

Thực hành HĐH MNM

Trịnh Tấn Đạt

Tuần 4

<https://sites.google.com/site/ttdat88>

Nội dung

- Nén và giải nén
- Quản lý tiến trình
- Bài tập

Nén và Giải Nén

- Lệnh gzip: nén và giải nén file có dạng mở rộng .gz
- Ex :

Nén

```
gzip t1.txt  
gzip t2.txt t3.txt
```

Giải nén

```
gunzip t1.txt.gz  
gzip -d t1.txt.gz
```

Nén và Giải nén

Liệt kê thuộc tính của tập tin nén : option -l

`gzip -l t1.txt.gz`

```
dattt@lythuongkiet:~/thuchanh/hello$ gzip -l core
dattt@lythuongkiet:~/thuchanh/hello$ gzip -l core.gz
      compressed      uncompressed  ratio uncompressed_name
      10186635         158605312  93.6% core
```

- **Thiết lập mức độ nén:** Mức độ nén được tùy chỉnh trong khoảng từ 1 đến 9. Trong đó, 1 ~ fast nén nhanh nhất nhưng mức độ nén thấp nhất còn 9 ~ best mức độ nén cao nhất nhưng nén chậm nhất

`gzip -1 filename`

`gzip -9 filename`

Nén và Giải nén

Đóng gói/bung nhiều tập tin và thư mục:

- Lệnh tar : Tar giúp đóng gói các files/thư mục vào trong 1 file, giúp ích rất nhiều cho việc sao lưu dữ liệu. Thông thường, Tar file có đuôi .tar.
- Để giảm tối đa kích thước tập tin, chúng ta cần thêm các tùy chọn nén gzip

Lệnh tar

Option:

- c: Tạo file lưu trữ.
- x: Giải nén file lưu trữ.
- z: Nén với gzip – Luôn có khi làm việc với tập tin gzip (.gz).
- j: Nén với bunzip2 – Luôn có khi làm việc với tập tin bunzip2 (.bz2).
- lzma: Nén với lzma – Luôn có khi làm việc với tập tin LZMA (.lzma).
- f: Chỉ đến file lưu trữ sẽ tạo – Luôn có khi làm việc với file lưu trữ.
- v: Hiển thị những tập tin đang làm việc lên màn hình.
- r: Thêm tập tin vào file đã lưu trữ.
- u: Cập nhật file đã có trong file lưu trữ.
- t: Liệt kê những file đang có trong file lưu trữ.
- delete: Xóa file đã có trong file lưu trữ.
- totals: Hiện thi thông số file tar
- exclude: loại bỏ file theo yêu cầu trong quá trình nén

Nén và Giải nén

- Đóng gói và nén : có hai cách

- Cách 1: dùng tar + gzip

`tar -cvf archive.tar f1.txt folder1 f2.txt folder 2`

`gzip archive.tar`

- Cách 2: dùng tar với tùy chọn -z

`tar -czvf archive.tar.gz`

Nén và Giải nén

- Lưu trữ bỏ qua các tập tin theo yêu cầu

Ex: loại bỏ các file txt khỏi việc đóng gói

```
tar -cvf filename.tar /home/dattt/thuchanh --exclude='*.txt'
```

- Hiển thị tổng dung lượng đã được lưu trữ : --totals

```
tar -cvf filename.tar file1 folder1 --totals
```

- Liệt kê nội dung bên trong file lưu trữ: option -v

```
tar -tvf filename.tar
```

- Thêm mới, cập nhập nội dung vào file lưu trữ : option -r

```
tar -rvf filename.tar add_file1 add_file2
```


Nén và Giải nén

- Xóa dữ liệu trong file lưu trữ : option `-delete`
`tar -f filename.tar --delete file1 file2`
- Giải nén file .tar : `tar -xvf filename.tar`
 - Câu lệnh trên sẽ không xóa file .tar mà sẽ chỉ giải nén dữ liệu bên trong file tar vào thư mục hiện tại.
 - Trong trường hợp file được lưu có kèm đường dẫn, nếu đường dẫn đó không tồn tại, hệ thống sẽ tự tạo thư mục tương ứng để đặt file. Tùy theo cách bạn đóng gói dữ liệu mà khi bung ra vị trí file có thể thay đổi

Ví dụ, bạn đang làm việc tại `/boot/grub` và muốn đóng gói file `1.map` tại thư mục đó.

- Nếu bạn đóng gói `1.map`, khi giải nén đường dẫn file sẽ là `/boot/grub/1.map`
- Nếu bạn đóng gói `/boot/grub/1.map`, khi giải nén đường dẫn file sẽ là `/boot/grub/boot/grub/1.map`

Nén và Giải nén

- Bung file nén: Đối với các file nén gzip .tar.gz bạn cần sử dụng thêm tùy chọn z (với file nén gzip) hay tùy chọn j (với file nén bunzip).

```
tar -xzf filename.tar.gz
```

- Bung vào 1 thư mục khác : Để bung dữ liệu vào nơi khác thư mục hiện tại, bạn cần chỉ rõ đường dẫn của thư mục đích với tùy chọn -C

```
tar -xvf filename.tar -C /new_directory
```

Nén và Giải nén

Lệnh zip: bao gồm cả đóng gói và nén.

- Tạo file nén .zip

`zip filename.zip filename1 filename2`

- Nén folder thành 1 file zip : Sử dụng tùy chọn -r để zip nén toàn bộ folder và các file bên trong.

`zip -r test.zip folder1`

- Nén chế độ im lặng : -q (không hiển thị thông tin lúc nén)

`zip -rq test.zip folder`

- Giải nén file .zip :

`unzip filename.zip`

`unzip -q filename.zip (chế độ không hiển thị thông tin)`

Nén và Giải nén

Bài tập:

- Tạo 100 thư mục con trong một thư mục
`mkdir -p folders/dir-{001..100}`
- Trong mỗi thư mục con tạo 26 file từ A đến Z
`touch 100folder/dir-{001..100}/file-{A..Z}`

Thực hiện các thao tác đóng gói, nén và giải nén trên các tập tin và thư mục vừa tạo.

Quản lý tiến trình (processes)

- Hai lệnh cơ bản thường dùng :
ps và top

```
top - 11:55:32 up 6 days, 2:18, 10 users, load average: 7.27, 6.33, 6.08
Tasks: 638 total, 10 running, 626 sleeping, 0 stopped, 2 zombie
%Cpu(s): 51.3 us, 9.0 sy, 0.0 ni, 39.7 id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.0 si, 0.0 st
KiB Mem : 65650684 total, 5918856 free, 17783308 used, 41948520 buff/cache
KiB Swap: 997884 total, 692200 free, 305684 used. 46365400 avail Mem
```

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
66799	dattt	20	0	25.550g	4.518g	0.999g	S	153.3	7.2	1287:46	python
83482	dattt	20	0	25.032g	2.898g	103204	S	72.5	4.6	13:29.99	python
83452	dattt	20	0	25.032g	2.898g	103160	S	53.0	4.6	13:18.34	python
83456	dattt	20	0	25.032g	2.898g	103204	S	49.3	4.6	13:13.86	python
83443	dattt	20	0	25.032g	2.898g	103204	R	49.0	4.6	13:25.53	python
83477	dattt	20	0	25.032g	2.898g	103204	S	48.3	4.6	13:27.55	python
83419	dattt	20	0	25.032g	2.898g	103204	S	47.0	4.6	13:27.73	python
83438	dattt	20	0	25.032g	2.898g	103204	R	45.7	4.6	13:16.42	python
83463	dattt	20	0	25.032g	2.898g	103204	S	45.7	4.6	13:22.62	python
83489	dattt	20	0	25.032g	2.898g	103204	R	45.4	4.6	13:21.16	python
83435	dattt	20	0	25.032g	2.898g	103204	R	45.0	4.6	13:15.18	python
83429	dattt	20	0	25.032g	2.898g	103204	R	44.7	4.6	13:25.84	python
83458	dattt	20	0	25.098g	2.932g	103204	R	43.4	4.7	13:27.66	python
83472	dattt	20	0	25.065g	2.931g	103204	S	42.7	4.7	13:20.61	python
83469	dattt	20	0	25.032g	2.898g	103204	S	41.7	4.6	13:19.42	python
83484	dattt	20	0	25.032g	2.898g	103204	R	40.1	4.6	13:15.17	python
83437	dattt	20	0	25.032g	2.898g	103204	S	38.4	4.6	13:11.74	python
83450	dattt	20	0	25.032g	2.898g	103104	S	34.8	4.6	13:27.81	python
83465	dattt	20	0	25.032g	2.898g	103204	S	26.2	4.6	13:11.82	python
83445	dattt	20	0	25.032g	2.898g	103204	S	11.9	4.6	13:28.04	python
54629	danglta	20	0	17404	4816	2032	R	7.0	0.0	0:00.21	nvidia-smi
14251	dattt	20	0	375796	235692	49720	S	2.6	0.4	115:37.31	x2goagent

Quản lý tiến trình (processes)

- Mỗi tiến trình đều có một ID, gọi là proces ID (PID). PID thường có 5 chữ số.
- Ngoài ra còn có PPID – Process Parent ID. ID của process mà khởi động process này.
- Lệnh ps : ps OR ps -f

Cột	Miêu tả
UID	ID người sử dụng mà tiến trình này thuộc sở hữu (người chạy nó).
PID	Process ID.
PPID	Process ID gốc (ID của tiến trình mà bắt đầu nó).
C	CPU sử dụng của tiến trình.
STIME	Thời gian bắt đầu tiến trình.
TTY	Kiểu terminal liên kết với tiến trình.
TIME	Thời gian CPU bị sử dụng bởi tiến trình.
CMD	Lệnh mà bắt đầu tiến trình này.

Quản lý tiến trình (processes)

- ps x

```
dattt@lythuongkiet:~$ ps x
  PID TTY          STAT       TIME COMMAND
  3700 ?            Sl          0:18 /usr/bin/Thunar /home/dattt
  5977 ?            Sl          0:15 /usr/bin/Thunar /home/dattt
 12205 ?            Sl          0:09 /usr/bin/Thunar /home/dattt
 12774 pts/13      Ss+         0:00 /bin/bash --rcfile /home/dattt/dattt/Downloads/pycha
 13991 ?            Ss          0:00 /lib/systemd/systemd --user
 13995 ?            S            0:00 (sd-pam)
 14251 ?            S       134:44 x2goagent -nolisten tcp -nolisten tcp -dpi 96 -D -au
 14559 ?            Ss          0:00 /bin/bash /usr/bin/x2goruncommand 52 14251 dattt-52-
 14709 ?            S            0:00 /opt/anaconda3/bin/dbus-run-session /etc/x2go/Xsessi
 14710 ?            S            0:06 dbus-daemon --nofork --print-address 4 --session
 14711 ?            Sl           0:00 xfce4-session
 14829 ?            S            0:00 /usr/lib/x86_64-linux-gnu/xfce4/xfconf/xfconfd
 14833 ?            Ss          0:00 /usr/bin/ssh-agent -s
 14835 ?            S            0:12 xfwm4
 14840 ?            Sl           0:36 xfce4-panel
 14846 ?            Sl           0:36 xfdesktop
 14848 ?            S            0:12 xscreensaver -no-splash
 14849 ?            Ssl         0:01 xfsettingd
```

Quản lý tiến trình (processes)

Option :

- **-a** Chỉ thông tin về tất cả người sử dụng.
- **-x** Chỉ thông tin về các tiến trình mà không có terminal.
- **-u** Chỉ định username (hoặc nhiều usernames).
- **-e** Hiển thị thông tin được mở rộng.

Quản lý tiến trình (processes)

- ps aux

```
dattt@lythuongkiet:~$ ps -u
```

USER	PID	%CPU	%MEM	VSZ	RSS	TTY	STAT	START	TIME	COMMAND
dattt	12774	0.0	0.0	22936	5640	pts/13	Ss+	13:06	0:00	/bin/bash --
dattt	18358	0.0	0.0	22804	5344	pts/14	Ss+	13:11	0:00	/bin/bash --
dattt	62749	0.0	0.0	37364	3296	pts/4	R+	16:55	0:00	ps -u
dattt	63740	0.0	0.0	22704	5204	pts/6	Ss	Feb26	0:00	/bin/bash
dattt	66799	122	7.2	26788628	4749672	pts/6	Sl+	Feb26	1738:34	python /home

Header	Meaning
USER	User ID. This is the owner of the process.
%CPU	CPU usage in percent.
%MEM	Memory usage in percent.
VSZ	Virtual memory size.
RSS	Resident Set Size. The amount of physical memory (RAM) the process is using in kilobytes.
START	Time when the process started. For values over 24 hours, a date is used.

Quản lý tiến trình (processes)

- Trạng thái của một tiến trình

State	Meaning
R	Running. This means that the process is running or ready to run.
S	Sleeping. The process is not running; rather, it is waiting for an event, such as a keystroke or network packet.
D	Uninterruptible Sleep. Process is waiting for I/O such as a disk drive.
T	Stopped. Process has been instructed to stop. More on this later.
Z	A defunct or “zombie” process. This is a child process that has terminated, but has not been cleaned up by its parent.
<	A high priority process. It's possible to grant more importance to a process, giving it more time on the CPU. This property of a process is called <i>niceness</i> . A process with high priority is said to be less <i>nice</i> because it's taking more of the CPU's time, which leaves less for everybody else.
N	A low priority process. A process with low priority (a “nice” process) will only get processor time after other processes with higher priority have been serviced.

Quản lý tiến trình (processes)

- Lệnh **top**

Layout mới này có thể tương tác với bàn phím. Ví dụ:

- **h** or **?** – Hiện cửa sổ **help** với các câu lệnh hữu dụng
- **space** – Nhấn **space** trên bàn phím sẽ cập nhật bảng process ngay lập tức thay vì phải chờ vài giây.
- **f** – Thêm trường mới để hiển thị layout hoặc xóa những field nhất định vì vậy bạn sẽ không thấy nó hiển thị. .
- **q** – thoát ứng dụng **top** hoặc mở thêm cửa sổ mới của ứng dụng **top**. Ví dụ, sau khi dùng feature **f**.
- **l** – Bật/tắt thông tin trung bình tải và thời gian uptime
- **m** – Bật/tắt thông tin bộ nhớ
- **P** (Shift + p) – Sắp xếp process bằng CPU usage.
- **s** – Đổi đột trễ giữa các lần refresh (Bạn sẽ được hỏi bao nhiêu giây).

Next

- Tiến trình Foreground and background trong linux
- Thêm/xóa user , thay đổi password, Reboot