

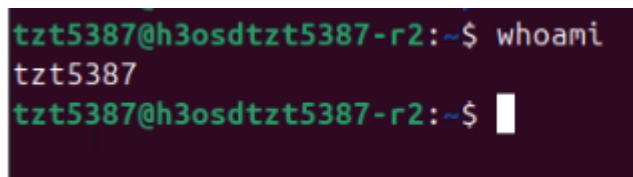
Informational, Navigational, Management commands

Shell

- Shell là giao diện người dùng mạnh mẽ trong hệ điều hành kiểu Unix.
- Dùng để:
 - Diễn giải và thực thi lệnh.
 - Truy cập tệp, tiện ích và ứng dụng.
 - Viết script để **tự động hóa** các tác vụ.
- Shell mặc định trên Linux thường là **Bash** (Bourne Again Shell).
Các loại shell khác: **sh**, **ksh**, **tcsh**, **zsh**, **fish**.
- **Ứng dụng của lệnh shell**
 - Lấy thông tin hệ thống.
 - Điều hướng & làm việc với tệp/thư mục.
 - In nội dung tệp & chuỗi.
 - Nén & lưu trữ tệp.
 - Thao tác mạng.
 - Giám sát hiệu suất hệ thống.
 - Chạy các tác vụ hàng loạt (ETL, backup...).

Các lệnh lấy thông tin

- **whoami**: Trả về tên người dùng hiện tại.



```
tzt5387@h3osdtzt5387-r2:~$ whoami
tzt5387
tzt5387@h3osdtzt5387-r2:~$
```

- **id**: Trả về ID người dùng (UID) và ID nhóm (GID) dạng số.

```

tzt5387@h3osdtzt5387-r2:~$ id
uid=1553990091(tzt5387) gid=1041600513(domain users) groups=1041600513(domain users),27(sudo),95804250(h6-tzt5387_collab),95904658(h6-allusers),95961566(e8-psfs-e8dept-access),137812649(gpfw_secureaccess),137816643(panid_l7-clm-secureconnect),137817043(rbac-l7-users-labusers-hb),137817044(rbac-l7-users-podiumusers-hb),137820934(umg-cl.h3-linux-lab-members),137820943(umg-cl.h3-linux-lab-admins),164675977(h8-mediumflexbeyondtrustusers),164779666(l7-weblabs),164779725(l7-weblabs-hb),164779800(panid_l7-clm-weblabs),164780058(gpfw_secureconnect-clientless),164780059(gpfw_secureconnect-client),164795920(rbac-s8-powerbi.access.faculty),316123130(l7-labusers-standard),414787994(s-1-5-21-2495596442-1611635750-2694579155-3587994),414787998(s-1-5-21-2495596442-1611635750-2694579155-3587998),487009292(panid_h3-linux-lab),966471802(gpfw_facultystaff.secure-connect.psu.edu),966510003(l7-labusers-accessaccounts),966525785(umg-starfish-managed-users),1039752538(s-1-5-21-2495596442-1611635750-2694579155-2952538),1089834621(umg-dotnetdev.pbi.csrs.viewer.rls),1209119103(s-1-5-21-2495596442-1611635750-2694579155-3919103),1306452944(s-1-5-21-2495596442-1611635750-2694579155-3652944),1465837617(s-1-5-21-2495596442-1611635750-2694579155-2237617),1465841987(h6-2eusers),146585435(s-1-5-21-2495596442-1611635750-2694579155-2254335),1465905449(s-1-5-21-2495596442-1611635750-2694579155-2305449),1465905450(s-1-5-21-2495596442-1611635750-2694579155-2305450),1466027667(s-1-5-21-2495596442-1611635750-2694579155-4427667),1481022670(s-1-5-21-2495596442-1611635750-2694579155-2422670),1481040640(s-1-5-21-2495596442-1611635750-2694579155-2440640),1553991780(v7-weblabs-virtual-labs),1553996664(s9-webapps-permitted-users-standard),1754625678(s-1-5-21-2495596442-1611635750-2694579155-4225678),1754625680(s-1-5-21-2495596442-1611635750-2694579155-4225680),1754723489(s-1-5-21-2495596442-1611635750-2694579155-4323489),1766825376(rbac-i7-standard),1766859218(h3-hbg-gpfw-research-rdp),1766870846(rbac-e4-all.pan.users.01),1766884844(panid_h3-hbg-research)
tzt5387@h3osdtzt5387-r2:~$ id -u
1553990091
tzt5387@h3osdtzt5387-r2:~$ id -un
tzt5387
tzt5387@h3osdtzt5387-r2:~$

```

- `uname`: Hiển thị thông tin hệ điều hành, tên kernel, và phiên bản.

```

tzt5387@h3osdtzt5387-r2:~$ uname
Linux
tzt5387@h3osdtzt5387-r2:~$ uname -s -r
Linux 6.11.0-25-generic
tzt5387@h3osdtzt5387-r2:~$ uname -v
#25~24.04.1-Ubuntu SMP PREEMPT_DYNAMIC Tue Apr 15 17:20:50 UTC 2
tzt5387@h3osdtzt5387-r2:~$

```

- `df`: Kiểm tra dung lượng đĩa.

```

tzt5387@h3osdtzt5387-r2:~$ df
Filesystem                                1K-blocks      Used Available Use% Mounted on
tmpfs                                      6496664         2892    6493772   1% /run
/dev/mapper/ubuntu--vg-ubuntu--lv        1919140192    85594540 1735984872   5% /
tmpfs                                      32483316     3043156   29440160  10% /dev/shm
tmpfs                                      5120          16        5104    1% /run/lock
efivarfs                                  128           65         59    53% /sys/firmware/efi/efi
fivars
/dev/nvme0n1p2                           1992552       406568    1464744  22% /boot
/dev/nvme0n1p1                           523248        6284     516964   2% /boot/efi
tmpfs                                      6496660       23020    6473640   1% /run/user/155399009
1
/dev/sda1                                1953450496 1173897856 779552640  61% /media/tzt5387/T7
tmpfs                                      6496660        96     6496564   1% /run/user/104172738
9
tzt5387@h3osdtzt5387-r2:~$ df -h
Filesystem                                Size  Used Avail Use% Mounted on
tmpfs                                      6.2G  2.9M  6.2G   1% /run
/dev/mapper/ubuntu--vg-ubuntu--lv        1.8T   82G  1.7T   5% /
tmpfs                                      31G   3.0G   29G  10% /dev/shm
tmpfs                                      5.0M   16K   5.0M   1% /run/lock
efivarfs                                  128K   65K   59K  53% /sys/firmware/efi/efivars
/dev/nvme0n1p2                           2.0G  398M  1.4G  22% /boot
/dev/nvme0n1p1                           511M  6.2M  505M   2% /boot/efi
tmpfs                                      6.2G   23M  6.2G   1% /run/user/1553990091
/dev/sda1                                1.9T  1.1T  744G  61% /media/tzt5387/T7
tmpfs                                      6.2G   96K  6.2G   1% /run/user/1041727389

```

- ps: liệt kê tất cả tiến trình đang chạy

```

tzt5387@h3osdtzt5387-r2:~$ ps
  PID TTY          TIME CMD
 574395 pts/2    00:00:00 bash
 575744 pts/2    00:00:00 ps
tzt5387@h3osdtzt5387-r2:~$ ps -e
  PID TTY          TIME CMD
    1 ?           00:04:16 systemd
    2 ?           00:00:01 kthreadd
    3 ?           00:00:00 pool_workqueue_release
    4 ?           00:00:00 kworker/R-rcu_gp
    5 ?           00:00:00 kworker/R-sync_wq
    6 ?           00:00:00 kworker/R-slub_flushwq
    7 ?           00:00:00 kworker/R-netns
   10 ?           00:00:00 kworker/0:0H-events_highpri
   12 ?           00:00:00 kworker/R-mm_percpu_wq
   13 ?           00:00:00 rcu_tasks_kthread
   14 ?           00:00:00 rcu_tasks_rude_kthread
   15 ?           00:00:05 rcu_tasks_trace_kthread
   16 ?           00:02:21 ksoftirqd/0
   17 ?           01:47:48 rcu_preempt
   18 ?           00:00:00 rcu_exp_par_gp_kthread_worker/0
   19 ?           00:00:00 rcu_exp_gp_kthread_worker
   20 ?           00:10:10 migration/0
   21 ?           00:00:00 idle_inject/0
   22 ?           00:00:00 cpuhp/0
   23 ?           00:00:00 cpuhp/1
   24 ?           00:00:00 idle_inject/1
   25 ?           00:09:28 migration/1
   26 ?           00:01:27 ksoftirqd/1

```

- top: Hiển thị các tiến trình đang chạy theo thời gian thực, sắp xếp mặc định theo mức dùng CPU.

```
top - 22:07:58 up 90 days, 7:30, 2 users, load average: 10.18, 10.00, 9.62
Tasks: 453 total, 7 running, 445 sleeping, 0 stopped, 1 zombie
%Cpu(s): 4.2 us, 8.7 sy, 48.3 ni, 38.6 id, 0.1 wa, 0.0 hi, 0.0 si, 0.0 st
MiB Mem : 63444.0 total, 24384.9 free, 28931.4 used, 13928.3 buff/cache
MiB Swap: 8192.0 total, 4166.1 free, 4025.9 used. 34512.6 avail Mem
```

| PID | USER | PR | NI | VIRT | RES | SHR | S | %CPU | %MEM | TIME+ | COMMAND |
|---------|---------|----|----|---------|--------|--------|---|-------|------|-----------|---------------------|
| 559857 | tzt5387 | 35 | 15 | 30.1g | 4.1g | 2.7g | S | 100.3 | 6.6 | 45:52.22 | ray::ClientAppA |
| 559858 | tzt5387 | 35 | 15 | 30.1g | 4.2g | 2.8g | R | 100.3 | 6.7 | 45:48.78 | ray::ClientAppA |
| 559862 | tzt5387 | 35 | 15 | 30.1g | 4.3g | 3.0g | S | 100.3 | 7.0 | 45:51.10 | ray::ClientAppA |
| 559867 | tzt5387 | 35 | 15 | 30.1g | 4.2g | 2.8g | R | 100.3 | 6.8 | 46:11.19 | ray::ClientAppA |
| 559855 | tzt5387 | 35 | 15 | 30.1g | 4.3g | 2.9g | S | 100.0 | 6.9 | 46:24.01 | ray::ClientAppA |
| 559860 | tzt5387 | 35 | 15 | 30.1g | 4.0g | 2.7g | R | 100.0 | 6.5 | 46:07.15 | ray::ClientAppA |
| 559863 | tzt5387 | 35 | 15 | 30.1g | 4.2g | 2.9g | R | 100.0 | 6.7 | 45:37.82 | ray::ClientAppA |
| 559865 | tzt5387 | 35 | 15 | 30.1g | 4.2g | 2.9g | R | 100.0 | 6.8 | 46:39.40 | ray::ClientAppA |
| 4131 | tzt5387 | 39 | 19 | 1177996 | 70608 | 8156 | S | 98.7 | 0.1 | 8w+2d | tracker-miner-f |
| 3665 | tzt5387 | 20 | 0 | 9315464 | 2.4g | 50832 | R | 41.5 | 3.9 | 9d+23h | gnome-shell |
| 1995144 | tzt5387 | 20 | 0 | 3316532 | 165564 | 109068 | S | 13.6 | 0.3 | 53,29 | gnome-text-edit |
| 2121652 | tzt5387 | 20 | 0 | 3141404 | 231044 | 66376 | S | 8.3 | 0.4 | 298:33.82 | anydesk |
| 3441 | tzt5387 | 20 | 0 | 25.9g | 265500 | 66228 | S | 3.7 | 0.4 | 23,06 | Xorg |
| 3537727 | tzt5387 | 20 | 0 | 4453960 | 1.8g | 141472 | S | 3.0 | 2.9 | 150:23.20 | gnome-system-mo |
| 3693558 | root | 20 | 0 | 661160 | 146608 | 78720 | S | 1.7 | 0.2 | 183:24.93 | BESClient |
| 559012 | tzt5387 | 20 | 0 | 376984 | 71456 | 29712 | S | 1.3 | 0.1 | 0:25.71 | python3 |
| 2616024 | root | 20 | 0 | 799516 | 63508 | 21152 | S | 1.3 | 0.1 | 49:46.41 | anydesk |
| 532275 | root | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | I | 0.7 | 0.0 | 0:19.00 | kworker/u64:2-sdma0 |
| 558843 | tzt5387 | 20 | 0 | 719460 | 111564 | 16124 | S | 0.7 | 0.2 | 0:11.28 | ocs_server |

- echo: In văn bản hoặc giá trị biến ra màn hình.

```
tzt5387@h3osdtzt5387-r2:~$ echo Hello
Hello
```

- date: Hiển thị ngày và giờ hiện tại.

```
tzt5387@h3osdtzt5387-r2:~$ date
Tue Aug 12 10:09:11 PM EDT 2025
tzt5387@h3osdtzt5387-r2:~$ date "+%A, ngày %j của năm %Y"
Tuesday, ngày 224 của năm 2025
```

- man: Xem hướng dẫn sử dụng của lệnh.

Lệnh điều hướng

- ls: Liệt kê nội dung thư mục.
- pwd: Hiển thị đường dẫn tuyệt đối của thư mục hiện tại.
- cd: Di chuyển giữa các thư mục.
- find: tìm tệp

Lệnh quản lý tệp/thư mục

- **Tạo & xóa thư mục / tệp**

- `mkdir <tên>` → tạo thư mục.
- `rmdir <tên>` → xóa thư mục trống.
- `rm <tên_tệp>` → xóa tệp.
- `rm -r <tên_thư_mục>` → xóa thư mục cùng toàn bộ nội dung. **Cẩn thận!**
- `touch <tệp1> <tệp2> ...` → tạo tệp trống hoặc cập nhật ngày sửa đổi tệp.

- **Sao chép & di chuyển**

- `cp <tệp> <thư_mục>` → sao chép tệp.
- `cp -r <thư_mục> <đích>` → sao chép thư mục và nội dung.
- `mv <nguồn> <đích>` → di chuyển hoặc đổi tên tệp/thư mục.

- **Quyền truy cập (chmod)**

- `chmod +x <tệp>` → thêm quyền thực thi.
- Quyền đọc (r), ghi (w), thực thi (x) hiển thị qua `ls -l`.