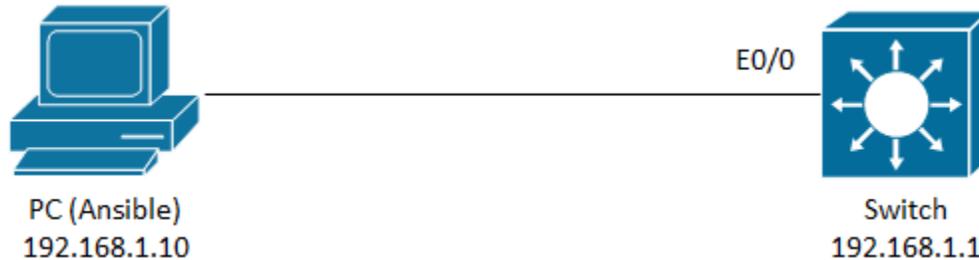


Lab - Sử dụng Ansible thực hiện Check version thiết bị (Linux)

Sơ đồ mạng:



Mô tả:

- Sơ đồ gồm 1 Switch và 1 PC đóng vai trò là Ansible Server chạy hệ điều hành Linux. Yêu cầu các thiết bị ping thông tới nhau.
- Máy tính của học viên đã cài đặt Ansible.

Yêu cầu:

- Tạo một Inventory File chứa thông tin thiết bị
- Tạo một File Playbook để viết kịch bản cấu hình cho thiết bị
- Thực hiện chạy Playbook để check version và hiện thông báo.

Các bước thực hiện:

Cấu hình SSH Switch:

```
SW# configure terminal
SW(config)# username admin password 123
SW(config)# enable password 321
SW(config)# crypto key generate rsa
1024
SW(config)#line vty 0 4
SW(config-line)# password 123
SW(config-line)# login local
```

Trên PC chạy Ansible:

Mặc định sau khi install Ansible về máy sẽ nằm trong đường dẫn /etc/ansible. Để thao tác với Ansible chúng ta cần phải di chuyển đến folder chứa Ansible bằng lệnh: cd /etc/ansible

Tiếp theo cần chỉnh sửa một số default setting của Ansible bằng lệnh : vim ansible.cfg. Bỏ dấu # của dòng 14, 36 và 71.

Tạo Inventory File

Có một Inventory file mặc định của Ansible đó là hosts. Chúng ta có thể tận dụng file này để làm file hosts Inventory của mình. Sử dụng lệnh : vim hosts

Khai báo thông số thiết bị như sau :

```
[Switch]
Sw ansible_host=10.215.26.157
[all:vars]
ansible_become_password=321
ansible_user=admin
ansible_password=123
ansible_connection=network_cli
ansible_become="yes"
ansible_become_method="enable"
ansible_network_os=ios
```

Các thông số đã được giải thích ở bài trước. Có thể tham khảo ở bài viết : <https://www.forum.vnpro.org/forum/ccna%C2%AE/devnet-associate/420982-qu%E1%BA%A3n-l%C3%BD-v%C3%A0-tri%E1%BB%83n-khai-t%E1%BB%B1-%C4%91%E1%BB%99ng-h%E1%BA%A1-t%E1%BA%A7ng-m%E1%BA%A1ng-d%C3%B9ng-ansible>

Tạo File Playbook

Dùng lệnh : vim check_version.yml để tạo file và edit file check_version được viết bằng ngôn ngữ YAML.

```
---
- name: Check version IOS
  hosts: all

  vars:
    upgrade_ios_version: 15.2(CML_NIGHTLY_20180510)FLO_DSGS7

  tasks:
    - name: Check Current Version
      ios_facts:

    - debug:
      msg:
        - "Current version is {{ ansible_net_version }}"

    - debug:
      msg:
        - "Image is not compliant and need to be upgraded"

      when: ansible_net_version != upgrade_ios_version
```

Giải thích code:

Ý tưởng của file code này sẽ là: thu thập thông tin của thiết bị và xuất ra giá trị version hiện tại của thiết bị, nếu giá trị version xuất ra khác với version mong muốn thì in ra dòng tin nhắn là : Image is not compliant and need to be upgraded

Upgrade_ios_version: là giá trị version mong muốn

Ios_facts: là Module mà Ansible hỗ trợ để thu thập thông tin thiết bị.

Debug: là hàm để in ra màn hình

Msg: là tin nhắn sẽ hiển thị ra màn hình.

Ansible_net_version: là giá trị version của thiết bị. Giá trị này sẽ được trả về sau quá trình thu thập thông tin thiết bị của Module ios_facts. Có thể tham khảo thêm 1 số giá trị khác ở Document của Ansible

4 dòng cuối có ý nghĩa là: sẽ in ra màn hình dòng chữ “Image is not compliant and need to be upgraded” khi (when) giá trị ansible_net_version (là version hiện tại của thiết bị) khác với upgrade_ios_version (version mình mong muốn), nếu 2 giá trị bằng nhau sẽ Skip.

Chạy Playbook

Dùng lệnh : ansible-playbook check_version.yml để chạy playbook. Ở đây do mình sử dụng Inventory file mặc định của Ansible nên không cần khai báo, nếu sử dụng

Inventory khác tự tạo thì sẽ khai báo với cấu trúc lệnh như sau : `ansible-playbook -i <tên inventoryfile> <tên playbookfile>`.

Kết quả :

Khi chạy Playbook với một thiết bị cần upgrade version:

```
+ ansible2 ls
check_version.yml hosts1
+ ansible2 ansible-playbook -i hosts1 check_version.yml

PLAY [Check version IOS] *****

TASK [Check Current Version] *****
[WARNING]: default value for 'gather_subset' will be changed to 'min' from '!config' v2.11 onwards
[DEPRECATION WARNING]: Distribution Ubuntu 18.04 on host Sw should use /usr/bin/python3, but is using /usr/bin/python for backward compatibility with prior
Ansible releases. A future Ansible release will default to using the discovered platform python for this host. See
https://docs.ansible.com/ansible/2.9/reference_appendices/interpreter_discovery.html for more information. This feature will be removed in version 2.12.
Deprecation warnings can be disabled by setting deprecation_warnings=False in ansible.cfg.
ok: [Sw]

TASK [debug] *****
ok: [Sw] => {
  "msg": [
    "Current version is 15.1(20140814:053243)"
  ]
}

TASK [debug] *****
ok: [Sw] => {
  "msg": [
    "Image is not compliant and need to be upgraded"
  ]
}

PLAY RECAP *****
Sw                : ok=3   changed=0    unreachable=0    failed=0    skipped=0    rescued=0    ignored=0

+ ansible2 |
```

Khi chạy Playbook với một thiết bị không cần upgrade version:

```
+ ansible2 ls
check_version.yml hosts
+ ansible2 ansible-playbook check_version.yml

PLAY [Check version IOS] *****

TASK [Check Current Version] *****
[WARNING]: default value for 'gather_subset' will be changed to 'min' from '!config' v2.11 onwards
[DEPRECATION WARNING]: Distribution Ubuntu 18.04 on host Sw should use /usr/bin/python3, but is using /usr/bin/python for backward compatibility with prior
Ansible releases. A future Ansible release will default to using the discovered platform python for this host. See
https://docs.ansible.com/ansible/2.9/reference_appendices/interpreter_discovery.html for more information. This feature will be removed in version 2.12.
Deprecation warnings can be disabled by setting deprecation_warnings=False in ansible.cfg.
ok: [Sw]

TASK [debug] *****
ok: [Sw] => {
  "msg": [
    "Current version is 15.2(CML_NIGHTLY_20180510)FLO_DS6S7"
  ]
}

TASK [debug] *****
skipping: [Sw]

PLAY RECAP *****
Sw                : ok=2   changed=0    unreachable=0    failed=0    skipped=1    rescued=0    ignored=0

+ ansible2
```