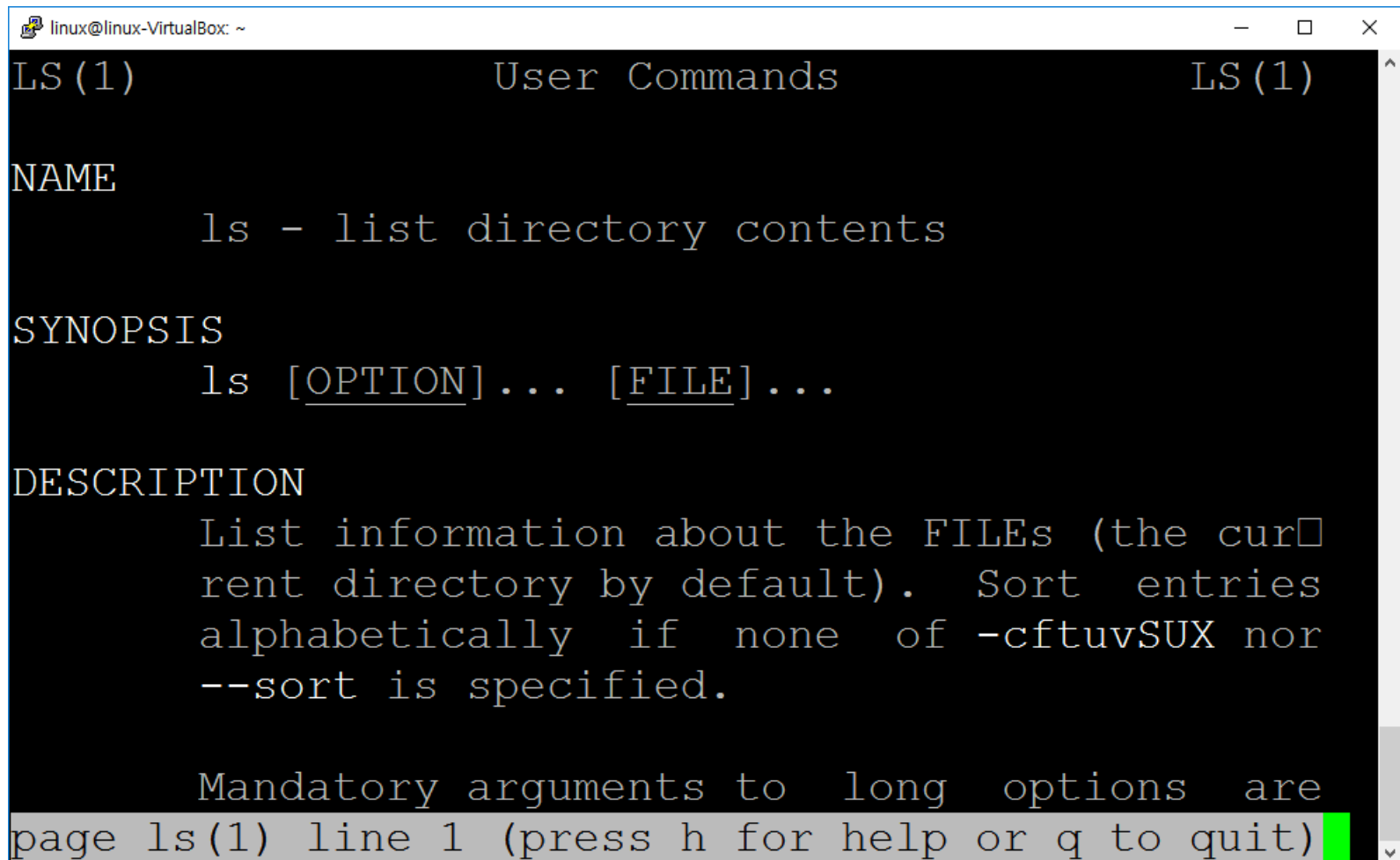
In a sense we've come to our nation's capital to cash a check. When the architects of our republic wrote the magnificent words of the Constitution and the Declaration of Independence, they were signing a promissory note to which every American was to fall heir. This note was a promise that all men, yes, black men as well as white men, would be guaranteed the "unalienable Rights" of "Life, Liberty and the pursuit of Happiness." It is obvious today that America has defaulted on this promissory note, insofar as her citizens of color are concerned. Instead of honoring this sacred obligation, America has given the Negro people a bad check, a check which has come back marked "insufficient funds."

- **Run vi (vi speech.txt)**
- **Entering input mode (i)**
- **Paste the script**
- **Practice**

Utility

man

- Display manual of command



The screenshot shows a terminal window titled 'linux@linux-VirtualBox: ~'. The terminal displays the manual page for the 'ls' command. The title bar of the terminal window has standard Linux window controls (minimize, maximize, close) and the title 'linux@linux-VirtualBox: ~'. The terminal content is as follows:

```
LS (1)                                User Commands                                LS (1)

NAME
    ls - list directory contents

SYNOPSIS
    ls [OPTION]... [FILE]...

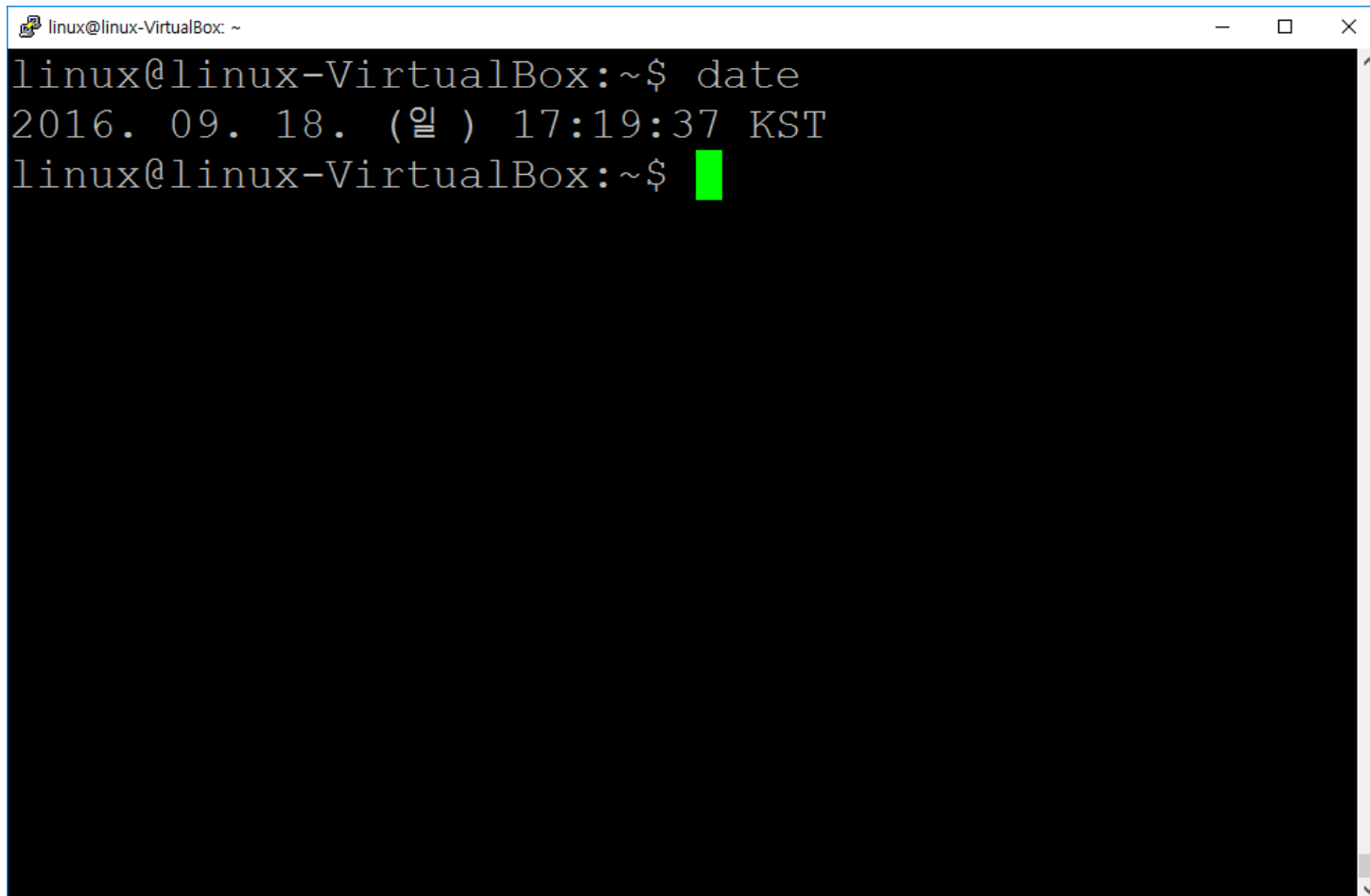
DESCRIPTION
    List information about the FILES (the current directory by default). Sort entries alphabetically if none of -cftuvSUX nor --sort is specified.

    Mandatory arguments to long options are

page ls(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```


Date

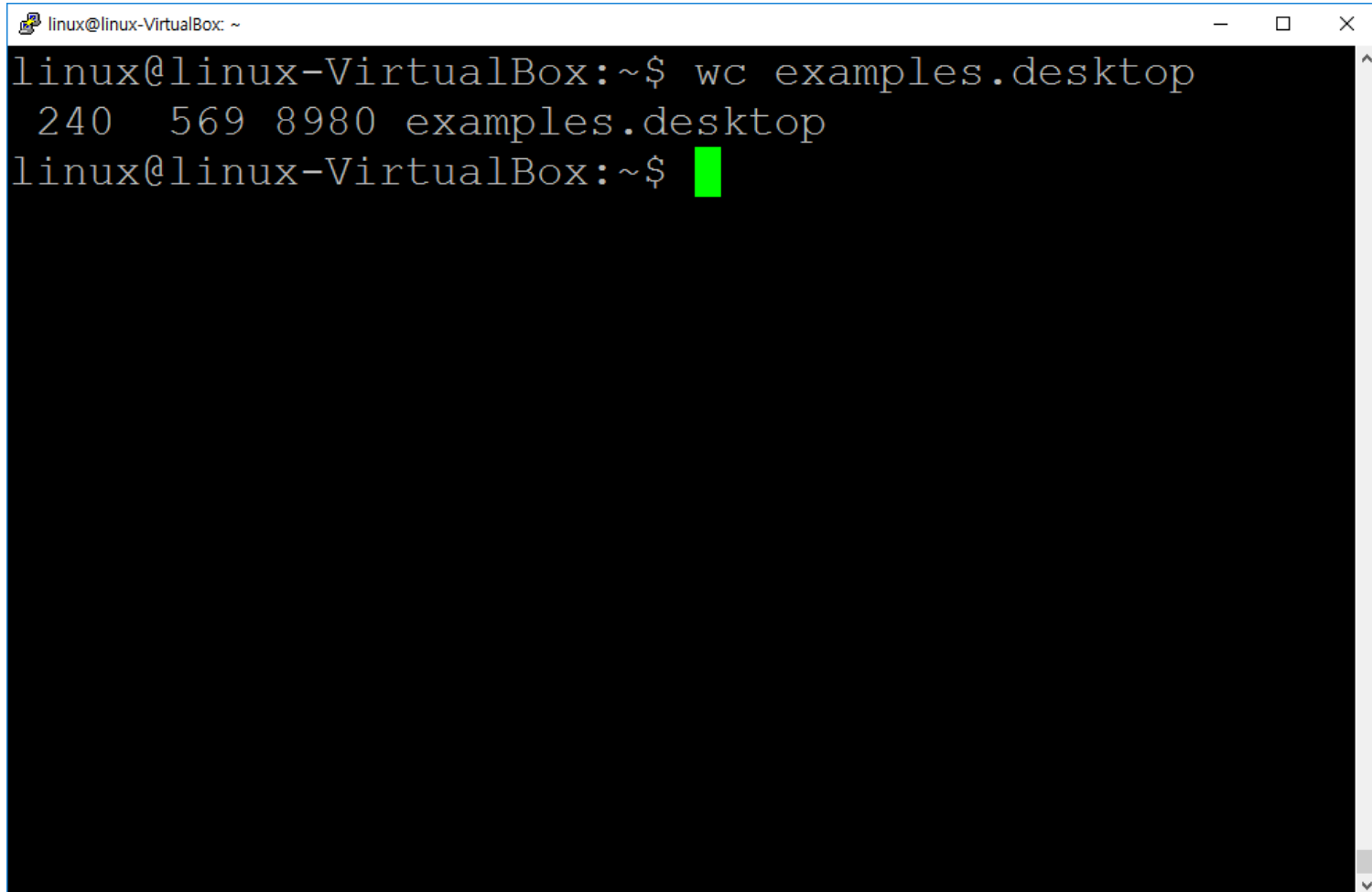
- **Print or set the system date and time**



```
linux@linux-VirtualBox: ~  
linux@linux-VirtualBox:~$ date  
2016. 09. 18. (일 ) 17:19:37 KST  
linux@linux-VirtualBox:~$
```

WC

- **Print newline, word, and byte counts for each file**

A terminal window titled 'linux@linux-VirtualBox: ~' with standard window controls. The terminal shows the command 'wc examples.desktop' being executed. The output is '240 569 8980 examples.desktop', where 240 is the number of lines, 569 is the number of words, and 8980 is the number of bytes. The prompt 'linux@linux-VirtualBox:~\$' is followed by a green cursor block.

```
linux@linux-VirtualBox:~$ wc examples.desktop
240 569 8980 examples.desktop
linux@linux-VirtualBox:~$
```

more

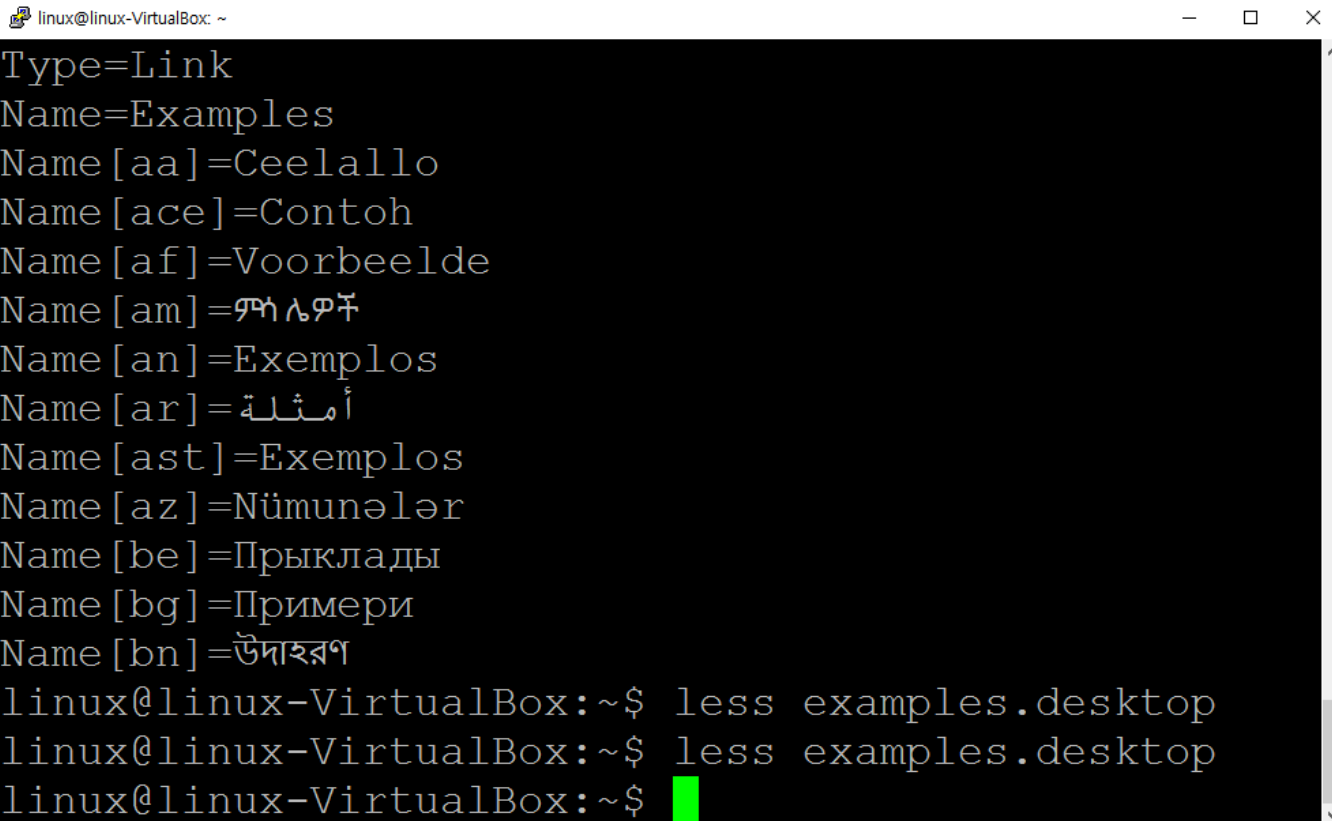
- **Displays the entire contents of a file one page at a time**
 - Spacebar moves through file one page at a time
 - Enter key moves through file one line at a time
 - Only moves forward through a file, not backward
 - Exit: q
 - Example 1: more lab1.txt

more

```
linux@linux-VirtualBox: ~  
[Desktop Entry]  
Version=1.0  
Type=Link  
Name=Examples  
Name[aa]=Ceelallo  
Name[ace]=Contoh  
Name[af]=Voorbeelde  
Name[am]=ጥላላ ሌዎች  
Name[an]=Exemplos  
Name[ar]=أمثلة  
Name[ast]=Exemplos  
Name[az]=Nümunələr  
Name[be]=Прыклады  
Name[bg]=Примери  
Name[bn]=উদাহরণ  
linux@linux-VirtualBox:~$ more examples.desktop
```

less

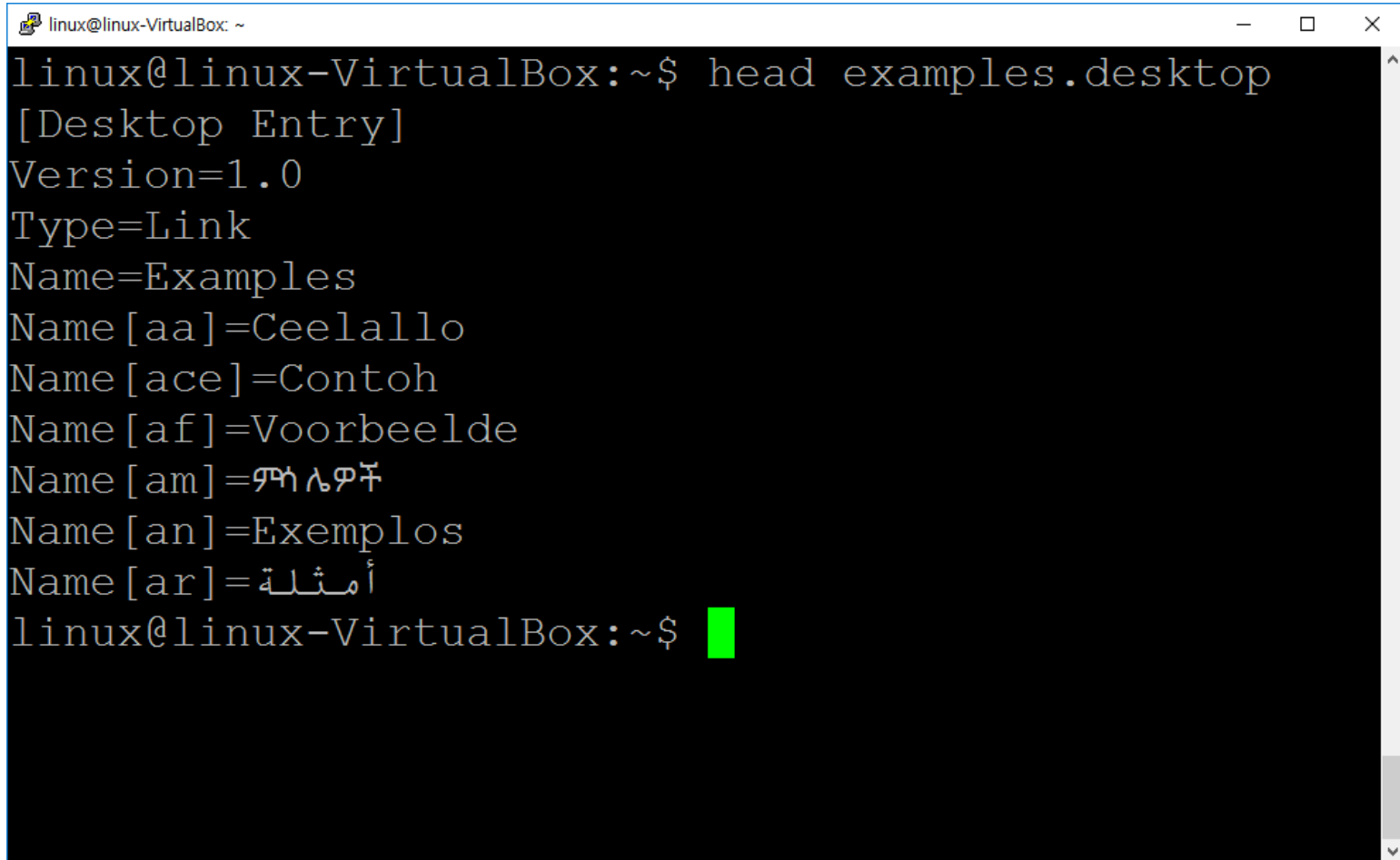
- **Nearly equivalent to the more command**
 - Allows you to move forward and backward in the file
 - **Usage: same as more**



```
linux@linux-VirtualBox: ~  
Type=Link  
Name=Examples  
Name[aa]=Ceelallo  
Name[ace]=Contoh  
Name[af]=Voorbeelde  
Name[am]=ጥላላዎች  
Name[an]=Exemplos  
Name[ar]=أمثلة  
Name[ast]=Exemplos  
Name[az]=Nümunələr  
Name[be]=Прыклады  
Name[bg]=Примери  
Name[bn]=উদাহরণ  
linux@linux-VirtualBox:~$ less examples.desktop  
linux@linux-VirtualBox:~$ less examples.desktop  
linux@linux-VirtualBox:~$
```

head

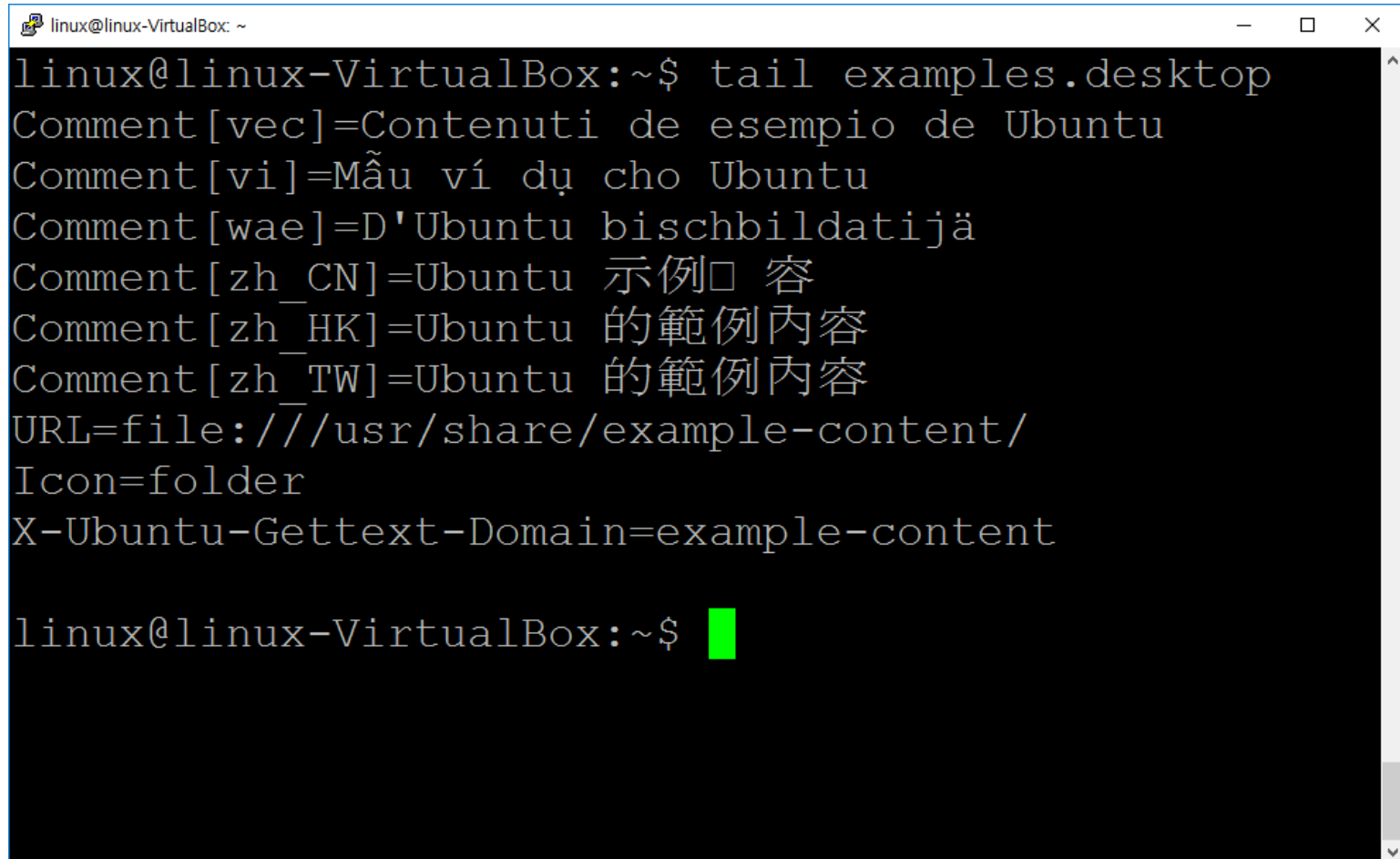
- **Displays just the first ten lines of a file**



```
linux@linux-VirtualBox: ~$ head examples.desktop
[Desktop Entry]
Version=1.0
Type=Link
Name=Examples
Name[aa]=Ceelallo
Name[ace]=Contoh
Name[af]=Voorbeelde
Name[am]=ምሳሌዎች
Name[an]=Exemplos
Name[ar]=أمثلة
linux@linux-VirtualBox: ~$
```

tail

- **Displays just the last ten lines of a file**



```
linux@linux-VirtualBox: ~  
linux@linux-VirtualBox:~$ tail examples.desktop  
Comment[vec]=Contenuti de esempio de Ubuntu  
Comment[vi]=Mẫu ví dụ cho Ubuntu  
Comment[wae]=D'Ubuntu bischbildati jä  
Comment[zh_CN]=Ubuntu 示例内容  
Comment[zh_HK]=Ubuntu 的範例內容  
Comment[zh_TW]=Ubuntu 的範例內容  
URL=file:///usr/share/example-content/  
Icon=folder  
X-Ubuntu-Gettext-Domain=example-content  
  
linux@linux-VirtualBox:~$
```

find

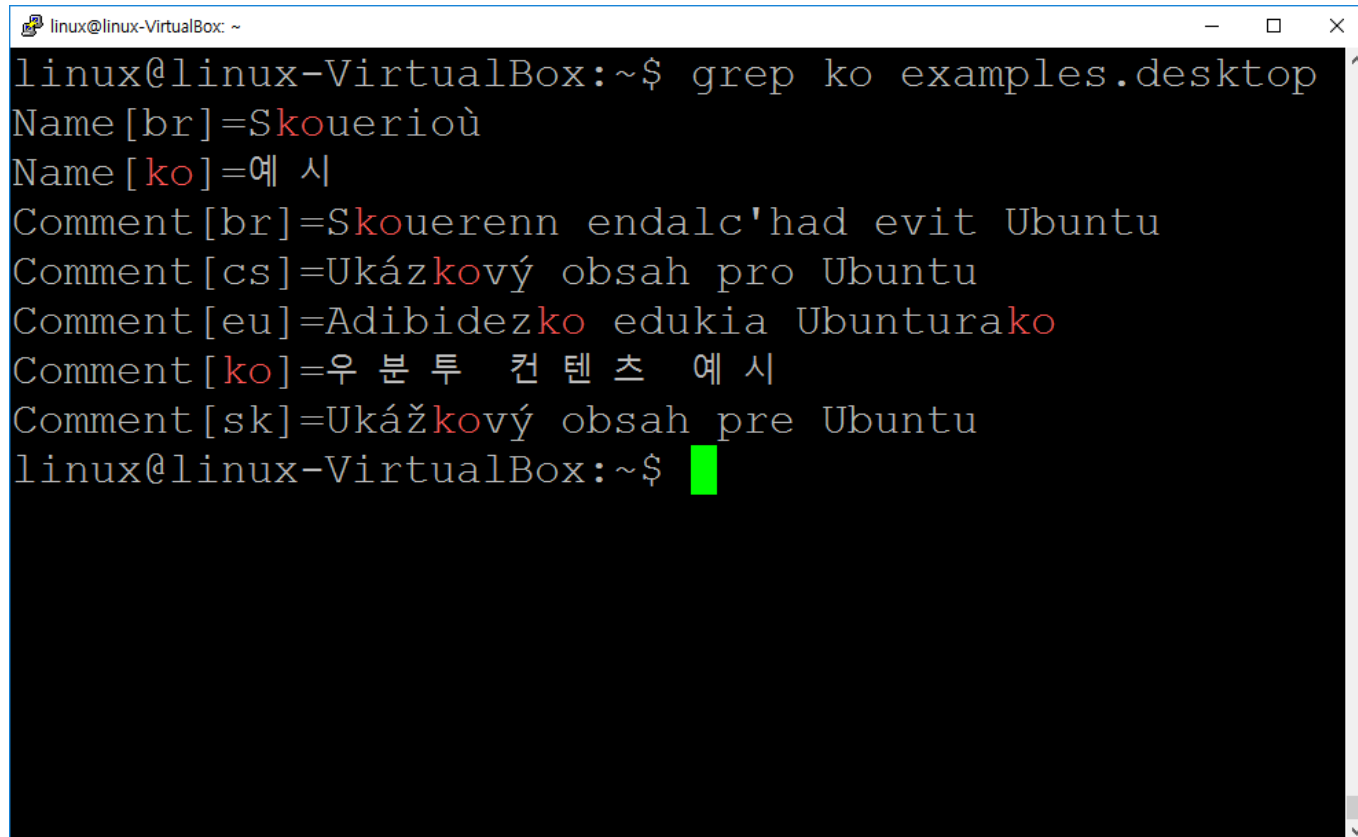
- **Find files**
 - The argument is a path. The name of the file must be specified with the option **-name**.
 - There more options
- **Find file with name “hw1.txt” in current directory (including sub directories)**
 - **find ./ -name hw1.txt**
- **Find file with name extension “.txt” in root (including all sub directories)**
 - **find / -name “*.txt”**

find

```
linux@linux-VirtualBox: ~  
linux@linux-VirtualBox:~$ ls  
examples.desktop  newmount  문서          사진  
gettysburg.txt    공개      바탕화면     음악  
gettysburg.txt.1  다운로드  비디오       템플릿  
linux@linux-VirtualBox:~$ find ./ -name "*.txt"  
./mozilla/firefox/yzkfxuo7.default/SecurityServiceState.txt  
./mozilla/firefox/yzkfxuo7.default/revocations.txt  
./gettysburg.txt  
linux@linux-VirtualBox:~$
```

grep

- Match a regular expression against text in a file
- Display the lines that contain ligyu in file file1.txt
 - `grep “ligyu” file1.txt`

A terminal window titled 'linux@linux-VirtualBox: ~' with standard window controls. It shows the command 'grep ko examples.desktop' and its output. The output consists of six lines, each with a label in brackets followed by text. In each line, the substring 'ko' is highlighted in red. The labels are Name[br], Name[ko], Comment[br], Comment[cs], Comment[eu], Comment[ko], and Comment[sk]. The text includes 'Skouerioù', '예 시', 'Skouerenn endalc'had evit Ubuntu', 'Ukázkový obsah pro Ubuntu', 'Adibidezko edukia Ubunturako', '우 분 투 컨 텐 츠 예 시', and 'Ukážkový obsah pre Ubuntu'. The prompt 'linux@linux-VirtualBox:~\$' is followed by a green cursor block.

```
linux@linux-VirtualBox:~$ grep ko examples.desktop
Name[br]=Skouerioù
Name[ko]=예 시
Comment[br]=Skouerenn endalc'had evit Ubuntu
Comment[cs]=Ukázkový obsah pro Ubuntu
Comment[eu]=Adibidezko edukia Ubunturako
Comment[ko]=우 분 투 컨 텐 츠 예 시
Comment[sk]=Ukážkový obsah pre Ubuntu
linux@linux-VirtualBox:~$
```

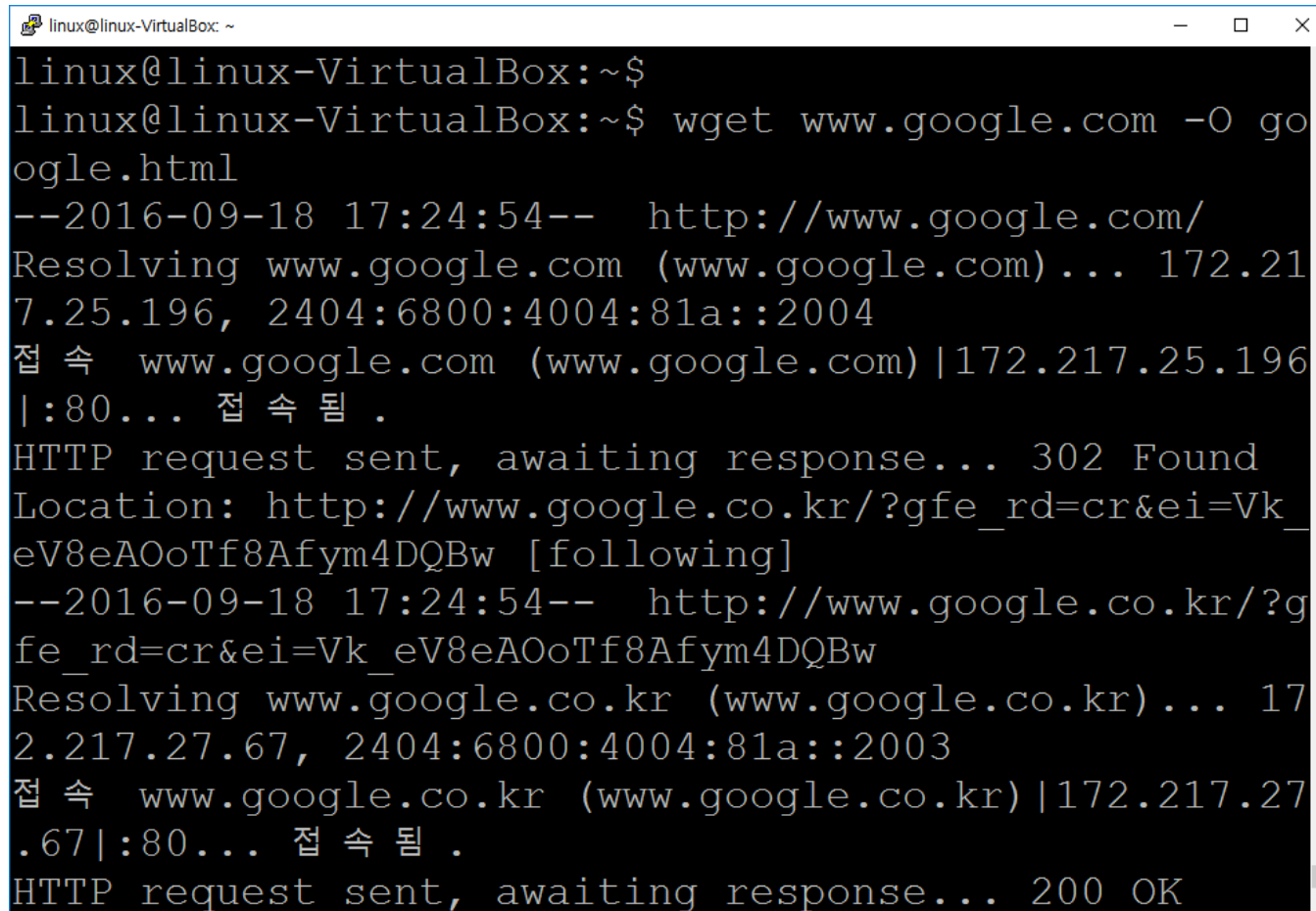
sort

- Sort lines of text files

```
linux@linux-VirtualBox: ~  
Name[szl]=Bajszpile  
Name[ta]=உதாரண்கள்  
Name[ta_LK]=உதாரண்கள்  
Name[te]=ఉదాహరణలు  
Name[tg]=Намунаҳо  
Name[th]=ตัวอย่าง  
Name[tr]=Örnekler  
Name[tt]=Мисаллар  
Name[ug]=مىساللار  
Name[uk]=Приклади  
Name[ur]=مثالیں  
Name[uz]=Намуналар  
Name[vec]=Esempi  
Name[vi]=Mẫu ví dụ  
Name[wae]=Bischbil  
Name[zh_CN]=示例  
Name[zh_HK]=範例  
Name[zh_TW]=範例  
Type=Link  
URL=file:///usr/share/example-content/  
Version=1.0  
X-Ubuntu-Gettext-Domain=example-content  
[Desktop Entry]  
linux@linux-VirtualBox:~$ sort examples.desktop
```

wget

- **The non-interactive network downloader**
 - Try: `wget www.google.com -O google.html`

A terminal window titled 'linux@linux-VirtualBox: ~' with standard window controls. It shows the execution of the 'wget' command to download 'www.google.com' into 'google.html'. The output shows the command being run, followed by connection details for 'http://www.google.com/' and 'http://www.google.co.kr/?gfe_rd=cr&ei=VkeV8eAOoTf8Afym4DQBw'. It indicates a 302 Found status and a 200 OK status at the end.

```
linux@linux-VirtualBox:~$  
linux@linux-VirtualBox:~$ wget www.google.com -O google.html  
--2016-09-18 17:24:54-- http://www.google.com/  
Resolving www.google.com (www.google.com)... 172.217.25.196, 2404:6800:4004:81a::2004  
접속 www.google.com (www.google.com) |172.217.25.196|:80... 접속됨 .  
HTTP request sent, awaiting response... 302 Found  
Location: http://www.google.co.kr/?gfe_rd=cr&ei=VkeV8eAOoTf8Afym4DQBw [following]  
--2016-09-18 17:24:54-- http://www.google.co.kr/?gfe_rd=cr&ei=VkeV8eAOoTf8Afym4DQBw  
Resolving www.google.co.kr (www.google.co.kr)... 172.217.27.67, 2404:6800:4004:81a::2003  
접속 www.google.co.kr (www.google.co.kr) |172.217.27.67|:80... 접속됨 .  
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
```

Pipe

- **Pipe (|)**
 - Pass the output of one command through the input of another command
- **ls -l | more**
- Pipe creates a temporary file to store the result of the first command
- Then this file becomes the input to second command

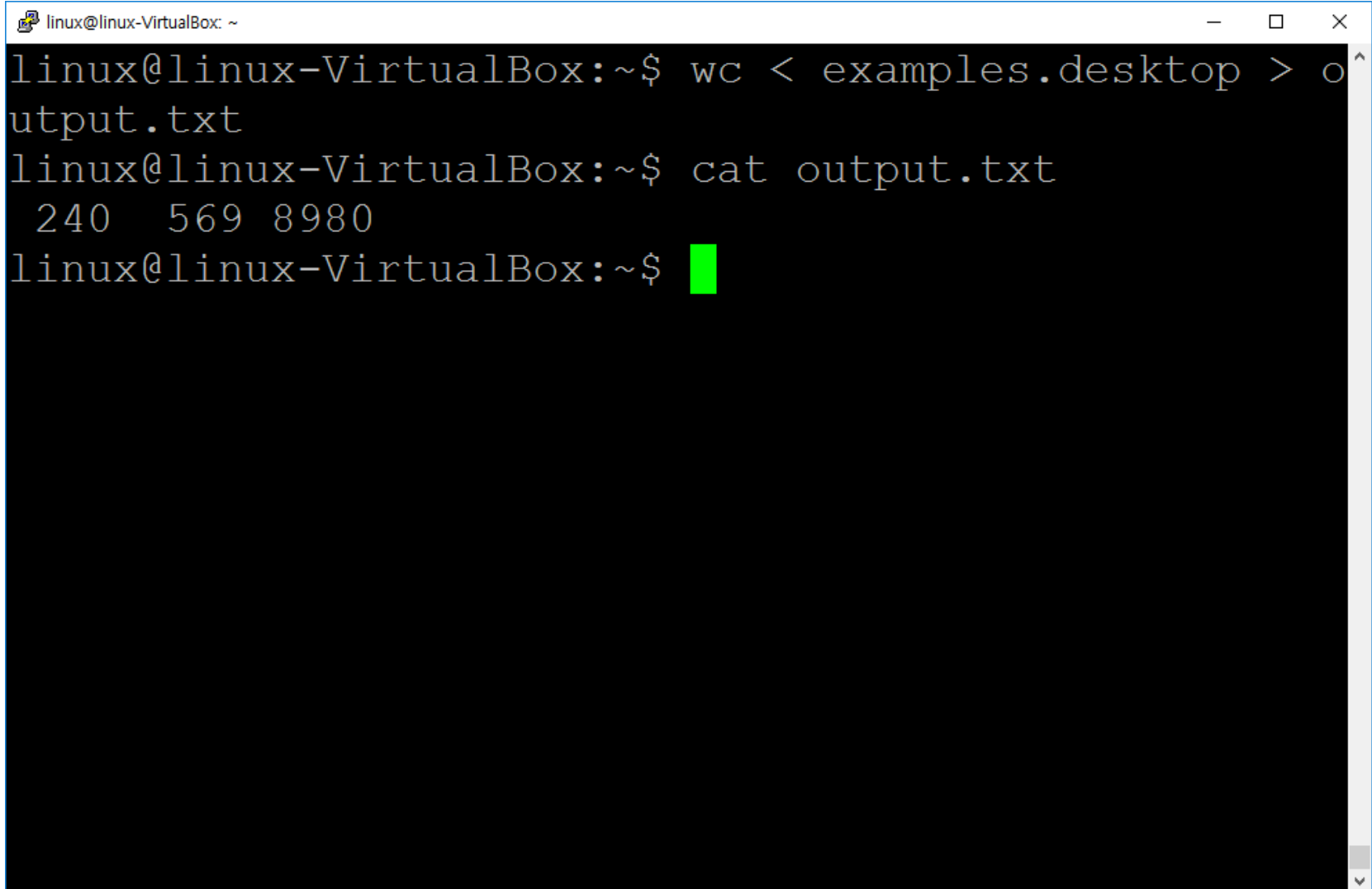
Pipe

```
linux@linux-VirtualBox: ~  
linux@linux-VirtualBox:~$ ls -l | more  
합 계 56  
-rw-r--r-- 1 linux linux 8980 9월 17 17:04 example  
s.desktop  
-rw-rw-r-- 1 linux linux 769 9월 18 15:56 gettysb  
urg.txt  
-rw-rw-r-- 1 linux linux 769 9월 18 15:57 gettysb  
urg.txt.1  
drwxr-xr-x 2 root root 4096 9월 18 14:28 newmoun  
t  
drwxr-xr-x 2 linux linux 4096 9월 17 17:37 공 개  
drwxr-xr-x 2 linux linux 4096 9월 17 17:37 다 운 로  
  
drwxr-xr-x 2 linux linux 4096 9월 17 17:37 문 서  
drwxr-xr-x 2 linux linux 4096 9월 17 17:37 바 탕 화  
  
--More--
```

Input and Output Redirection

- **Redirecting the input:**
 - **command < filename**
 - **Any input will read from that file (must be file).**
- **Redirecting the output**
 - **The simple > rewrites the output file**
 - **The double one >> appends to the file (must be file).**
- **command > filename**
- **command >> filename**
- **wc < examples.desktop > output.txt**

Input and Output Redirection



```
linux@linux-VirtualBox: ~  
linux@linux-VirtualBox:~$ wc < examples.desktop > output.txt  
240  569 8980  
linux@linux-VirtualBox:~$ cat output.txt  
240  569 8980  
linux@linux-VirtualBox:~$
```

The image shows a terminal window titled "linux@linux-VirtualBox: ~". The user enters the command `wc < examples.desktop > output.txt`, which counts the lines, words, and characters in the file `examples.desktop` and saves the results in `output.txt`. The output of this command is `240 569 8980`. Then, the user enters `cat output.txt`, which displays the contents of `output.txt`, showing the same output: `240 569 8980`. The prompt `linux@linux-VirtualBox:~$` is shown again at the end, with a green cursor.

Compressing Files

- **Tar, gzip, gunzip**
- **tar**
 - compress several files (directories) into one archive.
 - Options: cf for compressing, xf for decompressing.
 - Example: `tar -cf examples.desktop.tar examples.desktop`
- **gzip**
 - Compresses one file at a time.
 - Options: none to compress, -d to decompress.
 - Example: `examples.desktop.tar`

Compressing Files

```
linux@linux-VirtualBox: ~  
newmount          문 서          음 악  
linux@linux-VirtualBox:~$ tar -cf examples.desktop.  
tar examples.desktop  
linux@linux-VirtualBox:~$ ls  
examples.desktop      newmount          문 서          음 악  
examples.desktop.tar  output.txt        바 탕 화 면    템 플 릿  
gettysburg.txt        공 개            비 디 오  
gettysburg.txt.1      다 운 로 드      사 진  
linux@linux-VirtualBox:~$ gzip examples.desktop.tar  
  
linux@linux-VirtualBox:~$ ls  
examples.desktop      output.txt        비 디 오  
examples.desktop.tar.gz  공 개            사 진  
gettysburg.txt        다 운 로 드      음 악  
gettysburg.txt.1      문 서            템 플 릿  
newmount              바 탕 화 면  
linux@linux-VirtualBox:~$
```

Decompressing Files

- **gzip -d examples.desktop.tar.gz (or gunzip examples.desktop.tar.gz)**
 - We get examples.desktop.tar
- **tar -xf examples.desktop.tar**
- **We get uncompressed files (folders)**

Decompressing Files

```
linux@linux-VirtualBox: ~  
linux@linux-VirtualBox:~$ ls  
examples.desktop      output.txt      비 디 오  
examples.desktop.tar.gz  공 개          사 진  
gettysburg.txt        다 운 로 드    음 악  
gettysburg.txt.1      문 서          템 플 릿  
newmount              바 탕 화 면  
linux@linux-VirtualBox:~$ gunzip examples.desktop.t  
ar.gz  
linux@linux-VirtualBox:~$ ls  
examples.desktop      newmount        문 서          음 악  
examples.desktop.tar  output.txt      바 탕 화 면    템 플 릿  
gettysburg.txt        공 개          비 디 오  
gettysburg.txt.1      다 운 로 드    사 진  
linux@linux-VirtualBox:~$ tar xf examples.desktop.t  
ar  
linux@linux-VirtualBox:~$
```

last

- Show listing of last logged in users

```
linux@linux-VirtualBox: ~  
linux      :0                :0                Sat Sep 17 17:37 - dow  
n      (20:40)  
reboot    system boot    4.4.0-31-generic Sat Sep 17 17:13 - 14:  
17      (21:04)  
  
wtmp begins Sat Sep 17 17:13:32 2016  
linux@linux-VirtualBox:~$ last  
linux      pts/18          10.0.2.2          Sun Sep 18 17:24    still  
logged in  
linux      pts/9           10.0.2.2          Sun Sep 18 15:24    still  
logged in  
linux      pts/4           :0                Sun Sep 18 15:13    still  
logged in  
linux      :0              :0                Sun Sep 18 14:49    still  
logged in  
linux      pts/0           10.0.2.2          Sun Sep 18 14:21    still  
logged in  
reboot    system boot    4.4.0-31-generic Sun Sep 18 14:19 - 17:26  
(03:06)  
linux      pts/17          10.0.2.2          Sun Sep 18 13:55 - down  
(00:21)  
linux      pts/17          :0                Sun Sep 18 13:45 - 13:46  
(00:00)  
linux      pts/6           :0                Sun Sep 18 12:25 - down
```

Assignment02

- **Prints word counts of files located in current directory**
 - Hint : `wc`
- **Compress a folder without using `gzip`**
 - Hint : `tar`
- **Sort all of files based on word count**
 - Hint : `wc` and pipe
- **Sort files in current directory based on file size**
 - Hint : `sort`
- **Print all of files containing “test” with ignoring case**
 - Test, TEST, TeST, TESTt
 - Hint : `grep`
- **Prints all of files containing “test” in all directories**
 - Hint : `grep`

Assignment03

- **Find all empty directories**
 - Hint : find
- **Find all of the files older than 7 days**
 - Hint : find
- **Remove all of the files older than 7 days**
 - Hint : find
- **Find files between 1MB and 2MB size**
 - Hint : find