



# CREATING AND EDITING FILE



# Nội dung



1. Tạo văn bản, trình soạn thảo và các lệnh làm việc với văn bản
2. Hướng dẫn vào ra dữ liệu

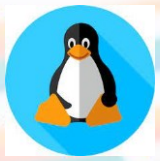




# PHẦN 1: TẠO VĂN BẢN, TRÌNH SOẠN THẢO VÀ CÁC LỆNH LÀM VIỆC VĂN BẢN



# Các lệnh tạo và soạn thảo văn bản



Lệnh	Viết tắt	Ý nghĩa
<b>touch</b>		Tạo một hoặc nhiều tập tin rỗng
<b>&gt;</b>		Tạo file các file mới
<b>vi</b>	Visual	Tạo và chỉnh sửa file
<b>split</b>		Chia tập tin lớn ra thành nhiều tập tin con



# Lệnh touch



- Tạo tập tin rỗng (hoặc xóa nội dung nếu file đã có từ trước)
- Cú pháp:

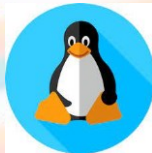
`touch [tùy chọn] <tập tin 1> ... <tập tin n>`

```
[root@localhost thumuc1]# cd thumuc2
[root@localhost thumuc2]# touch tep21.txt
[root@localhost thumuc2]# touch tep22.txt
[root@localhost thumuc2]# touch tep23.txt tep24.txt
[root@localhost thumuc2]# ls
tep21.txt tep22.txt tep23.txt tep24.txt tm12 tm13
[root@localhost thumuc2]#
```

```
[root@localhost ~]# touch Tep1
[root@localhost ~]# touch Tep2 Tep3
[root@localhost ~]# touch Tep{4,5,6}
[root@localhost ~]# ls
anaconda-ks.cfg Tep2 Tep4 Tep6 TepB.txt Thumuc2 Thumuc4 Thumuc6
Tep1 Tep3 Tep5 TepA.txt Thumuc1 Thumuc3 Thumuc5
[root@localhost ~]#
```



# Lệnh >



- Tạo tập tin rỗng
- Cú pháp:  
> <tập tin 1> ... <tập tin n>

```
linux2021@linux2021-VirtualBox:~/Desktop$ >Bai5.txt
```





# Cắt & ghép tập tin



- Chia tập tin lớn ra thành nhiều tập tin con:

```
split -b20m <largefile> <smallfile>
```

- Câu lệnh trên sẽ chia “largefile” thành các file con có kích thước 20mb, với các tên tăng dần:

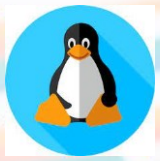
- smallfilea
- smallfileb
- ...

- Ghép các tập tin con để phục hồi lại tập tin gốc:

```
cat <smallfile>* > <largefile>
```



# Trình soạn thảo văn bản vi



- Tạo mới và chỉnh sửa file (**vi-visual**)

Cú pháp:

**vi [tùy chọn] <tập tin>**

Chế độ	Phím	Ý nghĩa
<b>COMMAND</b>	Esc	Chế độ làm việc: sao chép dòng, xóa dòng, tìm kiếm, ...văn bản
<b>INSERT</b>	i	Chế độ soạn thảo văn bản
<b>Visual</b>	v	Chế độ sao chép đoạn văn bản
<b>Ex</b>	:	Chế độ lưu file, thay thế, thoát,...





# Trình soạn thảo văn bản vi



## Chế độ COMMAND

Thao tác	Ý nghĩa
<ul style="list-style-type: none"><li>- Về dòng cần copy</li><li>- Gõ <b>yy</b></li><li>- Về dòng cần paste</li><li>- Chọn phím <b>p</b></li></ul>	Sao chép văn bản
<ul style="list-style-type: none"><li>- Về vị trí cần xóa</li><li>- Gõ <b>dw</b>, <b>d</b>&lt;số từ&gt;<b>w</b></li></ul>	Xóa một hoặc nhiều từ
<ul style="list-style-type: none"><li>- Về dòng cần xóa</li><li>- Gõ <b>dd</b></li></ul>	Xóa dòng
Chọn phím <b>u</b>	Khôi phục lệnh trước đó
<b>/</b> <Keyword>	Tìm kiếm, ấn phím n để đến kết quả tìm kiếm tiếp theo



# Trình soạn thảo văn bản vi



## Chế độ INSERT

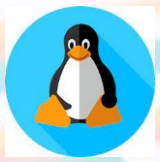
Thao tác	Ý nghĩa
Chọn phím <b>i</b>	Thêm nội dung

## Chế độ VISUAL

Thao tác	Ý nghĩa
<ul style="list-style-type: none"><li>- Chọn phím <b>v</b></li><li>- Di chuyển con trỏ đến vị trí cần copy</li><li>- Chọn phím <b>y</b> để copy</li><li>- Chọn phím <b>p</b> để paste</li></ul>	Sao chép đoạn văn



# Trình soạn thảo văn bản vi



## Chế độ Ex

Thao tác	Ý nghĩa
<b>%s/</b> <Cụm từ cần thay> <b>/</b> <Cụm từ thay> <b>/g</b>	Thay thế cụm từ
<b>set nu</b>	Thiết lập số dòng đầu dòng
<b>set nonu</b>	Bỏ thiết lập số dòng đầu dòng
<b>wq</b>	Lưu file và thoát
<b>w</b>	Lưu file
<b>q!</b>	Không lưu file và thoát
<b>q</b>	Thoát

```
[root@localhost ~]# vi DSSU_
```

```
"DSSU" 2L, 34C written
[root@localhost ~]# cat DSSU
1. Nguyen Thanh An
2. Le Bao Ngoc
[root@localhost ~]# ls
anaconda-ks.cfg  DSSU  Tep2  Tep5  TepA.txt  Thumuc1  Thumuc3  Thumuc5
Bai1             Tep1  Tep3  Tep6  TepB.txt  Thumuc2  Thumuc4  Thumuc6
[root@localhost ~]#
```

# Trình soạn thảo văn bản vi



## Nhóm lệnh soạn thảo

Lệnh	Ý nghĩa
a	Chèn ngay sau vị trí con trỏ
A	Chèn vào cuối dòng
i	Chèn ngay trước vị trí con trỏ
I	Chèn vào đầu dòng
o	Chèn một hàng mới dưới vị trí con trỏ
O	Chèn một hàng mới trên vị trí con trỏ
r	Thay thế ký tự tại vị trí con trỏ
R	Thay thế bắt đầu từ vị trí con trỏ
S	Thay thế dòng hiện tại
C	Thay thế từ vị trí con trỏ đến cuối dòng

# Trình soạn thảo văn bản vi



## Nhóm lệnh di chuyển theo ký tự

**Cách 1:** Sử dụng phím mũi tên để di chuyển con trỏ từng ký tự (tùy hỗ trợ của terminal)

**Cách 2:**

Lệnh	Ý nghĩa
h,j,k,l	Thay thế cho các phím mũi tên
[n]h	Dịch trái [n] ký tự
[n]j	Dịch xuống [n] ký tự
[n]k	Dịch lên [n] ký tự
[n]l	Dịch phải [n] ký tự

*Lưu ý: lệnh có thể thêm chữ số đứng trước để chỉ số lần lặp lại lệnh đó*





## Nhóm lệnh di chuyển – theo màn hình

**Cách 1:** Sử dụng các phím PageUP, PageDown để cuộn một khung màn hình (tùy hỗ trợ của terminal)

**Cách 2:**

Lệnh	Ý nghĩa
ctrl + F	Cuộn xuống 1 khung màn hình cuộn lên 1 khung màn hình
ctrl + B	Cuộn lên 1 khung màn hình
ctrl + D	Cuộn xuống 1/2 khung màn hình
ctrl + U	Cuộn lên 1/2 khung màn hình





# Trình soạn thảo văn bản vi



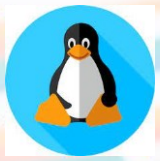
## Nhóm lệnh di chuyển theo từ, dòng

**Cách 1:** Sử dụng phím mũi tên để di chuyển con trỏ từng ký tự (tùy hỗ trợ của terminal)

**Cách 2:**

Lệnh	Ý nghĩa
G	Đến dòng cuối file
[n]G	Đến cuối file hoặc dòng thứ [n]
:n	Đến dòng thứ n
gg	Đến dòng đầu file
\$	Về cuối dòng (End)
^	Về đầu dòng (Home)
[n]w	Tới [n] từ (word)
[n]b	Lùi [n] từ
e	Về cuối từ

# Trình soạn thảo văn bản vi



## Nhóm lệnh xóa

Lệnh	Ý nghĩa
[n]x	Xoá [n] ký tự tại vị trí con trỏ (Del)
X	Xoá ký tự trước vị trí con trỏ (Backspace)
[n]dw	Xoá [n] từ
D	Xoá từ vị trí con trỏ đến cuối dòng
[n]dd	Xoá [n] dòng từ vị trí con trỏ
d\$	Xoá đến cuối dòng
dG	Xoá đến cuối file

*Chú ý: Văn bản bị xóa luôn được lưu tạm trong một bộ đệm (ý nghĩa giống như “cut”)*





## Nhóm lệnh copy, cut, paste

Phím	Ý nghĩa
[n]yw	Copy [n] từ vào bộ đệm (yank)
[n]yy	Copy (yank) [n] dòng vào bộ đệm
[n]dw	Cắt [n] từ vào bộ đệm
[n]dd	Cắt [n] dòng vào bộ đệm
p	Dán từ bộ đệm vào sau con trỏ
P	Dán từ bộ đệm vào trước con trỏ



# Trình soạn thảo văn bản vi



## Nhóm lệnh copy, cut, paste

Lệnh	Ý nghĩa
[n]yw	Copy [n] từ vào bộ đệm (yank)
[n]yy	Copy (yank) [n] dòng vào bộ đệm
[n]dw	Cắt [n] từ vào bộ đệm
[n]dd	Cắt [n] dòng vào bộ đệm
p	Dán từ bộ đệm vào sau con trỏ
P	Dán từ bộ đệm vào trước con trỏ



# Trình soạn thảo văn bản vi

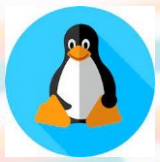


## Nhóm lệnh tìm kiếm

Lệnh	Ý nghĩa
/[pattern]	Tìm kiếm theo hướng tới
?[pattern]	Tìm kiếm theo hướng lùi
n	Lặp lại tìm kiếm theo cùng chiều
N	Lặp lại tìm kiếm theo ngược chiều



# Trình soạn thảo văn bản vi



## Nhóm lệnh khôi phục

Lệnh	Ý nghĩa
J	Nối dòng hiện tại và dòng kế
u	Undo thay đổi cuối cùng
U	Khôi phục dòng như trước khi bị sửa đổi
^R	Redo thay đổi sau đó
.	Lặp lại thay đổi cuối cùng





# Trình soạn thảo văn bản vi



## Nhóm lệnh lưu và thoát

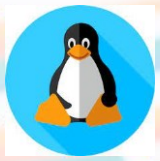
Lệnh	Ý nghĩa
ZZ	Ghi nội dung bộ đệm ra file và thoát
x	Ghi nội dung bộ đệm ra file và thoát
:w	Ghi nội dung bộ đệm ra file
:q!	Hủy phiên làm việc hiện tại và thoát
:wq	Ghi nội dung bộ đệm ra file và thoát
!	Buộc thi hành lệnh (force operation)





# PHẦN 2: LÀM VIỆC VỚI NỘI DUNG TẬP



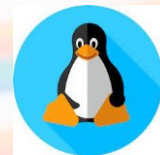


# Các lệnh làm việc với nội dung tệp

Lệnh	Viết tắt	Ý nghĩa
cat	Concatenate	Hiển thị toàn bộ nội dung của một file văn bản.
more		Xem nội dung của tệp tin theo từng trang màn hình
less		Xem nội dung của tệp tin theo từng trang màn hình
head		Xem nội dung đầu tệp tin
tail		Xem nội dung cuối tệp tin
wc	Word count	Cho biết thông tin về số dòng, số từ, kích thước (byte) của tệp tin)
find		Tìm kiếm tệp tin
cut		Trích ra một phần trên mỗi dòng của tệp tin
grep	Global regular expression print	Tìm kiếm một chuỗi nào đó trong nội dung tệp tin
cmp	Compare	So sánh hai tệp tin có kiểu bất kỳ
diff	Different	Tìm sự khác nhau giữa hai tệp tin



# Lệnh cat



- Dùng để hiển thị nội dung các tập tin (**cat- Concatenates**)

- Cú pháp:

**cat [tùy chọn] <tập tin 1> ... <tập tin n>**

- Một số tùy chọn hiển thị:

- -s xóa các dòng trắng chỉ để lại 1 dòng duy nhất
- -n đánh số thứ tự các dòng, kể cả dòng trắng
- -b đánh số thứ tự các dòng, ngoại trừ dòng trắng

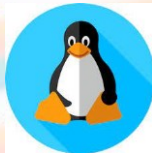
- Ghép file

+ File\_1 File\_2 .... File\_n >File\_0: Nối các file thành một file mới

+ File\_1 >> File\_2: Nối File\_1 vào File\_2



# Lệnh cat



```
linux2021@linux2021-VirtualBox:~/Desktop$ cat Bai1.txt
```

```
Cong ty
```

```
THNHH
```

```
linux2021@linux2021-VirtualBox:~/Desktop$ cat -b Bai1.txt
```

```
1 Cong ty
```

```
2 THNHH
```

```
linux2021@linux2021-VirtualBox:~/Desktop$ cat -n Bai1.txt
```

```
1 Cong ty
```

```
2
```

```
3 THNHH
```

```
linux2021@linux2021-VirtualBox:~/Desktop$ cat Bai1.txt Bai2.txt > Bai0.txt
```

```
linux2021@linux2021-VirtualBox:~/Desktop$ cat Bai1.txt >> Bai2.txt
```

```
linux2021@linux2021-VirtualBox:~/Desktop$ cat > Bai3.txt
```





# Lệnh wc



- Cho biết thông tin về số dòng, số từ, kích thước (byte) của tập tin (wc-word count)
- Cú pháp:  
`wc [tùy chọn] <tập tin 1> ... <tập tin n>`
- Một số tùy chọn:
  - -m kích thước tập tin (byte) gồm cả ký tự CR và EOF
  - -c số lượng ký tự có trong tập tin
  - -w số lượng từ có trong tập tin
  - -l số dòng trong tập tin
  - -L chiều dài của dòng dài nhất





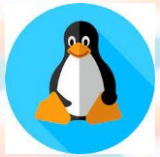
# Lệnh wc



```
[root@localhost thumuc1]# cat TepC.txt
Day la file moi tao
Bo sung`
[root@localhost thumuc1]# wc TepC.txt
  2  7 29 TepC.txt
[root@localhost thumuc1]# wc -l TepC.txt
2 TepC.txt
[root@localhost thumuc1]# wc -w TepC.txt
7 TepC.txt
[root@localhost thumuc1]# wc -m TepC.txt
29 TepC.txt
[root@localhost thumuc1]# wc -L TepC.txt
19 TepC.txt
[root@localhost thumuc1]#
```



# Lệnh more



- Xem nội dung của tập tin theo từng trang màn hình
- Cú pháp:  
`more [tùy chọn] <tập tin 1> ... <tập tin n>`
- Một số tùy chọn:
  - -n xác định kích thước của màn hình n dòng
  - +n dòng bắt đầu hiển thị
  - -s xóa bớt các dòng trắng
- Bấm space để xem trang tiếp
- Bấm b để xem trang trước



# Lệnh more



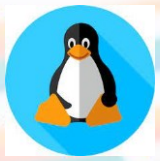
```
[root@localhost thumuc1]# more /etc/group_
```

```
input:x:999:  
kvm:x:36:  
render:x:998:  
systemd-journal:x:190:  
systemd-coredump:x:997:  
systemd-resolve:x:193:  
tss:x:59:  
polkitd:x:996:  
ssh_keys:x:995:  
--More-- (60%)
```

```
Tin62:x:1002:  
SU0:x:1003:  
SU3:x:1004:  
SU4:x:1007:  
Tin1:x:1013:  
Tin2:x:1014:  
Tin3:x:1015:  
keyblalee:x:1016:Tommy,Skyteam  
Tommy:x:1012:  
noname:x:1017:Genisys,Skyteam  
Genisys:x:1018:  
Skyteam:x:1019:  
[root@localhost thumuc1]#
```



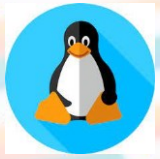
# Lệnh less



- Xem nội dung của tập tin theo từng trang màn hình
- Cú pháp:  
`less [tùy chọn] <tập tin 1> ... <tập tin n>`
- Một số tùy chọn:
  - -n xác định kích thước của màn hình n dòng
  - +n dòng bắt đầu hiển thị
  - -s xóa bớt các dòng trắng
- Bấm space để xem trang tiếp
- Bấm b để xem trang trước
- Bấm q để thoát



# Lệnh head



- Xem nội dung đầu tập tin
- Cú pháp:

`head [tùy chọn] <tập tin 1> ... <tập tin n>`

- Một số tùy chọn:
  - -n in ra màn hình n dòng đầu tiên (mặc định lệnh head sẽ hiển thị 10 dòng đầu)
  - -q không hiển thị ra màn hình phần đầu đề chứa tên tập tin trong trường hợp mở nhiều tập tin cùng lúc



# Lệnh head



```
[root@localhost thumuc1]# head /etc/group
root:x:0:SV3,SV4
bin:x:1:
daemon:x:2:
sys:x:3:
adm:x:4:
tty:x:5:
disk:x:6:
lp:x:7:
mem:x:8:
kmem:x:9:
[root@localhost thumuc1]# _
```





# Lệnh tail



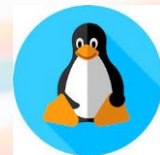
- Xem nội dung cuối tập tin
- Cú pháp:

`tail [tùy chọn] <tập tin 1> ... <tập tin n>`

- Một số tùy chọn:
  - -n in ra màn hình n dòng cuối cùng (mặc định lệnh tail sẽ hiển thị 10 dòng cuối)
  - -q không hiển thị ra màn hình phần đầu đề chứa tên tập tin trong trường hợp mở nhiều tập tin cùng lúc
  - -f cập nhật liên tục (mỗi khi nội dung file thay đổi)



# Lệnh tail



```
[root@localhost thumuc1]# tail /etc/group
SU3:x:1004:
SU4:x:1007:
Tin1:x:1013:
Tin2:x:1014:
Tin3:x:1015:
keybladelee:x:1016:Tommy,Skyteam
Tommy:x:1012:
noname:x:1017:Genisys,Skyteam
Genisys:x:1018:
Skyteam:x:1019:
[root@localhost thumuc1]# _
```



# Lệnh find



- Tìm kiếm tập tin
- Cú pháp:

`find [path ... ] [expression]`

- Một số tùy chọn:
  - `-name <pattern>`: Tìm các tập tin có tên chứa chuỗi pattern
  - `-group <name>`: Tìm các tập tin thuộc nhóm name
  - `-user <name>`: Tìm các tập tin tạo bởi user có tên name
  - `-size [+/-]n[bck]`: Tìm các tập tin kích thước lớn hơn/nhỏ hơn n block (512 bytes/block). Kích thước là block nếu ký tự theo sau là b, c là byte, k là kilobytes.
  - `-type <filetype>` (filetype: d, f,...): Tìm các tập tin có kiểu là filetype
  - `-ctime <time>`: Tìm các tập tin được chỉnh sửa trong vòng time



# Lệnh find

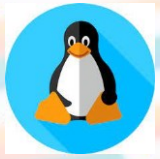


```
[root@localhost ~]# find $home -print
.
./bash_logout
./bash_profile
./bashrc
./cshrc
./tcshrc
./anaconda-ks.cfg
./bash_history
[root@localhost ~]#
```

```
[root@localhost ~]# find /home/thumuc1 -name tep1.txt
/home/thumuc1/tep1.txt
```



# Lệnh cut



- Trích ra một phần trên mỗi dòng của tập tin

- Cú pháp:

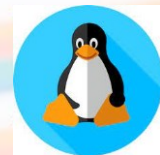
`cut [tùy chọn] <tập tin>`

- Một số tùy chọn:

- -d (--delimiter): Xác định một dấu phân cách sẽ được sử dụng thay cho dấu phân cách mặc định của TAB.
- -f <k>,...,<n>: Xác định một trường, một tập hợp các trường cần cắt
- -c <m-n>: Cắt các kí tự bắt đầu từ vị trí m đến vị trí n



# Lệnh cut



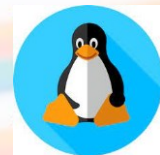
```
[root@localhost ~]# cat dssv
1. An Minh
2. Lam Van
3. Trung Thanh
[root@localhost ~]# cut -c1-3 dssv
1.
2.
3.
[root@localhost ~]#
```

```
[root@localhost ~]# cat matran
1:2:3:4:6
3:5:6:7:9
7:8:9:10:11
[root@localhost ~]# cut -d':' -f1,4 matran
1:4
3:7
7:10
[root@localhost ~]#
```





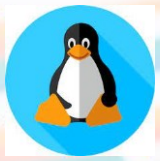
# Lệnh grep



- Tìm kiếm một chuỗi nào đó trong nội dung tập tin (**grep-global regular expression print**)
- Cú pháp:  
`grep [options] pattern <file_1> ... <file_n>`
- Một số tùy chọn:
  - -i không phân biệt hoa thường
  - -n kèm theo số thứ tự dòng khi xuất kết quả
  - -r tìm lặp lại trong thư mục con
  - -v tìm nghịch đảo
  - -a xử lý tập tin nhị phân như là một tập tin văn bản



# Lệnh grep



- Một số regular expression:

- ^ begin of line
- . ký tự bất kỳ
- \$ end of line

- Ví dụ:

- Liệt kê tất cả các file trong /etc bắt đầu bằng b, k, n  
`ls /etc | grep "[bkn]"`
- Liệt kê tất cả các file trong /etc có ký tự kết cuối là a  
`ls /etc | grep "a.$"`



# Lệnh grep



```
[root@localhost ~]# ls /etc | grep "[bkn]"
```

```
prelink.conf.d  
printcap  
resolver.conf  
rsyslog.conf  
rwtab.d  
selinux  
sestatus.conf  
skel
```



# Lệnh cmp



- So sánh hai tập tin có kiểu bất kỳ
- Cú pháp:

`cmp [-l] <file1> <file2>`

- Trong đó -l cho phép xuất ra danh sách các vị trí khác nhau giữa hai tập tin



# Lệnh cmp



- Khi Tep2.txt rỗng

```
[root@localhost ~]# cmp -l /home/thumuc1/tep1.txt /home/thumuc1/tep2.txt
cmp: EOF on /home/thumuc1/tep2.txt which is empty
[root@localhost ~]#
```

- Khi Tep2.txt không rỗng

```
[root@localhost ~]# cat Tep2.txt
Cong ty THHH
Day la
[root@localhost ~]# cat /home/thumuc1/tep1.txt
Cong ty THHH Minh An
Dia chi: Ha Long - Quang Minh
[root@localhost ~]# cmp Tep2.txt /home/thumuc1/tep1.txt
Tep2.txt /home/thumuc1/tep1.txt differ: byte 13, line 1
[root@localhost ~]# cmp -l Tep2.txt /home/thumuc1/tep1.txt
13 12 40
14 104 115
15 141 151
16 171 156
17 40 150
18 154 40
19 141 101
20 12 156
cmp: EOF on Tep2.txt after byte 20
[root@localhost ~]#
```



# Lệnh diff



- Tìm sự khác nhau giữa hai tập tin

- Cú pháp:

`diff [tùy chọn] from-file to-file`

- Một số tùy chọn:

- -l so sánh không phân biệt hoa thường
- -s hiển thị thông báo nếu hai tập tin giống nhau
- -w bỏ qua khoảng trắng giữa các từ
- -r so sánh tất cả các tập tin trong các thư mục con





# Lệnh diff



```
[root@localhost ~]# diff -s Tep2.txt /home/thumuc1/tep1.txt
1,2c1,2
< Cong ty THHH
< Day la
---
> Cong ty THHH Minh An
> Dia chi: Ha Long - Quang Ninh
[root@localhost ~]#
```

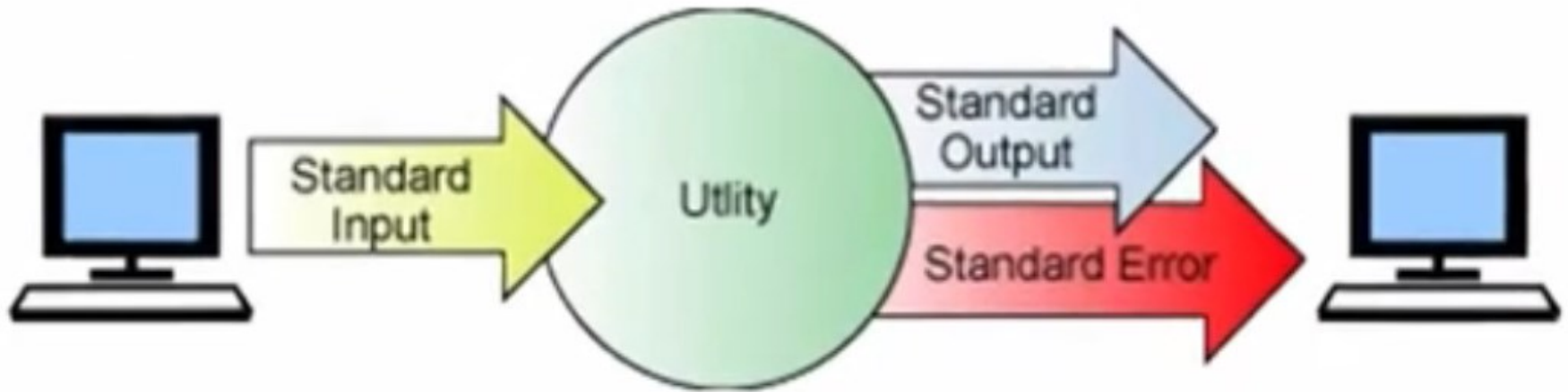
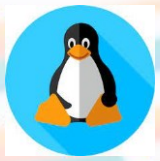




# PHẦN 3: HƯỚNG DẪN VÀO RA DỮ LIỆU



# Các luồng vào ra dữ liệu chuẩn

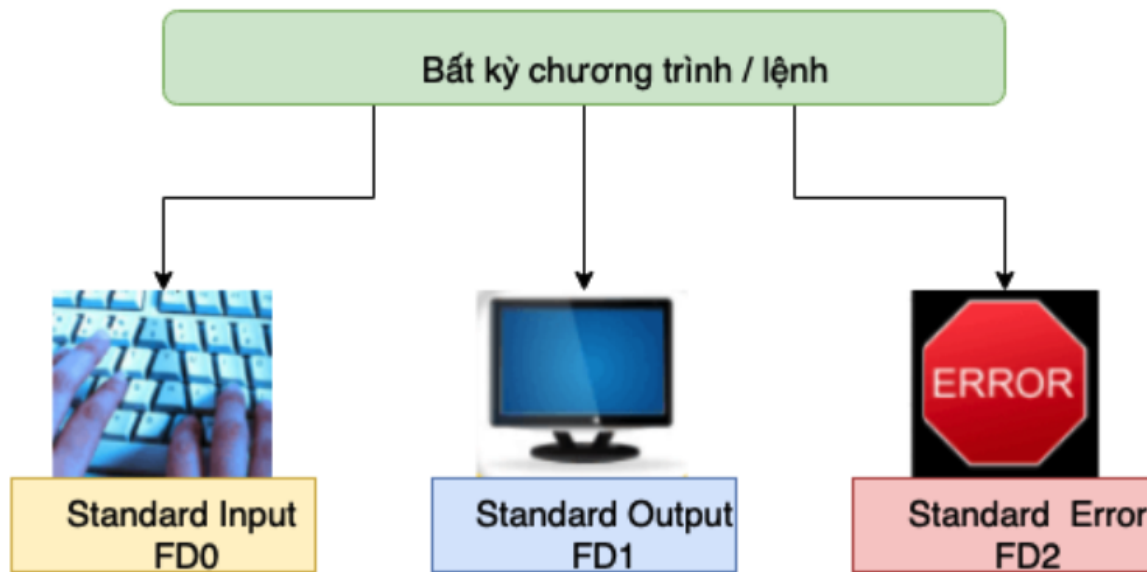


- Khái niệm “Luồng”: Dãy dữ liệu được xử lý tuần tự
  - Tương tự như khái niệm stream trong lập trình C++
- “Luồng vào”: Dãy dữ liệu được gửi vào chương trình
- “Luồng ra”: Dữ liệu kết quả, được chương trình gửi trả lại từng thành phần cho chương trình gọi





# Các luồng vào ra dữ liệu chuẩn



- Khi thực thi một chương trình trên linux, hệ thống mặc định tạo 3 luồng cho chương trình đó
  - Luồng 0 (luồng vào chuẩn): thường là bàn phím
  - Luồng 1 (luồng ra chuẩn): thường là màn hình console
  - Luồng 2 (luồng lỗi chuẩn): thường là màn hình console



# Các luồng vào ra dữ liệu chuẩn



- Chương trình luôn hoạt động theo nguyên tắc:
  - Đọc dữ liệu đầu vào từ luồng 0
  - Nếu có kết quả thì ghi ra luồng 1
  - Nếu có báo lỗi thì ghi ra luồng 2
- Chính vì hoạt động mặc định trên, thông thường ta luôn nhập liệu từ bàn phím vào chương trình, và khi hoạt động chương trình in ra màn hình kết quả hoạt động hoặc báo lỗi
- Người dùng có thể thay đổi các luồng vào/ra chuẩn để phục vụ những ý đồ riêng của mình





# Đổi hướng nhập (input redirection)



- Thay vì nhận dữ liệu từ bàn phím, câu lệnh sẽ nhận dữ liệu từ tập-tin chỉ định
- Cú pháp:<Lấy ví dụ khác>

Lệnh < < đường dẫn đến tệp tin/tập-tin >

Lệnh 0< < đường dẫn đến tệp tin/tập-tin >

```
[root@localhost Thumuc1]# cat Tep2
Khoa CNTT
[root@localhost Thumuc1]# cat <Tep2
Khoa CNTT
[root@localhost Thumuc1]# cat 0<Tep2
Khoa CNTT
[root@localhost Thumuc1]# _
```





# Đổi hướng xuất (output redirection)



- Kết quả thực hiện câu lệnh sẽ được ghi vào tập tin chỉ định
- Ghi dữ liệu vào file mới hoặc ghi đè lên file đã có:

Cú pháp:

Lệnh > < đường dẫn đến tệp tin/tập-tin >

- Thêm kết quả vào cuối tệp tin đã có

Cú pháp:

Lệnh >> < đường dẫn đến tệp tin/tập-tin >

```
[root@localhost ~]# echo 'Welcome to Thuy Loi University' > welcome.txt
[root@localhost ~]# cat welcome.txt
Welcome to Thuy Loi University
[root@localhost ~]#
```



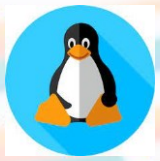
# Đổi hướng xuất (output redirection)



```
[root@localhost Thumuc1]# ls -l
total 4
-rw-r--r--. 1 Tommy Tommy 10 Nov 10 16:57 Tep2
-rw-r--r--. 1 root root 0 Nov 1 22:57 Tep4A
[root@localhost Thumuc1]# ls -l > /home/Thumuc2/Ketqua.out
[root@localhost Thumuc1]# cat /home/Thumuc2/Ketqua.out
total 4
-rw-r--r--. 1 Tommy Tommy 10 Nov 10 16:57 Tep2
-rw-r--r--. 1 root root 0 Nov 1 22:57 Tep4A
[root@localhost Thumuc1]# cat Tep4A
[root@localhost Thumuc1]# cat Tep2
Khoa CNTT
[root@localhost Thumuc1]# cat Tep2 > /home/Thumuc2/Ketqua.out
[root@localhost Thumuc1]# cat /home/Thumuc2/Ketqua.out
Khoa CNTT
[root@localhost Thumuc1]# ls -l >> /home/Thumuc2/Ketqua.out
[root@localhost Thumuc1]# cat /home/Thumuc2/Ketqua.out
Khoa CNTT
total 4
-rw-r--r--. 1 Tommy Tommy 10 Nov 10 16:57 Tep2
-rw-r--r--. 1 root root 0 Nov 1 22:57 Tep4A
[root@localhost Thumuc1]# _
```



# Đổi hướng lỗi (error redirection)



- Thông báo lỗi sẽ được ghi vào tệp tin chỉ định
- Ghi thông báo lỗi vào file mới hoặc ghi đè lên file đã có:

Cú pháp:

Lệnh **2>** <đường dẫn đến tệp tin/tập-tin>

- Thêm thông báo lỗi vào cuối tệp tin

Cú pháp:

Lệnh **2>>** <đường dẫn đến tệp tin/tập-tin >



# Đổi hướng lỗi (error redirection)



```
[root@localhost ~]# mkdirs ThumucA
-bash: mkdirs: command not found
[root@localhost ~]# mkdirs ThumucA 2>err.out
[root@localhost ~]# cat err.out
-bash: mkdirs: command not found
[root@localhost ~]# ls ThumucA 2>err.out
[root@localhost ~]# cat err.out
ls: cannot access 'ThumucA': No such file or directory
[root@localhost ~]# cat tepa.txt 2>>err.out
[root@localhost ~]# cat err.out
ls: cannot access 'ThumucA': No such file or directory
cat: tepa.txt: No such file or directory
[root@localhost ~]#
```



# Đổi hướng xuất + lỗi



- Kết quả thực hiện câu lệnh và lỗi sẽ được ghi vào tập tin chỉ định
- Ghi dữ liệu và lỗi vào file mới hoặc ghi đè lên file đã có:

Cú pháp:

Các lệnh **&>** <đường dẫn đến tệp tin/tập-tin >

- Thêm kết quả vào cuối tệp tin đã có

Cú pháp:

Các lệnh **&>>** <đường dẫn đến tệp tin/tập-tin >





# Đổi hướng xuất + lỗi



```
[root@localhost ~]# cat TepB.txt
Truong Dai hoc Thuy Loi
[root@localhost ~]# cat TepC.txt
cat: TepC.txt: No such file or directory
[root@localhost ~]# cat TepC.txt TepB.txt &>err1.out
[root@localhost ~]# cat err1.out
cat: TepC.txt: No such file or directory
Truong Dai hoc Thuy Loi
[root@localhost ~]#
```



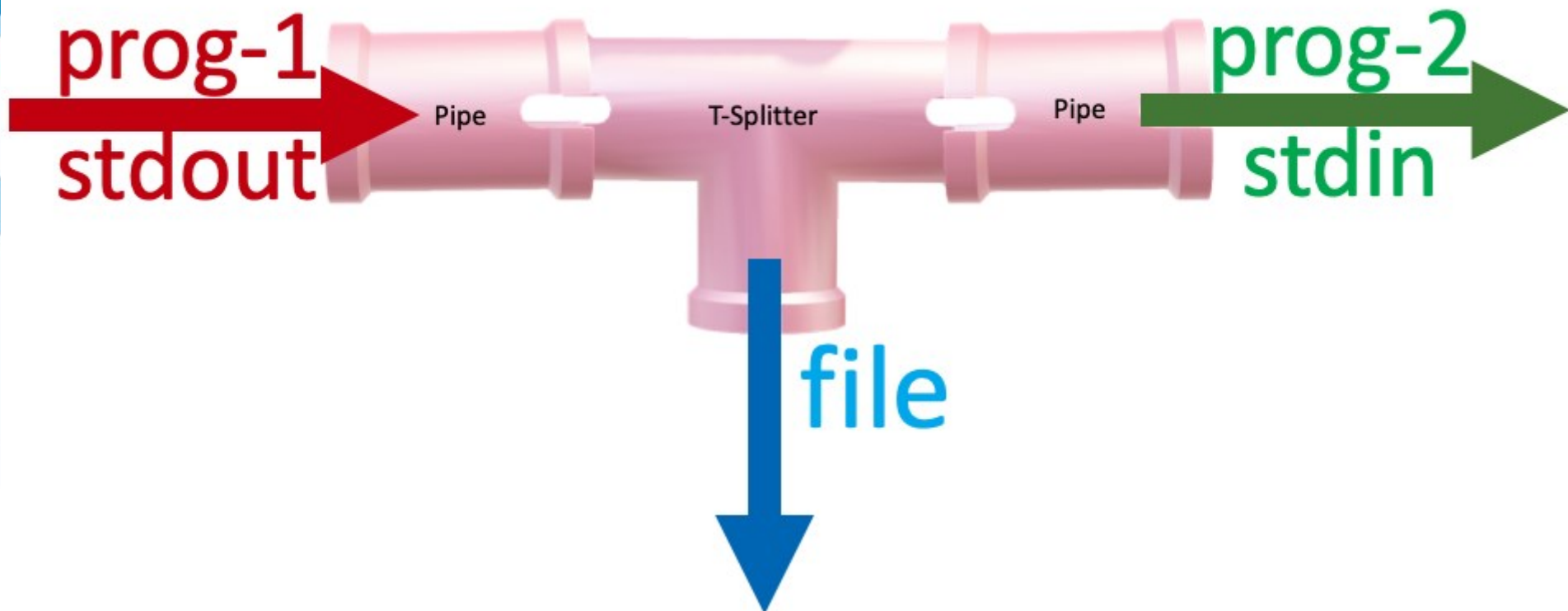




# PHẦN 4: LỆNH ĐƯỜNG ỐNG



# Khái niệm



- Cơ chế cho phép ghép các lệnh linux và lấy kết quả của lệnh trước làm đầu vào cho lệnh sau
- Các đường ống (pipe) cho phép kết hợp hai hoặc nhiều lệnh cùng lúc và chạy chúng liên tiếp.

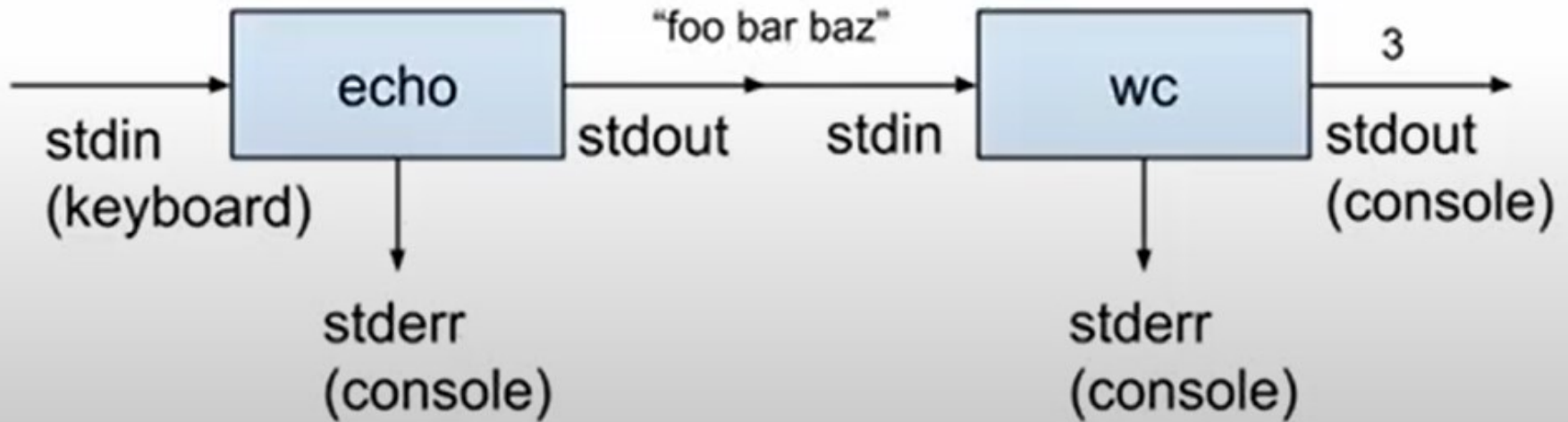


# Ví dụ



```
echo "foo bar baz" | wc -w
```

OUTPUT: 3



# Cú pháp



- Biểu tượng | biểu thị một đường ống.
- Cú pháp:

<lệnh-1> | <lệnh-2> | ... | <lệnh-n>

```
[root@localhost ~]# cat dsCNTT63
1. Nguyen Thanh An
2. Nguyen Van Minh
3. Le Thanh Tan
4. Tran Minh Toan
5. Doan Duc Dam
6. Ha Thi Lam
[root@localhost ~]# cat dsCNTT63 | head -4 | wc -l -w
      4      16
[root@localhost ~]#
```

- Lệnh “**cat dsCNTT63**” sẽ xuất ra nội dung **dsCNTT63**
- Nội dung này chuyển tới “**head -4**”: lấy 4 dòng đầu
- 4 dòng đó chuyển cho “**wc -l -w**”: đưa ra số dòng và số từ