



Facultad de: *Infraestructura de Redes Digitales.*

Nombre del Alumno(a):

Jessica Quetzali Castillo Avilés

Matrícula: *1221100373*

Materia:

PROGRAMACIÓN DE REDES.

Nombre de la Actividad:

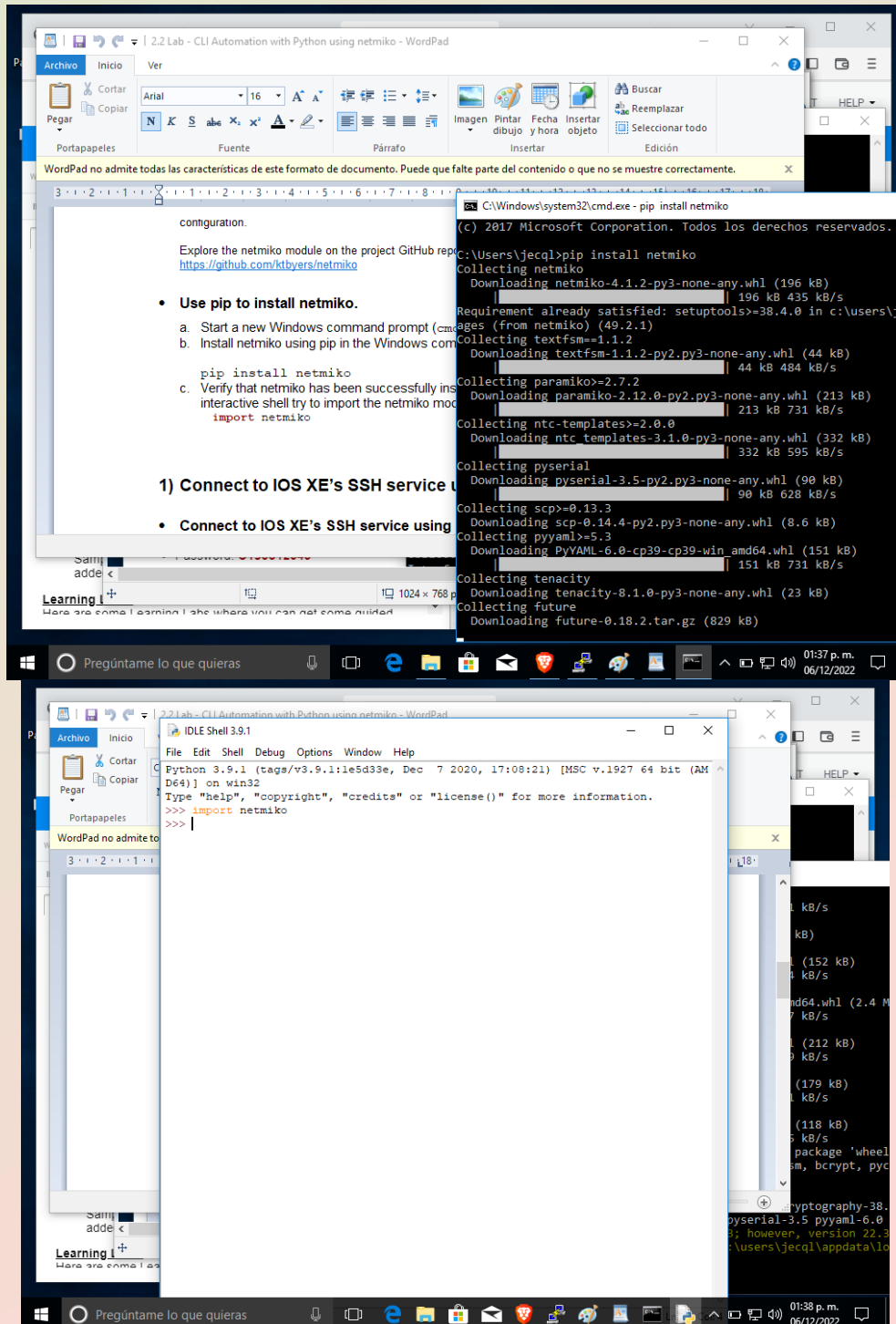
Laboratorio 2.2

Docente:

Gabriel Barrón Rodríguez

Dolores Hidalgo C.I.N.; a 07 de Diciembre 2022

Lab 2.2 – CLI Automation with Python using netmiko.



The screenshot shows a Windows desktop environment. In the foreground, a WordPad window titled "2.2 Lab - CLI Automation with Python using netmiko - WordPad" is open. The document contains the following text:

```
configuration.

Explore the netmiko module on the project GitHub repository:
https://github.com/kbysers/netmiko

• Use pip to install netmiko.
  a. Start a new Windows command prompt (cmd.exe)
  b. Install netmiko using pip in the Windows command prompt:

      pip install netmiko
  c. Verify that netmiko has been successfully installed by running an
      interactive shell try to import the netmiko module:

      import netmiko

1) Connect to IOS XE's SSH service using netmiko

• Connect to IOS XE's SSH service using netmiko
```

In the background, a Windows Command Prompt window is open, showing the output of the command `pip install netmiko`. The output indicates that netmiko and its dependencies are being installed successfully.

```
C:\Windows\system32\cmd.exe - pip install netmiko
(c) 2017 Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\jecql>pip install netmiko
Collecting netmiko
  Downloading netmiko-4.1.2-py3-none-any.whl (196 kB)
    |#####| 196 kB 435 kB/s
Requirement already satisfied: setuptools>=38.4.0 in c:\users\jecql\appdata\local\programs\python\python39\lib\site-packages (from netmiko) (49.2.1)
Collecting textfsm==1.1.2
  Downloading textfsm-1.1.2-py2.py3-none-any.whl (44 kB)
    |#####| 44 kB 484 kB/s
Collecting paramiko>=2.7.2
  Downloading paramiko-2.12.0-py2.py3-none-any.whl (213 kB)
    |#####| 213 kB 731 kB/s
Collecting ntc-templates>=2.0.0
  Downloading ntc_templates-3.1.0-py3-none-any.whl (332 kB)
    |#####| 332 kB 595 kB/s
Collecting pyserial
  Downloading pyserial-3.5-py2.py3-none-any.whl (90 kB)
    |#####| 90 kB 628 kB/s
Collecting scp>=0.13.3
  Downloading scp-0.14.4-py2.py3-none-any.whl (8.6 kB)
Collecting pyyaml>=5.3
  Downloading PyYAML-6.0-cp39-cp39-win_amd64.whl (151 kB)
    |#####| 151 kB 731 kB/s
Collecting tenacity
  Downloading tenacity-8.1.0-py3-none-any.whl (23 kB)
Collecting future
  Downloading future-0.18.2.tar.gz (829 kB)
```

The taskbar at the bottom shows the time as 01:37 p.m. on 06/12/2022.



Universidad Tecnológica
del Norte de Guanajuato
Organismo Público Descentralizado del Gobierno del Estado

WordPad - 2.2 Lab - CLI Automation with Python using netmiko - WordPad

Archivo Inicio Ver

Courier New 11 A⁺ A⁻

Pegar Copiar

Portapapeles Fuente

WordPad no admite todas las características de este formato de

1 2 3 4

- If you have not saved executed.
- a. Verify the results:

```
>>> RESTART: C:\tmp\Ch2_
with Python using net
Sending 'sh ip int br
IP interface status a
Interface
GigabitEthernet1
```

- >>>
- a. Verify the data type o and the Interface Nam
-
-

1) Use netmiko to all

In the following steps, you

IDLE Shell 3.9.1

File Edit Shell Debug Options Window Help

Python 3.9.1 (tags/v3.9.1:1e5d33e, Dec 7 2020, 17:08:21) [MSC v.1927 64 bit (AMD64)] on win32

Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.

```
>>> import netmiko
>>>
```

```
===== RESTART: C:/Users/jecql/Documents/2.2.py =====
Interface      IP-Address      OK? Method Status      Protocol
GigabitEthernet1 10.10.20.48      YES NVRAM  up          up
GigabitEthernet2 unassigned      YES NVRAM  administratively down down
GigabitEthernet3 unassigned      YES NVRAM  administratively down down
>>>
```

Pregúntame lo que quieras

01:47 p. m.
06/12/2022

IDLE Shell 3.9.1

File Edit Shell Debug Options Window Help

```
===== RESTART: C:/Users/jecql/Documents/2.2.py =====
configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
csr1000v-1(config)#int loopback lipv4 add 1.1.1.1 255.255.255.0no shutdowndescription LABORATORIO 2

% Invalid input detected at '^' marker.

csr1000v-1(config)#end
csr1000v-1#
>>>

===== RESTART: C:/Users/jecql/Documents/2.2.py =====
configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
csr1000v-1(config)#int loopback lipv4 add 1.1.1.1 255.255.255.0no shutdowndescription LABORATORIO 2

% Invalid input detected at '^' marker.

csr1000v-1(config)#end
csr1000v-1#
>>>

===== RESTART: C:/Users/jecql/Documents/2.2.py =====
configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
csr1000v-1(config)#int loopback 1
csr1000v-1(config-if)#ip add 1.1.1.1 255.255.255.0

% Invalid input detected at '^' marker.

csr1000v-1(config-if)#description LABORATORIO 2.2
csr1000v-1(config-if)#end
csr1000v-1#
>>>

===== RESTART: C:/Users/jecql/Documents/2.2.py =====
configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
csr1000v-1(config)#int loopback 1
csr1000v-1(config-if)#ip add 1.1.1.1 255.255.255.0
csr1000v-1(config-if)#description LABORATORIO 2.2
csr1000v-1(config-if)#end
csr1000v-1#
>>>
```

Ln: 52 Col: 4

Pregúntame lo que quieras

01:55 p. m.
06/12/2022



CONCLUSIONES:

Netmiko tiene como objetivo la automatización de red para dispositivos de raspado de pantalla. Se ocupa principalmente de recopilar resultados de los comandos show y de realizar cambios de configuración.

Los fines de esta biblioteca son:

- Establecer con éxito una conexión SSH con el dispositivo.
- Simplificar la ejecución de los comandos de configuración.
- Proporcione una API uniforme para interactuar con los dispositivos.

En este laboratorio, prácticamente lo que hicimos fue establecer una conexión SSH con el dispositivo o en este caso con la red.

Basándome en algo de recopilación de información, pude encontrar varios comandos que también habría podido añadir:

Diccionarios:

```
from netmiko import ConnectHandler
```

```
cisco_881 = {  
    'device_type': 'cisco_ios',  
    'host': '10.10.10.10',  
    'username': 'test',  
    'password': 'password',  
    'port': 8022,          # optional, defaults to 22  
    'secret': 'secret',    # optional, defaults to ''  
}
```

Cambio de configuración:

```
config_commands = [ 'logging buffered 20000',  
                    'logging buffered 20010',  
                    'no logging console' ]  
output = net_connect.send_config_set(config_commands)  
print(output)
```



```
pynet-rtr1#config term
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
pynet-rtr1(config)#logging buffered 20000
pynet-rtr1(config)#logging buffered 20010
pynet-rtr1(config)#no logging console
pynet-rtr1(config)#end
pynet-rtr1#
```

Encontrar muchos más detalles de los trabajos realmente me trae conflicto, pero al igual, aprendo y pongo en práctica la habilidad de resolución de problemas en distintas maneras, incluso, de manera estresada o rápida, de tal manera que pueda funcionar.