



**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
BỘ MÔN MẠNG VÀ CÁC HỆ THỐNG THÔNG TIN**

CHƯƠNG 1 - BÀI TẬP 1

Thực hành về Lệnh trong HĐH CentOS7

NỘI DUNG



- **Phần 1:** Giới thiệu về lệnh
- **Phần 2:** Cấu trúc lệnh
- **Phần 3:** Lệnh trợ giúp
- **Phần 4:** Bài tập

1. Giới thiệu về lệnh

Giới thiệu chung

Lệnh là gì?

- Lệnh là một chương trình hoặc tiện ích chạy trên hệ điều hành (VD: CentOS)
- Một lệnh đơn chứa tên lệnh và/hoặc các tùy chọn hay đối số. Có thể kết hợp nhiều lệnh để thực hiện một tác vụ
- Lưu ý: các lệnh Linux/Unix phân biệt chữ hoa chữ thường

```
[root@Hieu-12345678 ~]#  
[root@Hieu-12345678 ~]# who  
hieu      :0                2025-01-17 15:05 (:0)  
hieu      pts/0            2025-01-17 15:10 (:0)  
hieu      pts/1            2025-01-17 15:41 (:0)  
[root@Hieu-12345678 ~]#  
[root@Hieu-12345678 ~]#  
[root@Hieu-12345678 ~]# who | wc -l  
3  
[root@Hieu-12345678 ~]#
```

```
[hieu@Hieu-12345678 ~]$  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$ pwd; cd /usr; pwd; cd -  
/home/hieu  
/usr  
/home/hieu  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$ clear
```

1. Giới thiệu về lệnh



Giới thiệu chung

Một số lệnh phổ biến:

- ls - Hiển thị thông tin về các tập tin trong thư mục hiện tại
- pwd - Hiển thị tên thư mục đang làm việc hiện tại
- clear - Xóa màn hình
- cd - Để điều hướng giữa các thư mục khác nhau
- cat - Hiển thị nội dung file
- wc - Đếm và hiển thị số dòng, số từ và ký tự trong tệp
- ...

1. Giới thiệu về lệnh

Giới thiệu chung

Một số lệnh phổ biến (tiếp):

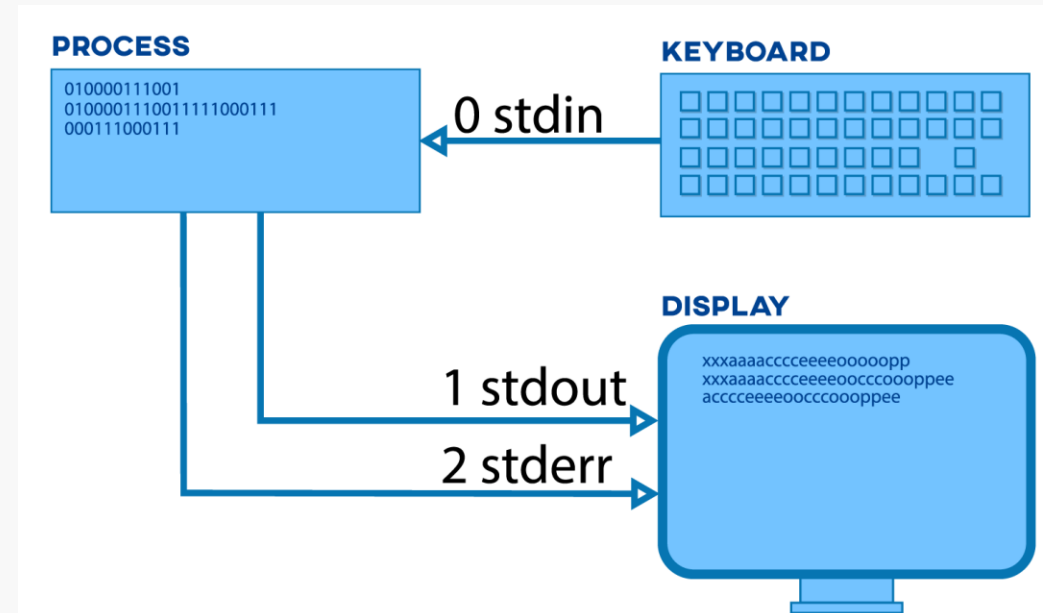
```
[hieu@Hieu-12345678 ~]$  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$ pwd  
/home/hieu  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$ ls  
Desktop  Documents  Downloads  Music  Pictures  Public  Templates  Videos  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$ cd /etc/  
[hieu@Hieu-12345678 etc]$  
[hieu@Hieu-12345678 etc]$  
[hieu@Hieu-12345678 etc]$ cat vconsole.conf  
KEYMAP="us"  
FONT="latarcyrheb-sun16"  
[hieu@Hieu-12345678 etc]$  
[hieu@Hieu-12345678 etc]$  
[hieu@Hieu-12345678 etc]$ clear
```

1. Giới thiệu về lệnh

Giới thiệu chung

Tất cả các lệnh đều mở ra 3 tệp tin khi chúng thực thi

- Đầu vào chuẩn (standard input) hay stdin:
 - ✓ là nơi mà dữ liệu được nhập vào (mặc định là bàn phím)
- Đầu ra chuẩn (standard output) hay stdout:
 - ✓ là nơi chương trình xuất dữ liệu ra (mặc định là màn hình)
- Báo lỗi chuẩn (standard error) hay stderr:
 - ✓ là nơi các chương trình báo lỗi (mặc định là màn hình)



Lưu ý: Có thể điều hướng stdin, stdout và stderr

1. Giới thiệu về lệnh

Giới thiệu chung

Các toán tử dùng để điều hướng stdin, stdout hay stderr:

- Ký tự `<` : là toán tử điều hướng đầu vào
 - Cú pháp: `command < input_file` (Lấy dữ liệu trong file `input_file` làm đầu vào của lệnh)
- Ký tự `>` , `>>` : là toán tử điều hướng đầu ra
 - Cú pháp: `command > output_file` (Tạo/ghi đè kết quả thực hiện lệnh vào file `output_file`)
 - Cú pháp: `command >> output_file` (Nối kết quả thực hiện lệnh vào cuối file `output_file`)
- Ký tự `2>` , `2>>` : là toán tử điều hướng báo lỗi
 - Cú pháp: `command 2> error_file` (Tạo/ghi đè lỗi thực hiện lệnh vào file `error_file`)
 - Cú pháp: `command 2>> error_file` (Nối kết quả thực hiện lệnh vào cuối file `error_file`)
- Ký tự `&>` , `>&` , kết hợp `>` và `2>` : là toán tử điều hướng cả đầu ra và báo lỗi
 - Cú pháp: `command > output_file 2> error_file` (Ghi vào các file riêng)
 - Cú pháp: `command &> (hoặc >&) output_error_file` (Ghi vào chung file)

1. Giới thiệu về lệnh

Giới thiệu chung

Các toán tử dùng để điều hướng stdin, stdout hay stderr (tiếp):

- Gửi đầu ra của lệnh `ls` vào tệp `ls-output.txt` thay vì màn hình

```
[hieu@Hieu-12345678 ~]$  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$ ls  
Desktop Documents Downloads Music Pictures Public Templates Videos  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$ ls -l /usr/bin > ls-output.txt  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$ ls  
Desktop Documents Downloads ls-output.txt Music Pictures Public Templates Videos  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$
```


1. Giới thiệu về lệnh

Giới thiệu chung

Các toán tử dùng để điều hướng stdin, stdout hay stderr (tiếp):

- Gửi đầu ra của lệnh `ls` vào tệp `ls-output.txt` thay vì màn hình (tiếp)

```
[hieu@Hieu-12345678 ~]$  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$ cat ls-output.txt  
total 147720  
-rwxr-xr-x. 1 root root    41488 Aug 20  2019 [  
-rwxr-xr-x. 1 root root   107848 Oct  1  2020 a2p  
-rwxr-xr-x. 1 root root    11248 Oct  1  2020 abrt-action-analyze-backtrace  
-rwxr-xr-x. 1 root root    11240 Oct  1  2020 abrt-action-analyze-c  
-rwxr-xr-x. 1 root root     1345 Oct  1  2020 abrt-action-analyze-ccpp-local
```

```
[hieu@Hieu-12345678 ~]$  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$ ls -l /usr/bin  
total 147720  
-rwxr-xr-x. 1 root root    41488 Aug 20  2019 [  
-rwxr-xr-x. 1 root root   107848 Oct  1  2020 a2p  
-rwxr-xr-x. 1 root root    11248 Oct  1  2020 abrt-action-analyze-backtrace  
-rwxr-xr-x. 1 root root    11240 Oct  1  2020 abrt-action-analyze-c  
-rwxr-xr-x. 1 root root     1345 Oct  1  2020 abrt-action-analyze-ccpp-local
```

1. Giới thiệu về lệnh

Các loại lệnh

Có bốn loại lệnh:

- Chương trình thực thi (an executable program):
 - ✓ Các lệnh loại này có thể được biên dịch dưới dạng nhị phân như chương trình viết bằng C và C++ hoặc các chương trình được viết bằng ngôn ngữ kịch bản như shell, Perl, Python, Ruby, v.v. Nó thường chứa trong thư mục /usr/bin
- Tích hợp sẵn trong shell (a shell builtin)
 - ✓ Các lệnh loại này có sẵn trong shell. Ví dụ, lệnh cd là một lệnh shell được tích hợp sẵn.
- Bí danh (an alias)
 - ✓ Các lệnh mà chúng ta có thể tự xác định, được xây dựng từ các lệnh khác.
- Một hàm shell (a shell function)
 - ✓ Các hàm shell là các tập mã lệnh shell scripts nhỏ/gọn được tích hợp vào môi trường.

1. Giới thiệu về lệnh

Các loại lệnh

Lệnh type được dùng để xác định loại lệnh

- được tích hợp sẵn trong shell
- được dùng để hiển thị loại lệnh

```
[hieu@Hieu-12345678 etc]$  
[hieu@Hieu-12345678 etc]$ type wc  
wc is /usr/bin/wc  
[hieu@Hieu-12345678 etc]$  
[hieu@Hieu-12345678 etc]$  
[hieu@Hieu-12345678 etc]$ type cd  
cd is a shell builtin  
[hieu@Hieu-12345678 etc]$  
[hieu@Hieu-12345678 etc]$  
[hieu@Hieu-12345678 etc]$ type ls  
ls is aliased to `ls --color=auto`  
[hieu@Hieu-12345678 etc]$
```

1. Giới thiệu về lệnh

Các loại lệnh

Lệnh `which` được sử dụng để hiển thị vị trí của tệp thực thi lệnh

- Đối với các chương trình thực thi, có thể sử dụng lệnh “`type -p command`”

```
[hieu@Hieu-12345678 ~]$  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$ which wc  
/usr/bin/wc  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$ which ls  
alias ls='ls --color=auto'  
      /usr/bin/ls  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$ which cd  
/usr/bin/cd  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$
```

```
[hieu@Hieu-12345678 ~]$  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$ type -p wc  
/usr/bin/wc  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$ type -p who  
/usr/bin/who  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$
```

1. Giới thiệu về lệnh

Lệnh bí danh

Một tính năng hữu ích trong UNIX hay Linux, đặc biệt đối với người dùng mới, đó là lệnh bí danh (alias command).

- Để thiết lập lệnh bí danh, dùng cấu trúc (alias name='string')

```
[hieu@Hieu-12345678 etc]$  
[hieu@Hieu-12345678 etc]$ type test  
test is a shell builtin  
[hieu@Hieu-12345678 etc]$  
[hieu@Hieu-12345678 etc]$  
[hieu@Hieu-12345678 etc]$ type test-alias  
bash: type: test-alias: not found  
[hieu@Hieu-12345678 etc]$  
[hieu@Hieu-12345678 etc]$  
[hieu@Hieu-12345678 etc]$ alias test-alias='pwd; cd /usr; pwd; ls --color=tty; cd -'  
[hieu@Hieu-12345678 etc]$  
[hieu@Hieu-12345678 etc]$ test-alias  
/etc  
/usr  
bin  etc  games  include  lib  lib64  libexec  local  sbin  share  src  tmp  
/etc  
[hieu@Hieu-12345678 etc]$
```

1. Giới thiệu về lệnh

Lệnh bí danh

Để xóa bí danh, lệnh "unalias" được sử dụng

- Để xem tất cả các bí danh được xác định trong môi trường, sử dụng lệnh "alias" không có đối số.

```
[hieu@Hieu-12345678 etc]$  
[hieu@Hieu-12345678 etc]$ alias  
alias egrep='egrep --color=auto'  
alias fgrep='fgrep --color=auto'  
alias grep='grep --color=auto'  
alias l.='ls -d .* --color=auto'  
alias ll='ls -l --color=auto'  
alias ls='ls --color=auto'  
alias test-alias='pwd; cd /usr; pwd; ls --color=tty; cd -'  
alias vi='vim'  
alias which='alias | /usr/bin/which --tty-only --read-alias --show-dot --show-tilde'  
[hieu@Hieu-12345678 etc]$  
[hieu@Hieu-12345678 etc]$  
[hieu@Hieu-12345678 etc]$ unalias test-alias  
[hieu@Hieu-12345678 etc]$  
[hieu@Hieu-12345678 etc]$ alias
```

2. Cấu trúc lệnh



Các thành phần của lệnh

Một lệnh đơn thường gồm có

- Tên chương trình (lệnh)
- Tiếp theo là các tùy chọn (options) và đối số (arguments)

Ví dụ về lệnh wc (word count - đếm từ)

- Tên lệnh wc
- Tùy chọn -l yêu cầu wc đếm dòng; Tùy chọn -w: đếm từ
- Đối số /etc/tcsd.conf chỉ định tệp mà wc sẽ đọc và xử lý

```
[root@Hieu-12345678 ~]#  
[root@Hieu-12345678 ~]#  
[root@Hieu-12345678 ~]# wc -l /etc/tcsd.conf  
191 /etc/tcsd.conf  
[root@Hieu-12345678 ~]#  
[root@Hieu-12345678 ~]#  
[root@Hieu-12345678 ~]# wc -w /etc/tcsd.conf  
1138 /etc/tcsd.conf  
[root@Hieu-12345678 ~]#
```


2. Cấu trúc lệnh

Các thành phần của lệnh

Các lệnh có thể có nhiều tùy chọn và đối số.

- Các tùy chọn có thể được để riêng lẻ (-l -w) hoặc kết hợp (-lw) sau một dấu gạch ngang
 - `wc -l -w /etc/tcsd.conf`
 - `wc -lw /etc/tcsd.conf`
- Các đối số được cách nhau bởi ký tự trắng
 - `wc -l /etc/tcsd.conf /etc/yum.conf`

```
[root@Hieu-12345678 ~]#  
[root@Hieu-12345678 ~]# wc -l -w /etc/tcsd.conf  
191 1138 /etc/tcsd.conf  
[root@Hieu-12345678 ~]#  
[root@Hieu-12345678 ~]# wc -lw /etc/tcsd.conf  
191 1138 /etc/tcsd.conf  
[root@Hieu-12345678 ~]#  
[root@Hieu-12345678 ~]# wc -l /etc/tcsd.conf /etc/yum.conf  
191 /etc/tcsd.conf  
26 /etc/yum.conf  
217 total  
[root@Hieu-12345678 ~]#
```

2. Cấu trúc lệnh

Các thành phần của lệnh

Các tùy chọn không được chuẩn hóa. Chúng có thể là

- Một dấu gạch ngang và một ký tự (-l)
- Hai dấu gạch ngang và một từ (--lines) hoặc một số định dạng khác.

Tùy chọn tương tự có thể có ý nghĩa khác nhau đối với các lệnh khác nhau:

- Trong lệnh “wc -l”, tùy chọn -l có nghĩa là “dòng văn bản - lines of text”
- Trong lệnh “ls -l”, tùy chọn -l có nghĩa là “đầu ra dạng đầy đủ - long output”

```
[root@Hieu-12345678 ~]#  
[root@Hieu-12345678 ~]# wc -l /etc/tcsd.conf  
191 /etc/tcsd.conf  
[root@Hieu-12345678 ~]#  
[root@Hieu-12345678 ~]#  
[root@Hieu-12345678 ~]# wc --lines /etc/tcsd.conf  
191 /etc/tcsd.conf  
[root@Hieu-12345678 ~]#  
[root@Hieu-12345678 ~]#
```

```
[root@Hieu-12345678 ~]#  
[root@Hieu-12345678 ~]# ls  
anaconda-ks.cfg  initial-setup-ks.cfg  
[root@Hieu-12345678 ~]#  
[root@Hieu-12345678 ~]# ls -l  
total 8  
-rw-----. 1 root root 1692 Nov  1 23:34 anaconda-ks.cfg  
-rw-r--r--. 1 root root 1740 Nov  1 23:44 initial-setup-ks.cfg  
[root@Hieu-12345678 ~]#
```

2. Cấu trúc lệnh

Các thành phần của lệnh

Các đối số thường là tên tập tin hoặc là những thứ khác như tên người dùng, tên thư mục, địa chỉ IP, ...

```
[root@Hieu-12345678 ~]#  
[root@Hieu-12345678 ~]# ping 127.0.0.1  
PING 127.0.0.1 (127.0.0.1) 56(84) bytes of data.  
64 bytes from 127.0.0.1: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.279 ms  
64 bytes from 127.0.0.1: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.134 ms  
64 bytes from 127.0.0.1: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.075 ms  
64 bytes from 127.0.0.1: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.120 ms  
64 bytes from 127.0.0.1: icmp_seq=5 ttl=64 time=0.139 ms  
64 bytes from 127.0.0.1: icmp_seq=6 ttl=64 time=0.118 ms  
^Z  
Suspended  
[root@Hieu-12345678 ~]#
```

```
[hieu@Hieu-12345678 ~]$  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$ cd /etc  
[hieu@Hieu-12345678 etc]$  
[hieu@Hieu-12345678 etc]$  
[hieu@Hieu-12345678 etc]$ cat yum.conf  
[main]  
cachedir=/var/cache/yum/$basearch/$releasever  
keepcache=0  
debuglevel=2  
logfile=/var/log/yum.log  
exactarch=1  
obsoletes=1  
gpgcheck=1  
plugins=1  
installonly_limit=5
```

2. Cấu trúc lệnh



Kết hợp các lệnh

Có thể kết hợp nhiều chương trình trên một dòng lệnh bằng việc thực hiện chuỗi các lệnh hay sử dụng đường ống

- Thực hiện tuần tự một chuỗi các lệnh (Sequences of commands)
 - Dùng ký hiệu `;` để phân tách các lệnh trong một chuỗi lệnh
 - ✓ Cú pháp: `command_1 ; command_2 ; command_3`
 - Dùng ký hiệu `&&` để phân tách các lệnh trong một chuỗi lệnh, dừng thực thi nếu bất kỳ lệnh nào bị lỗi
 - ✓ Cú pháp: `command_1 && command_2 && command_3`
 - Dùng ký hiệu `||` để phân tách các lệnh trong một chuỗi lệnh, dừng thực thi ngay khi thực hiện một lệnh thành công
 - ✓ Cú pháp: `command_1 || command_2 || command_3`

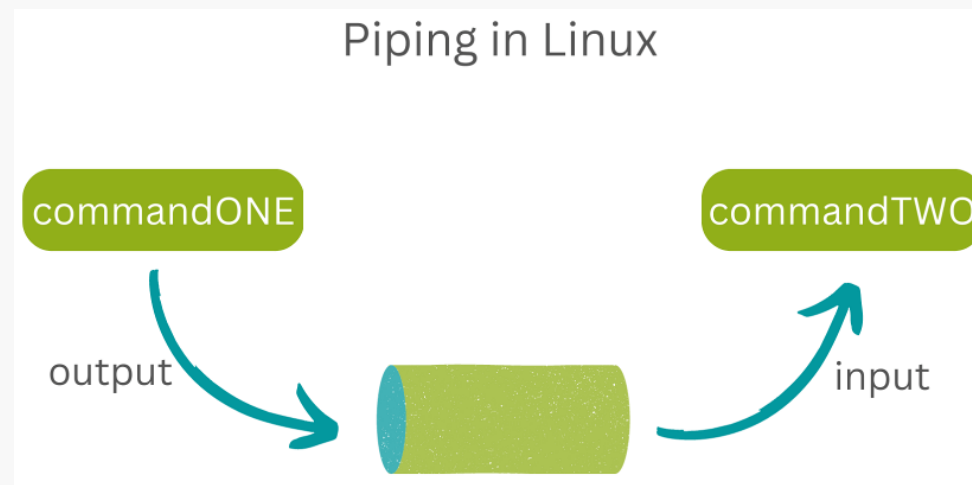
2. Cấu trúc lệnh



Kết hợp các lệnh

Có thể kết hợp nhiều chương trình trên một dòng lệnh bằng việc thực hiện chuỗi các lệnh hay sử dụng đường ống (tiếp)

- Đường ống (Pipes)
 - Dùng ký hiệu `|` để điều hướng stdout của một lệnh trước thành stdin của lệnh sau
 - ✓ Cú pháp: `command_1 | command_2`



2. Cấu trúc lệnh



Kết hợp các lệnh

- Ví dụ về thực hiện chuỗi các lệnh

```
[hieu@Hieu-12345678 ~]$  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$ pwd ; ls ; echo Welcome to UTC  
/home/hieu  
Desktop Documents Downloads Music Pictures Public Templates Videos  
Welcome to UTC  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$ pwd && lss && echo Welcome to UTC  
/home/hieu  
bash: lss: command not found...  
Similar command is: 'ls'  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$ lss || pwd || echo Welcome to UTC  
bash: lss: command not found...  
Similar command is: 'ls'  
/home/hieu  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$
```

2. Cấu trúc lệnh



Kết hợp các lệnh

- Ví dụ về sử dụng đường ống

```
[hieu@Hieu-12345678 ~]$  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$ ls  
Desktop Documents Downloads Music Pictures Public Templates Videos  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$ ls | grep D  
Desktop  
Documents  
Downloads  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$  
[hieu@Hieu-12345678 ~]$
```


3. Lệnh trợ giúp

Trợ giúp qua lệnh help

help - lệnh trợ giúp cho các chương trình tích hợp sẵn trong shell (shell builtin)

- Cú pháp: *help shell_builtin_command*

Lưu ý về ký hiệu:

- Khi dấu ngoặc vuông xuất hiện trong phần mô tả cú pháp của lệnh, chúng biểu thị các mục tùy chọn.
- Ký tự thanh dọc biểu thị các mục loại trừ lẫn nhau.

```
[hieu@Hieu-12345678 etc]$  
[hieu@Hieu-12345678 etc]$ help cd  
cd: cd [-L|[-P [-e]]] [dir]  
    Change the shell working directory.  
  
    Change the current directory to DIR.  The default DIR is the value of the  
    HOME shell variable.
```

3. Lệnh trợ giúp

Trợ giúp qua tùy chọn `--help`

Một số chương trình thực thi hỗ trợ tùy chọn `--help` để hướng dẫn sử dụng lệnh

- Cú pháp: *command* `--help`

```
[hieu@Hieu-12345678 etc]$  
[hieu@Hieu-12345678 etc]$ mkdir --help  
Usage: mkdir [OPTION]... DIRECTORY...  
Create the DIRECTORY(ies), if they do not already exist.  
  
Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.  
-m, --mode=MODE    set file mode (as in chmod), not a=rwx - umask  
-p, --parents       no error if existing, make parent directories as needed  
-v, --verbose       print a message for each created directory  
-Z                 set SELinux security context of each created directory  
                    to the default type  
--context[=CTX]    like -Z, or if CTX is specified then set the SELinux  
                    or SMACK security context to CTX  
--help           display this help and exit  
--version          output version information and exit
```

3. Lệnh trợ giúp

Trợ giúp qua lệnh man

Hầu hết các chương trình đều cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng và dùng lệnh man để xem chúng

- Cú pháp: *man command*
- Hướng dẫn sử dụng lệnh ls: *man ls*

```
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 mandatory for short options too.

  -a, --all
      do not ignore entries starting with .

  -A, --almost-all
      do not list implied . and ..
```

3. Lệnh trợ giúp

Trợ giúp qua lệnh man

Hướng dẫn sử dụng từ lệnh man có thể được chia thành các mục để phục vụ nhiều mục đích hay đối tượng khác nhau

Không chỉ bao gồm các lệnh của người dùng mà còn bao gồm các lệnh quản trị hệ thống, giao diện lập trình, định dạng tệp, v.v.

- Cú pháp: `man [section_number] command`
 - Khi ko để `section_number`, tìm kiếm trong tất cả các mục có sẵn theo thứ tự và chỉ hiển thị trang đầu tiên được tìm thấy
 - Lệnh “`man 5 passwd`” như bên dưới - Hiển thị trang man mô tả định dạng tệp của tệp `/etc/passwd`.

```
PASSWD(5)                                     Linux Programmer's Manual                                     PASSWD(5)

NAME
    passwd - password file

DESCRIPTION
    The /etc/passwd file is a text file that describes user login accounts for the system. It should have read permission allowed for all users (many utilities, like ls(1) use it to map user IDs to usernames), but write access only for the superuser.
```

3. Lệnh trợ giúp

Trợ giúp qua lệnh man

- Cú pháp: *man [section_number] command*
 - *section_number* có thể nhận giá trị từ 1 đến 8

| Section Number | Section Name | Description |
|----------------|---|---|
| 1 | User Commands | Commands that can be run from the shell by a regular user (typically no administrative privilege is needed). |
| 2 | System Calls | Programming functions used within an application to make calls to the kernel. |
| 3 | C Library Functions | Programming functions that provide interfaces to specific programming libraries (such as those for certain graphical interfaces or other libraries that operate in user space). |
| 4 | Devices and Special Files | File system nodes that represent hardware devices (such as terminals or CD drives) or software devices (such as random number generators). |
| 5 | File Formats and Conventions | Types of files (such as a graphics or word processing file) or specific configuration files (such as the <code>passwd</code> or <code>group</code> file). |
| 6 | Games | Games available on the system. |
| 7 | Miscellaneous | Overviews of topics such as protocols, file systems, character set standards, and so on. |
| 8 | System Administration Tools and Daemons | Commands that require root or other administrative privileges to use. |

3. Lệnh trợ giúp

Trợ giúp qua lệnh apropos

apropos - lệnh tìm danh sách các trang man có kết quả phù hợp với cụm từ cần tìm kiếm

- Cú pháp: *apropos search_term* (hoặc dùng “*man -k search_term*”)

```
[hieu@Hieu-12345678 etc]$  
[hieu@Hieu-12345678 etc]$ man -k partition  
addpart (8)          - simple wrapper around the "add partition" ioctl  
cfdisk (8)           - display or manipulate disk partition table  
cfdisk (8)           - Curses-based GUID partition table (GPT) manipulator  
delpart (8)          - simple wrapper around the "del partition" ioctl  
fdisk (8)            - manipulate disk partition table  
fixparts (8)         - MBR partition table repair utility  
gdisk (8)            - Interactive GUID partition table (GPT) manipulator  
iostat (1)           - Report Central Processing Unit (CPU) statistics and input/output statistics for devices and partitions.  
kpartx (8)           - Create device maps from partition tables  
mpartition (1)       - partition an MSDOS hard disk  
os-prober (1)        - Discover bootable partitions on the local system.  
parted (8)           - a partition manipulation program  
partprobe (8)        - inform the OS of partition table changes  
partx (8)            - tell the Linux kernel about the presence and numbering of on-disk partitions  
resizepart (8)       - simple wrapper around the "resize partition" ioctl  
sfdisk (8)           - partition table manipulator for Linux  
sgdisk (8)           - Command-line GUID partition table (GPT) manipulator for Linux and Unix  
systemd-efi-boot-generator (8) - Generator for automatically mounting the EFI System Partition used by the current boot to /boot  
systemd-gpt-auto-generator (8) - Generator for automatically discovering and mounting root, /home and /srv partitions, as well as discovering and enablin..  
[hieu@Hieu-12345678 etc]$  
[hieu@Hieu-12345678 etc]$ apropos partition
```


3. Lệnh trợ giúp

Trợ giúp qua lệnh `whatis`

`whatis` - lệnh hiển thị tên và một dòng mô tả của trang man khớp với từ khóa xác định

- Cú pháp: `whatis specified_keyword`

```
[hieu@Hieu-12345678 etc]$  
[hieu@Hieu-12345678 etc]$ whatis ls  
ls (1) - list directory contents  
ls (lp) - list directory contents  
[hieu@Hieu-12345678 etc]$  
[hieu@Hieu-12345678 etc]$  
[hieu@Hieu-12345678 etc]$ whatis man  
man (1) - an interface to the on-line reference manuals  
man (lp) - display system documentation  
man (7) - macros to format man pages  
[hieu@Hieu-12345678 etc]$  
[hieu@Hieu-12345678 etc]$  
[hieu@Hieu-12345678 etc]$ whatis whatis  
whatis (1) - display manual page descriptions  
[hieu@Hieu-12345678 etc]$
```


3. Lệnh trợ giúp

Trợ giúp qua lệnh info

info - giải pháp thay thế cho các trang man, trong đó các thông tin hỗ trợ được đọc bằng một chương trình có tên là info

- Cú pháp: *info command*
- Các lệnh dùng để điều khiển trình đọc trong khi hiển thị trang info

| Command | Action |
|-----------------------|--|
| ? | Display command help |
| PAGE UP or BACKSPACE | Display previous page |
| PAGE DOWN or spacebar | Display next page |
| n | Next—display the next node |
| p | Previous—display the previous node |
| U | Up—display the parent node of the currently displayed node, usually a menu |
| ENTER | Follow the hyperlink at the cursor location |
| Q | Quit |

3. Lệnh trợ giúp

Trợ giúp khác

Ngoài ra, tài liệu hướng dẫn còn nằm ở các file như README hay các file tài liệu chương trình khác

- Các file tài liệu có thể nằm trong thư mục `/usr/share/doc`.
- Hầu hết chúng được lưu trữ ở định dạng văn bản thông thường và có thể được xem bằng lệnh `less`.
- Một số file có định dạng HTML và có thể xem được bằng trình duyệt web.
- ...

Yêu cầu đặt ra

Nội dung thực hiện:

- Xác định các thành phần của các lệnh trong bài học
- Xác định các lệnh trong bài học thuộc loại nào và vị trí file thực thi của chúng
- Dùng lệnh man để
 - Tìm hiểu cách sử dụng các lệnh như ls, type, which, cd, echo
 - Mô tả về ý nghĩa các tùy chọn cho từng lệnh trên
- Dùng lệnh ls với các tùy chọn đã tìm hiểu được, duyệt thư mục /usr/bin và /etc

Trao đổi và Thảo luận