TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐÀ LẠT

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**BÁO CÁO TỰ ĐỘNG HOÁ NETMIKO**

**NHÓM: 2**

Giáo viên hướng dẫn: Thầy Nguyễn Văn Huy Dũng

Sinh viên thực hiện: 2111903 – Nguyễn Nhật Trường

2111860 – Nguyễn Hoàng Bảo Long

2111878 – Võ Mạnh Quốc

2115266 – Nguyễn Trần Ngọc Thắng

***Đà Lạt, tháng 10 năm 2024***

# **CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ NETMIKO**

## **Giới thiệu chung**

- Netmiko là một thư viện Python dùng để tự động hóa các tác vụ cấu hình và quản lý mạng trên nhiều loại thiết bị mạng khác nhau, chủ yếu là các thiết bị của Cisco. Nó dựa trên thư viện Paramiko dùng SSH để kết nối tới các thiết bị và cung cấp giao diện đơn giản để tương tác với các thiết bị qua giao diện dòng lệnh (command line).

- Việc sử dụng Netmiko mang lại nhiều lợi ích cho quá trình thực hiện công việc như kêt nối các thiết bị IOS thông qua SSH, thực thi các dòng lệnh cấu hình các thiết bị IOS và trả về kết quả, thực hiện các tác vụ tự động hoá như cấu hình, sao lưu hoặc kiểm tra trạng thái của thiết bị.

# **CHƯƠNG 2. CÁC BÀI TẬP CỦA NETMIKO**

## **2.1. Cấu hình Router**

enable

conf t

hostname R

enable password 123

username cisco password 123

line vty 0 4

login local

transport input ssh

exit

ip ssh version 2

int e0/0

ip add dhcp

exit

crypto key generate rsa

1024

## **2.2 Bài tập 0: Hướng dẫn thực hành**

Bước 1: thêm dịch vụ chức năng ControlHandler từ thư viện Netmiko



Bước 2: Thêm thiết bị cần cấu hình

A computer screen with text

Description automatically generated

Bước 3: Các câu lệnh cần thực hiện

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

A black screen with white text

Description automatically generated

Bước 4: Thực thi và kiểm tra kết quả

A black background with white text

Description automatically generated

A computer code on a black background

Description automatically generated

Bước 5: Kết quả

A screen shot of a computer

Description automatically generated

## **2.3. Bài tập 1: Tạo 3 interface loopback trên 2 thiết bị khác nhau sử dụng vòng lặp**

Bước 1: thêm dịch vụ chức năng ControlHandler từ thư viện Netmiko



Bước 2: thêm hai thiết bị khác

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

Bước 3: tạo 3 interface bằng vòng lặp

A screen shot of a computer code

Description automatically generated

Bước 4: kiểm tra kết quả

A computer screen with white text

Description automatically generated

A computer screen with white text

Description automatically generated

A screen shot of a computer

Description automatically generated

## **2.3. Bài tập 2: Tạo script để lưu cấu hình running-config vào một file và sử dụng file đó nạp vào thiết bị khác**

Bước 1: thêm dịch vụ chức năng ControlHandler từ thư viện Netmiko



Bước 2: thêm hai thiết bị khác

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated

Bước 3: tạo hàm lưu kết quả vào file

A computer code on a black background

Description automatically generated

Bước 4: tạo hàm nạp kết quả vào thiết bị khác

A computer code on a black background

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

## **2.4. Bài tập 3: Viết script để copy cấu hình vào startup-config**

Bước 1: thêm dịch vụ chức năng ControlHandler từ thư viện Netmiko



Bước 2: thêm thiết bị cần cấu hình

A computer screen shot of a code

Description automatically generated

Bước 3: thực thi các câu lệnh cần thiết

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated

Bước 4: thực thi lệnh copy cấu hình vào start-up config

A computer code on a black background

Description automatically generated

Bước 5: kết quẩ

A computer screen shot of a black screen

Description automatically generated