

Basic Linux commands everyone needs to know - Operations on Linux are much faster

When using Linux, you should also learn basic Linux commands to perform operations more quickly and easily. Below are some basic Linux commands you should know.

Just like the Windows operating system, when using Linux you should also learn basic Linux commands to perform operations more quickly and easily. Below are some basic Linux commands you should know.

With some of the commands below, you will see sets of commands with simple explanations, specific illustrative examples to help you or the Linux users you are supporting use this operating system in general, and the command line above. Linux in particular is more efficient.

1. Some important notes about Linux Terminal

```
[195/208] Installing xf86-video-openchrome-0.3.3_4: 100%
[196/208] Installing xf86-video-nv-2.1.20_5: 100%
[197/208] Installing xf86-video-mach64-6.9.4_4: 100%
[198/208] Installing xf86-video-intel-2.21.15_5: 100%
[199/208] Installing xf86-video-ati-7.5.0: 100%
[200/208] Installing xf86-input-mouse-1.9.0_5: 100%
[201/208] Installing xf86-input-keyboard-1.8.0_6: 100%
[202/208] Installing xorg-libraries-7.7_1: 100%
[203/208] Installing xorg-docs-1.7.1: 100%
[204/208] Installing xorg-apps-7.7_1: 100%
[205/208] Installing xcursor-themes-1.0.4_1: 100%
[206/208] Installing xorg-fonts-7.7: 100%
[207/208] Installing xorg-drivers-7.7_2: 100%
[208/208] Installing xorg-7.7_1: 100%
root@PCsteps:/usr/home/pcsteps #
```

To quickly open Terminal from the GUI, press the key combination **Ctrl + Alt + T**.

Dissecting most Linux commands:

[sudo] command [optional switch] [file or directory path]

Using **sudo** will run any command under Admin. Most Linux commands are used to install/remove a program's system files, using something that requires sudo.

2. Get familiar with your account

These commands will help new Linux users get acquainted with their Linux account.

| Command | Function | For example |
|---------------------|--|---------------------------------|
| pwd | Displays the current location in the file system. | pwd |
| whoami | Show username - most useful if switching users with the su command and need to be reminded of which account is in use | whoami |
| ls | Provides a file list. With the -a parameter , the command displays files whose names begin with a period (for example, .bashrc). With the -l parameter , the command displays permissions, file size and last updated date/time. | ls ls -a ls -l |
| env | Shows user environment settings (e.g. search path, saved history size, home directory, etc.) | env |
| echo. echo | Echoes user-supplied text or displays the value of some variable. | echo hello echo \$PATH |
| history. history | Lists previously issued commands. | history history tail -5 |
| passwd | Change the password. Note that complex requirements may be enforced. | passwd history tail -5 |

3. Create a new folder

mkdir is a basic directory manipulation command on Linux, helping you create a new directory quickly.

Command syntax:

```
mkdir folder
```

Note:

Folder is the name of the folder you want to create. For example, if you want to create a folder named backup, the syntax is:

```
mkdir /home/marin/backup
```

In case if you want to create a folder containing many subfolders, you can use the "**-p**" option . Suppose, you have the directory foo and have access to it:

```
mkdir -p /foo/bar/baz
```

The above command will create the bar directory, the baz directory is located in bar; bar and baz are in /foo already.

4. Search the current directory

If you want to search your current directory, you can use the **pwd command**.

The `pwd` command in Linux stands for present working directory. When it comes to Linux commands, this is one of the simplest. Its only function is to export the current working directory in the terminal. It comes in handy when you're not sure exactly what directory you're in, or when you need to move the current working directory inside a Bash script, for example.

Eg:

```
marin@[LinuxVeda]:[~/work]$ pwd /home/marin/work
```

You can change directories using the `cd` command or list the contents of the current directory using the **ls command**.

You can use this command to help determine your current location in the directory structure. It is also a very useful command to use in scripts where you may not know the exact directory structure of where the script is running.

This command is usually built-in as a shell builtin in most modern shells such as bash, zsh, and ksh. System administrators mainly use the command because regular users don't need it.

The `pwd` command itself is extremely simple and does not require any additional flags or parameters. The standard syntax of the command is as follows.

```
pwd [option]...
```

To display the current working directory using `pwd`'s default behavior, simply enter the following line in the command prompt.

```
pwd
```

The `pwd` command accepts two different flags.

1. `-L` will print the path even if it includes symbolic links.
2. `-P` Will print the physical path, avoiding symbolic links.

It is important to note that the behavior of `pwd` is slightly different from the `/bin/pwd` command.

5. Create and edit files

Linux systems provide commands to create files. The user can select the desired text editor. Some commands require users to be proficient before using them, while others are quite simple.

| Command | Function | For example |
|---------|---|-------------|
| nano | An easy-to-use text editor that requires the user to move around in the file using arrow keys and provides control sequences to position text, save changes, etc. | nano myfile |
| Because | A more sophisticated editor, allowing users to enter commands to find and change text, make global changes, etc. | vi myfile |
| ex | A text editor designed for programmers and has both visual and command-line modes. | ex myfile |

| | | |
|-------|--|--|
| touch | Create a file if it does not exist yet or update the timestamp if it has been created. | touch newfile touch updatedfile |
| > | Create files by directing output to them. > creates a file while >> attaching to an existing file. | cal > calendar ps > myprocs date >> date.log |

6. Read some files

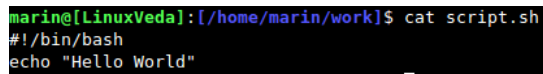
Usually you have to review the contents of many different files. Regularly reviewing different files is often quite complicated and time-consuming. Therefore the simplest way to read their contents is to use the cat command. The command syntax is quite simple:

```
cat FILE
```

Just change FILE with the file name you want to read. As a result, you will see the content of the file appear at the bottom of Terminal.

Eg:

```
cat script.sh
```



```
marin@LinuxVeda:~/home/marin/work]$ cat script.sh
#!/bin/bash
echo "Hello World"
```

Additionally, you can use the cat command for multiple files at once:

```
cat FILE-1 FILE-2
```

The output of the command will display the contents of the files in the order of the contents of FILE - 1 and then the contents of FILE -2.

Additionally, Linux provides a number of commands to review the content and nature of files. Here are some of the most useful commands.

| Command | Function | For example |
|------------|---|---|
| cat | Displays the entire content of a text file. | cat .bashrc |
| more | Displays the content of the text file. Press the spacebar to move to each additional paragraph. | more .bash_history |
| less. less | Displays the contents of the text file, but allows you to return using the up arrow key. | less .bash_history |
| file | Identify files by type (e.g. ASCII text, executable files, images, folders) | file myfile file ~/.bashrc file /bin/echo |

7. Copy or move files

Copying or moving files in the Linux terminal is quite simple and easy.

1. To copy a file, you can use the command: **cp**.
2. To move a file, use the command: **mv**folder.

Both commands are quite simple to use. With the **cp** command . To copy a file, enter a file name and enter a new copy file name. For example:

```
cp file1 file2
```

The above command copies file1 and creates file2 containing the contents of file1. You can use **cp** to copy directories. It is important to note that when you want to copy a directory you should use the **-r** option .

In other words, **cp -r** will copy the contents of a given directory (and subdirectories) to the directory of your choice. Also you can use **cp** with full path:

```
cp -r /home/marin/work/ /home/marin/backup
```

The above command will copy the contents of the "work" folder to a new folder named "backup".

If you want to copy all files and folders of one folder to another folder, you can use the "*" character . The character is used to find suitable ports (in this case, files and directories). For example:

```
cp /home/marin/work/* /home/marin/backup/
```

Next is the **mv command**. Command syntax:

```
mv file1 file2
```

The above command changes file1 to file2. The same goes for folders. However, if you specify 1 file and 1 folder, the file will be moved into the folder. Such as:

```
mv /home/marin/file1 /home/marin/work/
```

The above command will move file1 from '/home/marin/' to '/home/marin/work/'. If you want to move all files in one folder to another folder, you can use the "*" character :

```
mv /home/marin/work/* /home/marin/backup/
```

8. Delete files and folders

If you want to delete a folder or a file, you can use the **rm** command . It is important to note that when using this command to delete a file or folder, these files cannot be restored. To delete a file, do:

```
rm /home/marin/useless-file.txt
```

You can use **rm** with many different options. Some important options include:

1. **-f**: force deletion of files with reminder messages

2. **-i**: prompt before deletion
3. **-r**: delete directories recursively
4. **-d**: delete empty directories
5. **-v**: explains what task is being performed

9. Find files

There are two commands that can help users find files on Linux, but they work very differently. One command searches the file system, while the other looks at a previously built database.

| Command | Function | For example |
|-------------------|---|---|
| find.find | Locate files based on provided criteria (name, type, owner, permissions, file size, etc.). Unless a location is given to start the search, this command searches only in the current directory. | find . -name myfile find /tmp -type d |
| locate. locate | Locate files using the contents of /var/lib/mlocate/mlocate.db updated by the updateb command run via cron. No starting position required. | locate somefile locate "*.html" -n 20 |

Note: Details about the **find** command are in the section below.

10. List directory contents

To list directories, you can use the **ls** command :

```
marin@LinuxVeda:~/home/marin$ ls
bin cloud Desktop Documents Downloads kdenLive Lightworks Music Photos Pictures scripts Videos work
```

The **"ls"** command can take different parameters that help you change the output of the command. For example, the **"-a"** parameter will display all files and folders, including hidden folders containing **"-a"**.

```
marin@LinuxVeda:~/home/marin$ ls -a
.          .cinnamon .gnome    .lives-dir  scripts
..         cloud     .gnome2  .local      .ssh
.aptitude .config   .gnome2_private .MCTranscodingSDK .themes
.atom     .dbus     .gstreamer-0.10 .mozilla    .thumbnails
.avidemux Desktop   .ICEauthority .mplayer    .thunderbird
.bash_history .dmrc    .icons     Music       Videos
.bash_logout Documents .kde       .openshot_qt .viminfo
.bashrc    Downloads kdenLive   Photos      work
.bashrc.bak .DS_Store Lightworks .Pictures   .Xauthority
.bcast     .face    .lightworks.thereCanBeOnlyOne .pki        .xsession-errors
bin        .gconf   .linuxmint .profile
.cache    .gksu.lock .lives    .purple
```

If you want the command output to display a detailed list of information for each file and directory, you can use the **'-l' (L)** option :

ls -l You can try different

```
marin@[LinuxVeda]:[/home/marin]$ ls -l
total 52
drwxrwxr-x  2 marin marin 4096 Feb 20 22:16 bin
drwxr-xr-x  2 marin marin 4096 Feb 18 12:18 cloud
drwxr-xr-x  3 marin marin 4096 Feb 22 18:38 Desktop
drwxr-xr-x  2 marin marin 4096 Feb  1 20:40 Documents
drwxr-xr-x  7 marin marin 4096 Dec 21 23:16 Downloads
drwxr-xr-x  5 marin marin 4096 Feb 22 18:34 kdenlive
drwxr-xr-x 10 marin marin 4096 Feb 22 18:36 Lightworks
drwxr-xr-x  9 marin marin 4096 Nov  1 20:32 Music
drwxr-xr-x  5 marin marin 4096 Feb 17 19:21 Photos
drwxr-xr-x  3 marin marin 4096 Feb 24 11:04 Pictures
drwxr-xr-x  3 marin marin 4096 Feb 20 11:49 scripts
drwxr-xr-x  2 marin marin 4096 Feb 18 16:00 Videos
drwxr-xr-x  2 marin marin 4096 Feb 24 10:45 work
marin@[LinuxVeda]:[/home/marin]$
```

Additionally, you can combine parameters to display detailed information for all files:

ls -al

```
marin@[LinuxVeda]:[/home/marin]$ ls -al
total 460
drwxr-xr-x 43 marin marin  4096 Feb 24 11:10 .
drwxr-xr-x  4 root root   4096 Feb  1 20:34 ..
drwx----- 2 marin marin  4096 Feb 18 13:31 .aptitude
drwxr-xr-x  5 marin marin  4096 Feb 20 11:40 .atom
drwxr-xr-x  3 marin marin  4096 Feb 22 18:21 .avidemux
-rw-----  1 marin marin 12819 Feb 24 10:24 .bash_history
-rw-r--r--  1 marin marin   220 Feb  1 20:34 .bash_logout
-rw-r--r--  1 marin marin  1795 Feb 24 09:47 .bashrc
-rw-r--r--  1 marin marin   606 Feb  2 19:00 .bashrc.bak
drwx----- 2 marin marin  4096 Feb 18 16:01 .bcast
drwxrwxr-x  2 marin marin  4096 Feb 20 22:16 bin
drwxr-xr-x 16 marin marin  4096 Feb 20 11:40 cache
```

11. Search for the previous Linux command

Pressing the **Up** key will display the last Linux command you used successfully. There are no error statements displayed here.

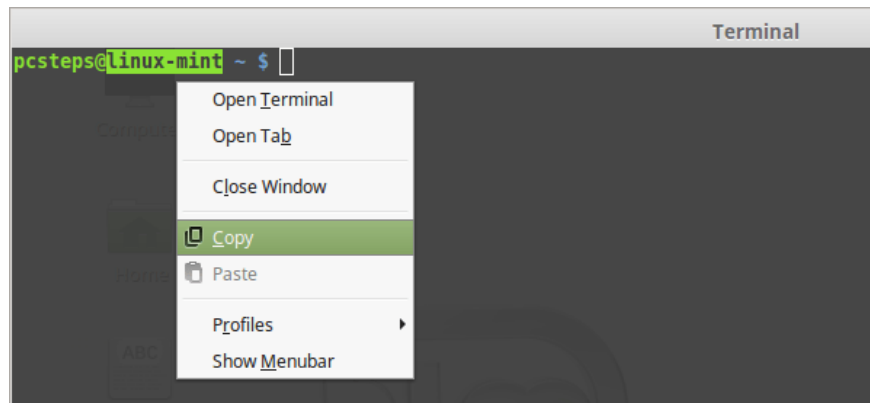
Additionally, you can use the **history** command to view all Linux commands ever used on Terminal.

12. Invisible password

```
Terminal
pcsteps@linux-mint ~ $ sudo su
[sudo] password for pcsteps:
linux-mint pcsteps #
```

When asked to enter a password, let's say in the case of using **sudo**, when you type the password on the screen nothing will be displayed, no stars or dots. After entering the password, you Press Enter and you're done.

13. Copy and paste Linux commands



To copy or paste Terminal commands, you cannot use the familiar key combinations **Ctrl + C** and **Ctrl + V**. Instead you can use **Ctrl + Shift + C** and **Ctrl + Shift + V** or right-click and select **Copy** or **Paste** from the Context Menu.

14. Display progress in Linux system

Một trong những công việc cần thiết khi quản trị hệ thống Linux đó là kiểm soát các tiến trình hệ thống đang chạy. Khi đã biết các tiến trình nào đang chạy bạn có thể biết những tiến trình gây gì?m t?c ?? c?a h? th?ng. Ngoài ra, thông tin về những tiến trình hệ thống cho chúng ta biết nên tắt những tiến trình làm cho hệ thống vận hành không ổn. Do đó việc biết các tiến trình nào đang chạy trên hệ thống rất quan trọng. Linux hỗ trợ nhiều phương pháp kiểm tra tiến trình, một trong số đó là sử dụng lệnh **ps**. Khi sử dụng lệnh này mọi thông tin về những tiến trình đang chạy sẽ được hiển thị. Bạn có thể nhập cú pháp lệnh sau vào cửa sổ terminal:

```
# ps aux | less
```

| PID | %CPU | %MEM | VSZ | RSS | TTY | STAT | START | TIME | COMMAND |
|-----|------|------|------|-----|-----|------|-------|------|---------------|
| 1 | 0.0 | 0.0 | 2064 | 652 | ? | Ss | 10:28 | 0:00 | init [5] |
| 2 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0 | ? | S< | 10:28 | 0:00 | [migration/0] |
| 3 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0 | ? | SN | 10:28 | 0:00 | [ksoftirqd/0] |
| 4 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0 | ? | S< | 10:28 | 0:00 | [watchdog/0] |
| 5 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0 | ? | S< | 10:28 | 0:00 | [events/0] |
| 6 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0 | ? | S< | 10:28 | 0:00 | [khelper] |
| 7 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0 | ? | S< | 10:28 | 0:00 | [kthread] |
| 10 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0 | ? | S< | 10:28 | 0:00 | [kblockd/0] |
| 11 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0 | ? | S< | 10:28 | 0:00 | [kacpid] |
| 90 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0 | ? | S< | 10:28 | 0:00 | [cqueue/0] |
| 93 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0 | ? | S< | 10:28 | 0:00 | [khubd] |
| 95 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0 | ? | S< | 10:28 | 0:00 | [kseriod] |
| 153 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0 | ? | S | 10:28 | 0:00 | [pdflush] |
| 154 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0 | ? | S | 10:28 | 0:00 | [pdflush] |
| 155 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0 | ? | S< | 10:28 | 0:00 | [kswapd0] |
| 156 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0 | ? | S< | 10:28 | 0:00 | [aio/0] |
| 313 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0 | ? | S< | 10:28 | 0:00 | [kpsmoused] |

Hình 1: Thông tin tiến trình đang chạy trong hệ thống.

Ngoài ra l?nh này có th? s? d?ng k?t h?p v?i m?t s? tham s? khác nh?:

ps -A: Ki?m tra m?i ti?n trình trong h? th?ng.

ps -U root -u root -N: Ki?m tra m?i ti?n trình ngo?i tr? nh?ng ti?n trình h? th?ng.

ps -u username: Ki?m tra nh?ng ti?n trình ???c th?c hi?n b?i m?t ng??i dùng nh?t ???nh.

Ho?c b?n có th? s? d?ng l?nh # top ?? xem nh?ng ti?n trình ?ang ch?y trên h? th?ng trong th?i gian th?c.

15. Ki?m tra thông tin Socket và thông tin m?ng TCP/UDP

Sau khi c?u hình nh?ng d?ch v? m?ng c?a h? th?ng Linux, b?n c?n ph?i gi? l?i tab c?a các c?ng ?ang th?c s? nh? n tín hi?u trên giao di?n m?ng c?a h? th?ng. ?i?u này r?t quan tr?ng vì h? th?ng có th? b? xâm nh?p qua các c?ng m?. Có m?t s? công c? qu?n lý Linux thông báo cho b?n bi?t thông tin c?a nh?ng c?ng m? và truy c?p vào nh?ng c?ng ?ang m? trên m?ng. M?t trong nh?ng ph??ng pháp ??n gi?n và tin c?y nh?t ?ó là s? d?ng l?nh ss ?? ki?m tra thông tin Socket, ngoài ra l?nh này còn có th? hi?n th? nhi?u thông tin TCP và thông tin tr?ng thái h?n các công c? khác. L?nh ss này cung c?p thông tin v?:

1. M?i Socket TCP.
2. M?i Socket UDP.
3. M?i k?t n?i ssh/ftp/http/https.
4. M?i ti?n trình c?c b? ???c k?t n?i t?i máy ch? X.
5. M?i Socket TCP trong tr?ng thái FIN-WAIT-1.

D??i ?ây là m?t s? l?nh ss:

1. # ss -s: Hi?n th? t?ng s? Socket.

```
Total: 375 (kernel 378)
TCP: 9 (estab 2, closed 1, orphaned 0, synrecv 0, timewait 0/0), ports 8

Transport Total      IP      IPv6
*           378      -      -
RAW         0         0         0
UDP         6         6         0
TCP         8         8         0
INET       14        14         0
FRAG        0         0         0
```

Hình 2: Thông tin k?t xu?t khi ch?y l?nh # ss -s.

1. # ss -l: Hi?n th? m?i c?ng m?.

```
ss -l
Recv-Q Send-Q      Local Address:Port      Peer Address:Port
0 0          127.0.0.1:smux          *:*
0 0          127.0.0.1:10024        *:*
0 0          127.0.0.1:10025        *:*
0 0          *:3306                  *:*
0 0          *:http                  *:*
0 0          *:4949                  *:*
0 0          *:domain                *:*
0 0          *:ssh                   *:*
0 0          *:smtp                  *:*
0 0          127.0.0.1:mdc          *:*
0 0          127.0.0.1:6010        *:*
0 0          *:https                 *:*
```

Hình 3: Thông tin kết xuất khi chạy lệnh # ss -l.

1. # ss -pl: Kiểm tra tên tiến trình sử dụng Socket mở sử dụng lệnh sau:
2. # ss -lp | grep: Kiểm tra ngửi dùng đang làm việc với Socket mở.
3. # ss -t -a: Hiện trạng thái Socket TCP.
4. # ss -u -a: Hiện trạng thái Socket UDP.

16. Theo dõi Average CPU Load và Disk Activity

Nếu là một quản trị viên hệ thống Linux, bạn cần phải biết những pháp duy trì một sự cân bằng hợp lý trong quá trình tải vào và tải ra giữa các hệ thống vật lý. Bạn có thể thay đổi cấu hình hệ thống để thực hiện tác vụ này. Tuy nhiên có một phương pháp đơn giản hơn rất nhiều đó là sử dụng lệnh isostat để quản lý hệ thống thiết bị tải vào và tải ra trong Linux bằng cách theo dõi thời gian hoạt động và tốc độ truy cập trung bình của những thiết bị này. Lệnh này sẽ thông báo thông tin của CPU (Central Processing Unit), thông tin tải vào và tải ra cho những thiết bị, phân vùng và hệ thống file mạng (NFS).

Khi chạy lệnh isostat thông tin kết xuất có dạng:

```
Linux 2.6.18-128.1.14.el5 (www03.nixcraft.in) 06/26/2009

avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle
           3.50    0.09   0.51   0.03   0.00   95.86

Device:            tps   Blk_read/s   Blk_wrtn/s   Blk_read   Blk_wrtn
sda                 22.04       31.88       512.03     16193351    260102868
sda1                 0.00         0.00         0.00         2166         180
sda2                 22.04       31.87       512.03     16189010    260102688
sda3                 0.00         0.00         0.00         1615          0
```

Hình 4: Thông tin hiện thị khi chạy lệnh isostat.

Để lấy thông tin trạng thái NFS bạn hãy sử dụng lệnh sau:

```
# iostat -n
```

17. Kiểm tra Memory Map của các tiến trình trong Linux

Khi làm việc trong hệ thống Linux có thể bạn cần kiểm tra dung lượng bộ nhớ sử dụng trong hệ thống. Linux tích hợp nhiều lệnh cho phép kiểm tra dung lượng bộ nhớ chi tiết. Trong đó có một lệnh đơn giản giúp hiện thị thông tin tổng dung lượng đã chiếm dụng và chưa chiếm dụng của bộ nhớ vật lý và tổng dung lượng bộ nhớ đó là lệnh free.

Sau khi chạy lệnh này bạn sẽ thấy tổng dung lượng đã chiếm dụng và chưa chiếm dụng của bộ nhớ vật lý và tổng dung lượng bộ nhớ trong hệ thống. Ngoài ra nó còn hiện thị thông tin bộ nhớ ảo mà các nhân sử dụng.

| | total | used | free | shared | buffers | cached |
|--------------------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
| Mem: | 767020 | 749648 | 17372 | 0 | 29920 | 201644 |
| -/+ buffers/cache: | | 518084 | 248936 | | | |
| Swap: | 1052248 | 8 | 1052240 | | | |

Hình 5: Thông tin hi?n th? sau khi ch?y l?nh free

18. Ki?m tra th?i gian v?n hành c?a h? th?ng

B?n có mu?n bi?t máy ch? ?ã v?n hành bao lâu? N?u mu?n b?n ch? c?n s? d?ng l?nh uptime ?? ki?m tra th?i gian mà h? th?ng ?ã v?n hành. L?nh ??n gi?n này không ch? cho b?n bi?t th?i gian h? th?ng v?n hành mà còn cho bi?t l?ng ng??i dùng ?ã ??ng nh?p vào h? th?ng trong m?t kho?ng th?i gian tr??c ?ó.

```
17:28:51 up 7:00, 2 users, load average: 2.54, 2.09, 1.84
```

Hình 6: K?t qu? l?nh uptime.

19. Ki?m tra ng??i dùng ??ng nh?p

Ngoài nh?ng công c? qu?n lý Linux, b?n có th? s? d?ng m?t l?nh ?? ki?m tra nh?ng ng??i dùng nào ?ã th?c hi?n ??ng nh?p vào h? th?ng và nh?ng gì h? ?ã th?c hi?n. L?nh này s? hi?n th? th?i gian hi?n t?i, th?i gian h? th?ng ?ã v?n hành, l?ng ng??i dùng ?ã ??ng nh?p.

Ngoài ra l?nh này c?ng hi?n th? l?ng t?i trung bình trong m?i 1, 5 và 15 phút. L?nh này r?t h?u d?ng v?i nh?ng Admin h? th?ng mu?n s? d?ng thông tin t?i trung bình ?? ho?ch ??nh dung l?ng.

?? ki?m tra ai ?ã ??ng nh?p vào h? th?ng và nh?ng tác v? h? ?ã th?c hi?n b?n ch? c?n ch?y l?nh sau:

```
# w username
```

| USER | TTY | FROM | LOGIN@ | IDLE | JCPU | PCPU | WHAT |
|------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-----------------|
| root | :0 | - | 10:30 | ?xdm? | 21:41 | 0.37s | /usr/bin/gnome- |
| root | pts/0 | _:0.0 | 13:28 | 0.00s | 0.04s | 0.00s | w |

Hình 7: Thông tin hi?n th? sau khi ch?y l?nh # w username.

20. Ki?m soát hành vi h? th?ng, ph?n c?ng và thông tin h? th?ng trong Linux

V?i nhi?u ng??i dùng Linux, ki?m soát h? th?ng là m?t tác v? ph?c t?p. H?u h?t các b?n phân ph?i Linux tích h? p khá nhi?u công c? ki?m soát. Nh?ng công c? ki?m soát này cung c?p các ph??ng pháp có th? ???c áp d?ng ?? ki?m tra thông tin hành vi h? th?ng. Vi?c ki?m soát h? th?ng cho phép ng??i dùng theo dõi nguyên nhân kh? n?ng th?c thi c?a h? th?ng b? c?n tr?. M?t trong nh?ng tác v? c?n thi?t c?a quá trình ki?m soát h? th?ng là tra c?u thông tin v? hành vi h? th?ng, ph?n c?ng và thông tin b? nh?. Có m?t l?nh ??n gi?n giúp hi?n th? thông tin v? t?i n?nh, b? nh?, trang ghi, nhóm IO, l?i và hành vi CPU ?ó là l?nh **vmstat**.

Bạn chỉ cần nhập lệnh sau vào cửa sổ terminal:

```
# vmstat 3
```

```
procs -----memory----- --swap-- -----io----- --system-- -----cpu-----
 r b  swpd  free  buff  cache  si  so  bi  bo  in  cs  us  sy  id  wa  st
 0 0    0 15816 35400 372092 0 0 77 37 1324 585 16 2 78 4 0
 0 0    0 15816 35408 372092 0 0 0 24 1138 411 1 1 96 2 0
 0 0    0 15864 35408 372092 0 0 0 0 1141 429 2 1 97 0 0
 0 0    0 15912 35408 372092 0 0 0 0 1158 444 2 1 98 0 0
 0 0    0 15912 35416 372092 0 0 0 7 1063 276 1 0 99 0 0
 0 0    0 15912 35416 372092 0 0 0 0 1062 291 1 0 99 0 0
 0 0    0 15960 35424 372092 0 0 0 19 1062 322 1 0 96 3 0
 0 0    0 15968 35424 372092 0 0 0 1 1064 290 1 0 99 0 0
 0 0    0 15960 35432 372084 0 0 0 7 1063 285 1 0 99 0 0
 0 0    0 15960 35432 372092 0 0 0 0 1064 298 1 0 99 0 0
 0 0    0 15960 35440 372084 0 0 0 9 1065 284 1 0 97 2 0
 0 0    0 16000 35440 372092 0 0 0 0 1070 302 1 0 99 0 0
 0 0    0 15992 35440 372092 0 0 0 17 1156 420 2 1 97 0 0
 0 0    0 15976 35448 372092 0 0 0 7 1176 460 2 1 97 0 0
 0 0    0 15976 35448 372092 0 0 0 0 1128 364 2 0 98 0 0
```

Hình 8: Thông tin kết xuất cửa sổ lệnh # vmstat 3.

Ngoài ra bạn có thể sử dụng lệnh # **vmstat -m** để kiểm tra thông tin bộ nhớ, và lệnh # **vmstat -a** để hiển thị thông tin trạng thái mạng hoạt động và không hoạt động.

```
procs -----memory----- --swap-- -----io----- --system-- -----cpu-----
 r b  swpd  free  inact active  si  so  bi  bo  in  cs  us  sy  id  wa  st
 0 0    0 7672 296144 379556 0 0 81 39 1335 582 17 2 77 4 0
```

Hình 9: Thông tin hiển thị sau khi chạy lệnh # vmstat -a.

21. Kiểm tra thông tin phần cứng của hệ thống Linux

Vì muốn sử dụng Linux thì việc kiểm tra thông tin phần cứng thật không dễ dàng. Linux là một hệ thống phần cứng tập trung nó tích hợp một số công cụ giúp lấy thông tin chi tiết của phần cứng, chúng ta có thể sử dụng một lệnh khá đơn giản để kiểm tra thông tin của hệ thống trên hệ thống đó là lệnh `hdparm`. Lệnh này cung cấp một giao diện dòng lệnh để thực hiện quản lý nhiều loại của hệ thống phần cứng khi thiết bị ATA/IDE của Linux hoạt động. Nó cung cấp một lệnh giúp hiển thị thông tin xác minh nội dung ổ đĩa, thông tin chi tiết, ... trên các tệp tin của. Thông tin này được lưu trữ trong một danh sách các tệp tin. Bạn chỉ cần nhập lệnh dưới đây quyên root user và sử dụng lệnh sau:

```
# hdparm -I /dev/sda
```

Hoặc dùng lệnh:

```
$ sudo hdparm -I /dev/sda
```

Khi có thông tin về các hệ thống của hệ thống sẽ lập tức hiển thị.

```

ATA device, with non-removable media
  Model Number:      ST380215A
  Serial Number:     9RA4M8T9
  Firmware Revision: 3.AAD
Standards:
  Supported: 7 6 5 4
  Likely used: 7
Configuration:
  Logical          max      current
  cylinders        16383  16383
  heads            16       16
  sectors/track    63       63
  --
  CHS current addressable sectors: 16514064
  LBA user addressable sectors: 156301488
  LBA48 user addressable sectors: 156301488
  device size with M = 1024*1024: 76319 MBytes
  device size with M = 1000*1000: 80026 MBytes (80 GB)

```

Hình 10: Thông tin chi tiết của ổ đĩa cứng.

22. Các lệnh xử lý tệp tin trên Linux

Lệnh để di chuyển xung quanh hệ thống file Linux là ls, nhưng có nhiều biến thể.

| Lệnh Linux | Nhiệm vụ lệnh sẽ làm |
|---------------------|--|
| ls | Liệt kê nội dung thư mục hiện tại |
| ls -al | Liệt kê nội dung thư mục bao gồm cả file ẩn |
| cd dir | Di chuyển tới thư mục hiện tại sang thư mục dir |
| cd | Chuyển tới thư mục hiện tại về thư mục riêng (thường là [Tên User] / Home) |
| cd . | Di chuyển lên (vì /) một thư mục về vị trí hiện tại. |
| cd | <p>Để ngăn ngừa dùng sai vị trí thư mục như vậy. Nếu vị trí bắt đầu bằng /, nó thường coi là tương đối với vị trí mục gốc và vị trí hiện tại. Ký tự ~ đại diện cho thư mục Home. Ví dụ:</p> <pre> cd /tmp cd Documents cd ~/Documents </pre> |
| pwd | Hiện thư mục hiện tại |
| mkdir TipsMake | Tạo thư mục mới có tên là TipsMake |
| rm filemuonxoa | Xóa file có tên là filemuonxoa |
| rm -r thumuccanxoa | Xóa thư mục có tên là TipsMake |
| rm -f filecanxoa | Bắt xóa file có tên là filecanxoa |
| rm -rf thumuccanxoa | Bắt xóa thư mục có tên là thumuccanxoa |

| | |
|----------------------|--|
| cp file1 file2 | Sao chép file1 sang file2 |
| cp -r dir1 dir2 | Sao chép th? m?c dir1 sang dir2 và t?o dir2 n?u ch?a có dir2 |
| mv file1 file2 | Di chuy?n file1 ??n ch? file2 ho?c ??i tên file1 thành file2. N?u file2 có s?n thì di chuy?n file1 vào file2 |
| ln -s tenfile link | T?o liên k?t bi?u t??ng có tên là link ??n file có tên là tenfile |
| touch filecantao | T?o ho?c c?p nh?t t?p tin filecantao |
| cat > tenfile | Nh?p t? bàn phím (??u vào chu?n - standard input) vào t?p tin tenfile m?i |
| more tenfile | Hi?n n?i dung file có tên là tenfile |
| head tenfile | Hi?n 10 dòng ??u c?a t?p tin tenfile |
| tail tenfile | Hi?n 10 dòng cu?i c?a t?p tin tenfile |
| tail -f tenfile | Hi?n n?i dung c?a t?p tin tenfile và c?p nh?t liên t?c trong th?i gian th?c |
| tail -f -n N tenfile | Hi?n n?i dung c?a t?p tin tenfile và c?p nh?t liên t?c, gi?i h?n N dòng |

23. Các l?nh m?ng trên Linux

TipsMake ã có m?t bài h??ng d?n khá chi ti?t v? các l?nh làm vi?c v?i m?ng trên Linux, b?n quan tâm có th? tham kh?o nha.

24. B?t ??u, d?ng và li?t kê các service

Các l?nh này cho phép ng??i dùng hi?n th? các service c?ng nh? b?t ??u và d?ng chúng.

| L?nh | Ch?c n?ng | Ví d? |
|-----------|--|---|
| systemctl | L?nh systemctl có th? b?t ??u, d?ng, kh?i ??ng l?i và load l?i các service, c?n có quy?n admin. | sudo systemctl stop apache2.service sudo systemctl restart apache2.service sudo systemctl reload apache2.service |
| service | Li?t kê các service và cho bi?t li?u chúng có ?ang ch?y không. | service --status-all |

25. Xác ??nh phiên b?n h? ?i?u hành

B?ng bên d?i li?t kê các l?nh s? hi?n th? chi ti?t v? h? ?i?u hành Linux ?ang ch?y trên h? th?ng.

| L?nh | Ch?c n?ng | Ví d? |
|-------------|--|----------------------|
| uname | Hi?n th? thông tin v? phiên b?n h? ?i?u hành trong m?t dòng v?n b?n. | uname -a uname -r |
| lsb_release | Trên các h? th?ng d?a trên Debian, l?nh này hi?n th? thông tin v? h? ?i?u hành bao g?m codename và ID nhà phân ph?i. | lsb_release -a |

| | | |
|-------------|---|-------------|
| hostnamectl | Hiệu chỉnh thông tin trên hệ thống bao gồm tên máy chủ, loại chassis (thùng máy), hệ điều hành, kernel và cấu trúc. | hostnamectl |
|-------------|---|-------------|

26. Hiệu suất hệ thống

Sau đây là một số công cụ hữu ích để kiểm tra hiệu năng hệ thống.

| Lệnh | Chức năng | Ví dụ |
|------|--|--------------------|
| top | Hiệu chỉnh các tiến trình đang chạy cùng với việc sử dụng tài nguyên và danh hiệu suất hệ thống. Có thể hiệu chỉnh các tiến trình cho một người dùng đã chọn hoặc tất cả người dùng. Các tiến trình có thể được sắp xếp theo các tiêu chí khác nhau (theo mức độ sử dụng CPU). | top top jdoe |
| atop | Tổng hợp nhanh chóng trên hệ thống nhiều người dùng hiệu năng hệ thống dựa trên các tiến trình riêng lẻ. | atop |
| free | Hiệu chỉnh bộ nhớ và trao đổi bộ nhớ, phần đã sử dụng và còn trống. | free |
| df | Hiệu chỉnh việc sử dụng không gian đĩa hệ thống của file. | df df -h |

27. Quản lý người dùng và nhóm

Các lệnh tạo và xóa tài khoản người dùng và các nhóm khác nhau.

| Lệnh | Chức năng | Ví dụ |
|----------|--|---|
| useradd | Thêm tài khoản người dùng mới vào hệ thống. Tên người dùng là bắt buộc. Các tùy chọn khác (mô hình người dùng, shell, mật khẩu ban đầu, v.v.) có thể được chỉ định. Tham số chính sử dụng là /home/username. | useradd -c "John Doe" jdoe useradd -c "Jane Doe" -g admin -s /bin/bash jbdoe |
| userdel | Xóa tài khoản người dùng khỏi hệ thống. Tùy chọn -f mạnh mẽ hơn, xóa các file chính và file người dùng khác ngay cả khi người dùng vẫn đang nhập. | userdel jbdoe userdel -f jbdoe |
| groupadd | Thêm một nhóm người dùng mới vào hệ thống, có thể đặt /etc/group. | groupadd developers |
| groupdel | Xóa nhóm người dùng khỏi hệ thống. | groupdel developers |

28. Thiết lập và chạy các tiến trình theo lịch

Các tác vụ có thể được lên lịch để chạy định kỳ bằng cách sử dụng lệnh để liệt kê dưới đây.

| Lệnh | Chức năng | Ví dụ |
|---------|--|--|
| crontab | Thiết lập và quản lý các tiến trình theo lịch. Với tùy chọn -l, các công việc định kỳ được liệt kê. Với tùy chọn -e, các công việc định kỳ có thể được thiết lập để chạy các khoảng thời gian đã chọn. | crontab -l crontab -l -u username crontab -e |

| | | |
|---------|--|----------------------------|
| anacron | Cho phép người dùng chạy các công việc theo lịch trình hàng ngày. Nếu họ không bật tắt khi một công việc nào đó chạy, nó sẽ chạy khi họ không ở nhà. | sudo vi /etc/anacrontab |
|---------|--|----------------------------|

29. Cập nhật, cài đặt và liệt kê các ứng dụng

Các lệnh cài đặt và cập nhật ứng dụng tùy thuộc vào phiên bản Linux đang sử dụng, có thể là dựa trên nền tảng Debian hay RPM.

| Lệnh | Chức năng | Ví dụ |
|-------------|--|---|
| apt update | Trên các hệ thống dựa trên Debian, lệnh này cập nhật danh sách các gói có sẵn và các phiên bản của chúng, nhưng không cài đặt hoặc nâng cấp bất kỳ gói nào | sudo apt update |
| apt upgrade | Trên các hệ thống dựa trên Debian, lệnh này cài đặt các phiên bản mới hơn của các gói đã có. | sudo apt upgrade |
| apt list | Liệt kê tất cả các gói được cài đặt trên hệ thống dựa trên Debian. Với tùy chọn --upgradable , nó chỉ hiển thị các gói có bản nâng cấp. | apt list apt list --installed apt list --upgradable |
| apt install | Trên các hệ thống dựa trên Debian, lệnh này cài đặt gói được yêu cầu. | sudo apt install apache2 |
| yum update | Trên các hệ thống dựa trên RPM, lệnh này cập nhật tất cả hoặc các gói cụ thể. | sudo yum update yum update mysql |
| yum list | Trên các hệ thống dựa trên RPM, lệnh này liệt kê các gói. | sudo yum update mysql |
| yum install | Trên các hệ thống dựa trên RPM, lệnh này cài đặt gói được yêu cầu. | sudo yum -y install firefox |
| yum list | Trên các hệ thống dựa trên RPM, lệnh này liệt kê các gói đã bị tắt và đã cài đặt. | sudo yum list sudo yum list -- installed |

30. Tắt và khởi động lại

Các lệnh tắt và khởi động lại hệ thống Linux yêu cầu quyền admin. Các tùy chọn như **+15** là số phút mà lệnh sẽ trì hoãn khi yêu cầu tắt máy được thực hiện.

| Lệnh | Chức năng | Ví dụ |
|----------|--|--|
| shutdown | Tắt hệ thống tại thời điểm yêu cầu. Tùy chọn -H tạm dừng hệ thống, còn tùy chọn -P sẽ tắt nguồn. | sudo shutdown -H now shutdown -H +15 shutdown -P +5 |
| halt | Tắt hệ thống tại thời điểm yêu cầu. | sudo halt sudo halt -p sudo halt --reboot |

| | | |
|----------|---|--|
| poweroff | Ng?t ngu?n kh?i h? th?ng t?i th?i ?i?m yêu c?u. | sudo shutdown -H now sudo shutdown -H +15 sudo shutdown -P +5 |
|----------|---|--|

31. L?nh b?o m?t Linux

Mình ?ã t?ng h?p 20+ l?nh b?o m?t Linux thi?t y?u, r?t c?n thi?t cho các v?n ?? b?o m?t trên Linux, b?n c?n thì tham kh?o nha.

Tham kh?o thêm m?t s? bài vi?t d???i ?ây:

Chúc các b?n thành công!

You finished reading the article "**Basic Linux commands everyone needs to know - Operations on Linux are much faster**" edited by the [TipsMake](#) team. We hope this article has provided you with many useful tech tips and tricks. You can search for similar articles on tips and guides. Thank you for reading and for following us regularly.