

# Các Lệnh Cơ Bản Trong Linux

## 1. Lệnh Kiểm Tra Hệ Thống

### Kiểm tra CPU và Bộ Nhớ

```
# Xem thông tin CPU
lscpu                # Thông tin chi tiết về CPU
cat /proc/cpuinfo    # Thông tin từng CPU logic

# Kiểm tra RAM
free -h              # Hiển thị dung lượng RAM (định dạng dễ đọc)
vmstat                # Thông tin về bộ nhớ ảo
```

### Kiểm tra Ổ Đĩa

```
# Kiểm tra dung lượng
df -h                # Hiển thị không gian đĩa còn trống
du -sh /path/folder  # Kiểm tra dung lượng thư mục

# Kiểm tra thiết bị
lsblk                 # Liệt kê thiết bị lưu trữ
blkid                 # Hiển thị UUID của thiết bị
```

### Giám Sát Hệ Thống

```
top                  # Giám sát tiến trình realtime
htop                 # Giao diện giám sát nâng cao
iotop                # Giám sát I/O đĩa
```

## 2. Quản Lý Thư Mục

### Thao Tác Cơ Bản

```
# Tạo và Xóa
mkdir folder         # Tạo thư mục
mkdir -p path/folder # Tạo thư mục và thư mục cha
rmdir folder         # Xóa thư mục rỗng
rm -r folder         # Xóa thư mục và nội dung

# Di Chuyển và Sao Chép
mv source dest       # Di chuyển hoặc đổi tên
cp -r source dest     # Sao chép thư mục
```

## Duyệt và Hiển Thị

```
ls                # Liệt kê nội dung
ls -la           # Hiển thị chi tiết và file ẩn
tree             # Hiển thị cấu trúc cây
pwd              # Hiển thị đường dẫn hiện tại
```

## 3. Quản Lý Tập Tin

### Thao Tác Cơ Bản

```
# Tạo và Xóa
touch file.txt      # Tạo file mới
rm file.txt         # Xóa file
rm -f file.txt      # Xóa file không cần xác nhận

# Di Chuyển và Sao Chép
mv oldname newname  # Đổi tên file
cp source dest      # Sao chép file
```

### Xem Nội Dung

```
cat file.txt        # Xem toàn bộ nội dung
less file.txt       # Xem theo trang
head file.txt       # Xem 10 dòng đầu
tail file.txt       # Xem 10 dòng cuối
tail -f file.txt    # Theo dõi file realtime
```

## 4. Tìm Kiếm

### Tìm Kiếm Tập Tin

```
# Tìm theo tên
find /path -name "filename"
find /path -iname "filename" # Không phân biệt hoa/thường

# Tìm theo kích thước
find /path -size +100M      # Lớn hơn 100MB
find /path -size -10k       # Nhỏ hơn 10KB

# Tìm theo thời gian
find /path -mtime -7        # Sửa đổi trong 7 ngày qua
```

## Tìm Kiếm Nội Dung

```
# Tìm trong file
grep "text" file.txt          # Tìm text trong file
grep -r "text" /path         # Tìm trong thư mục đệ quy
grep -i "text" file.txt      # Không phân biệt hoa/thường

# Tìm với awk
awk '/pattern/ {print}' file  # Tìm theo mẫu
awk '{print $1}' file         # In cột đầu tiên
```

## 5. Nén và Giải Nén

### Định dạng tar

```
# Nén
tar -cvf archive.tar files    # Tạo file tar
tar -czvf archive.tar.gz files # Tạo file tar.gz

# Giải nén
tar -xvf archive.tar          # Giải nén tar
tar -xzvf archive.tar.gz      # Giải nén tar.gz
```

### Định dạng zip

```
# Nén
zip archive.zip files         # Tạo file zip
zip -r archive.zip folder     # Nén thư mục

# Giải nén
unzip archive.zip             # Giải nén zip
```

## 6. Quản Lý Quyền

### Thay Đổi Quyền

```
chmod 755 file                # Đặt quyền rwxr-xr-x
chmod -R 755 folder          # Đặt quyền đệ quy
chmod u+x file                # Thêm quyền thực thi cho user
```

### Thay Đổi Chủ Sở Hữu

```
chown user file           # Đổi chủ sở hữu
chown user:group file     # Đổi cả user và group
chown -R user folder     # Đổi đệ quy cho thư mục
```

## 7. Lời Khuyên

1. **Sử dụng Tab Completion:** Nhấn Tab để tự động hoàn thành lệnh và đường dẫn.

2. **Sử dụng History:**

```
history           # Xem lịch sử lệnh
!number          # Chạy lại lệnh theo số
Ctrl + R         # Tìm kiếm trong lịch sử
```

3. **Mẹo Terminal:**

- Ctrl + A: Di chuyển về đầu dòng
- Ctrl + E: Di chuyển đến cuối dòng
- Ctrl + U: Xóa từ vị trí con trỏ đến đầu dòng
- Ctrl + K: Xóa từ vị trí con trỏ đến cuối dòng

4. **Bảo Mật:**

- Luôn cẩn thận với lệnh `rm -rf`
- Kiểm tra lệnh trước khi chạy với `sudo`
- Backup dữ liệu quan trọng trước khi thực hiện thay đổi lớn

5. **Hiệu Suất:**

- Sử dụng `&` để chạy tiến trình nền
- Dùng `screen` hoặc `tmux` cho phiên làm việc dài
- Tận dụng pipe (`|`) để kết hợp các lệnh