

Ansible là công cụ tự động hóa mã nguồn mở, dùng để cấu hình hệ thống, triển khai ứng dụng, và quản lý cơ sở hạ tầng qua SSH mà không cần agent.

LỆNH CƠ BẢN (BASIC COMMANDS)

LỆNH	MÔ TẢ	VÍ DỤ
<code>ansible [grp] -m [mod] -a "[args]"</code>	Chạy lệnh ad-hoc trên nhóm host	<code>ansible webservers -m ping</code>
<code>ansible [grp] -m shell -a "[cmd]"</code>	Thực thi lệnh shell	<code>ansible all -m shell -a "uptime"</code>
<code>ansible-playbook [pb.yml]</code>	Chạy playbook	<code>ansible-playbook site.yml</code>
<code>ansible-playbook [pb.yml] --syntax-check</code>	Kiểm tra cú pháp playbook	-
<code>ansible-playbook [pb.yml] -C</code>	Chạy thử (dry run)	-
<code>ansible-inventory --list</code>	Hiển thị danh sách inventory	-
<code>ansible-doc -l</code>	Liệt kê tất cả module	-
<code>ansible-doc [module]</code>	Xem tài liệu của module	<code>ansible-doc file</code>

INVENTORY (QUẢN LÝ HOST)

FILE INVENTORY CƠ BẢN (ANSIBLE/HOSTS)

```
[webservers]
web1.example.com ansible_user=admin
web2.example.com ansible_user=admin
ansible_port=2222

[dbservers]
db1.example.com ansible_user=dbadmin

[all:vars]
ansible_python_interpreter=/usr/bin/python3
```

LỆNH INVENTORY NÂNG CAO

LỆNH	MÔ TẢ
<code>ansible [pattern] -i [inventory]</code>	Chỉ định file inventory tùy chỉnh (ví dụ: <code>-i hosts.yml</code>)
<code>ansible all -m ping --limit [subset]</code>	Giới hạn chạy trên tập con host (ví dụ: <code>--limit webservers</code>)

MODULE PHỔ BIẾN (COMMON MODULES)

MODULE	MÔ TẢ	VÍ DỤ
<code>file</code>	Quản lý file/thư mục	<code>file: path=/etc/test state=directory mode=0755</code>
<code>copy</code>	Sao chép file từ local sang remote	<code>copy: src=config.conf dest=/etc/app/config.conf</code>
<code>package</code>	Cài đặt gói phần mềm (đa nền tảng)	<code>package: name=vim state=present</code>
<code>service</code>	Quản lý dịch vụ	<code>service: name=apache2 state=restarted</code>
<code>template</code>	Sao chép file với biến Jinja2	<code>template: src=nginx.conf.j2 dest=/etc/nginx/nginx.conf</code>
<code>command</code>	Chạy lệnh không qua shell	<code>command: whoami</code>

BIẾN (VARIABLES)

ĐỊNH NGHĨA BIẾN

```
---
- hosts: all
  vars:
    app_port: 8080
    app_user: "webadmin"
  tasks:
    - name: Sử dụng biến debug:
      msg: "Công ứng dụng là {{ app_port }}"
```

NGUỒN BIẾN

NGUỒN	MÔ TẢ
Inventory	Biến trong file inventory (ví dụ: <code>ansible_user</code>)
Playbook	Biến trong <code>vars</code> hoặc <code>vars_files</code>
Facts	Thông tin hệ thống tự động thu thập (ví dụ: <code>{{ ansible_os_family }}</code>)
Extra Vars	Biến truyền qua dòng lệnh (<code>-e "key=value"</code>)

PLAYBOOK CƠ BẢN (BASIC PLAYBOOK)

VÍ DỤ PLAYBOOK

```
---
- name: Cài đặt và cấu hình Nginx
  hosts: webservers
  become: yes
  tasks:
    - name: Cài đặt Nginx
      apt:
        name: nginx
        state: present
    - name: Đảm bảo Nginx đang chạy
      service:
        name: nginx
        state: started
        enabled: yes
```

ROLE (TỔ CHỨC PLAYBOOK)

CẤU TRÚC ROLE

```
roles/
  webserver/
    tasks/
      main.yml
    templates/
      nginx.conf.j2
    vars/
      main.yml
```

SỬ DỤNG ROLE

```
---
- hosts: webservers
  roles:
    - webserver
```

PLAYBOOK NÂNG CAO (ADVANCED PLAYBOOK)

ĐIỀU KIỆN (CONDITIONALS)

```
- name: Cài gói theo OS
hosts: all
tasks:
  - name: Cài Apache trên Debian
    apt:
      name: apache2
      state: present
    when: ansible_os_family == "Debian"
  - name: Cài httpd trên RedHat
    yum:
      name: httpd
      state: present
    when: ansible_os_family == "RedHat"
```

VÒNG LẶP (LOOPS)

```
- name: Cài nhiều gói
hosts: webservers
tasks:
  - name: Cài danh sách gói
    package:
      name: "{{ item }}"
      state: present
    loop:
      - nginx
      - curl
      - vim
```

XỬ LÝ LỖI (ERROR HANDLING)

```
- name: Thử cài gói
hosts: all
tasks:
  - name: Cài gói không tồn tại
    package:
      name: nonexistent-package
      state: present
    ignore_errors: yes
  - name: Thông báo nếu thất bại
    debug:
      msg: "Cài gói thất bại nhưng tiếp tục"
```

LỆNH NÂNG CAO (ADVANCED COMMANDS)

LỆNH	MÔ TẢ	VÍ DỤ
<code>ansible-playbook [pb] --vault-password-file [file]</code>	Chạy playbook với file mật khẩu vault	<code>--vault-password-file ~/.vault_password</code>
<code>ansible-vault encrypt [file]</code>	Mã hóa file chứa dữ liệu nhạy cảm	<code>ansible-vault encrypt secrets.yml</code>
<code>ansible-playbook [pb] --tags [tag]</code>	Chạy task theo tag	<code>--tags "install"</code>
<code>ansible-playbook [pb] --skip-tags [tag]</code>	Bỏ qua task có tag	<code>--skip-tags "debug"</code>

MỆO VÀ XỬ LÝ SỰ CỐ

- **Kiểm tra kết nối:** Sử dụng lệnh `ansible all -m ping`.
- **Debug nâng cao:** Bổ sung `-vvv` vào sau câu lệnh để theo dõi chi tiết ngăn xếp lỗi.
- **Tối ưu hóa hiệu năng:** Dùng tham số `--forks [n]` để tăng số luồng thực thi song song trên nhiều host.
- **Bảo mật Vault:** Chủ động mã hóa các tệp biến chứa thông tin mật thông qua công cụ tiện ích `ansible-vault`.

Xem trực tiếp tại: [Ansible Cheat sheet - DevOps Vietnam \(devops.vn\)](#)