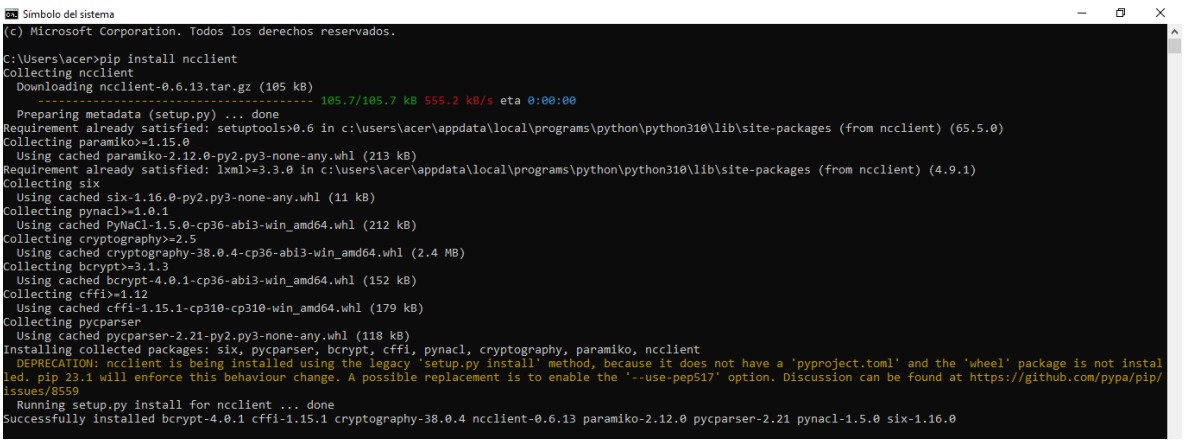
2.7 Lab - NETCONF wPython List Capabilities

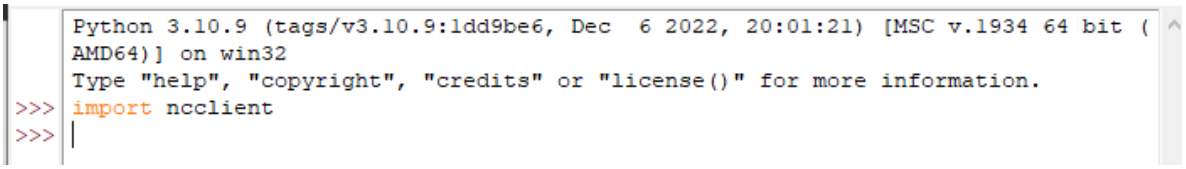
Trabajar con NETCONF no requiere trabajar con mensajes RPC de NETCONF sin procesar y XML. En este laboratorio aprenderá a usar el módulo ncclient Python para interactuar fácilmente con dispositivos de red utilizando NETCONF. Aprenderá a identificar qué modelos YANG son compatibles con el dispositivo. Esta información es útil cuando se construye un sistema de automatización de red de producción, que requiere que los modelos YANG específicos sean compatibles con el dispositivo de red dado.

Instalar el módulo ncclient Python

Utilice pip para instalar ncclient.



Compruebe que ncclient se ha instalado correctamente. Inicie Python IDLE y en el shell interactivo intente importar el módulo ncclient:



Conéctese al servicio NETCONF de IOS XE usando ncclient

untitled

File Edit Format Run Options Window Help

```
from ncclient import manager

m = manager.connect(
     host="10.10.20.48",
     port=830,
     username="developer",
     password="C1sco12345",
     hostkey_verify=False

    )
```

Enviar comandos show y mostrar la salida

untitled

File Edit Format Run Options Window Help

```
from ncclient import manager

m = manager.connect(
     host="10.10.20.48",
     port=830,
     username="developer",
     password="C1sco12345",
     hostkey_verify=False

    )

print("#Supported capabilities (YANG models):")
for capability in m.server_capabilities:
     print(capability)
```

IDLE Shell 3.10.9

File Edit Shell Debug Options Window Help

```
        urn:ietf:params:netconf:capability:notification:1.1

>>>

========== RESTART: D:/Laboratortios/Lab 2.7.py ==========
#Supported capabilities (YANG models):
urn:ietf:params:netconf:base:1.0
urn:ietf:params:netconf:base:1.1
urn:ietf:params:netconf:capability:writable-running:1.0
urn:ietf:params:netconf:capability:xpath:1.0
urn:ietf:params:netconf:capability:validate:1.0
urn:ietf:params:netconf:capability:validate:1.1
urn:ietf:params:netconf:capability:rollback-on-error:1.0
urn:ietf:params:netconf:capability:notification:1.0
urn:ietf:params:netconf:capability:interleave:1.0
urn:ietf:params:netconf:capability:with-defaults:1.0?basic-mode=explicit&also-supported=report-all-tagged
urn:ietf:params:netconf:capability:yang-library:1.0?revision=2016-06-21&module-set-id=7294e20b121b24ac71a8fb609b7d3afd
http://tail-f.com/ns/netconf/actions/1.0
http://tail-f.com/ns/netconf/extensions
http://cisco.com/ns/cisco-xe-ietf-ip-deviation?module=cisco-xe-ietf-ip-deviation&revision=2016-08-10
http://cisco.com/ns/cisco-xe-ietf-ipv4-unicast-routing-deviation?module=cisco-xe-ietf-ipv4-unicast-routing-deviation&revision=2015-09-11
http://cisco.com/ns/cisco-xe-ietf-ipv6-unicast-routing-deviation?module=cisco-xe-ietf-ipv6-unicast-routing-deviation&revision=2015-09-11
http://cisco.com/ns/cisco-xe-ietf-ospf-deviation?module=cisco-xe-ietf-ospf-deviation&revision=2018-02-09
http://cisco.com/ns/cisco-xe-ietf-routing-deviation?module=cisco-xe-ietf-routing-deviation&revision=2016-07-09
http://cisco.com/ns/cisco-xe-openconfig-acl-deviation?module=cisco-xe-openconfig-acl-deviation&revision=2017-08-25
http://cisco.com/ns/mpls-static/devs?module=common-mpls-static-devs&revision=2015-09-11
http://cisco.com/ns/nvo/devs?module=nvo-devs&revision=2015-09-11
http://cisco.com/ns/yang/Cisco-IOS-XE-aaa?module=Cisco-IOS-XE-aaa&revision=2018-12-07
http://cisco.com/ns/yang/Cisco-IOS-XE-aaa-oper?module=Cisco-IOS-XE-aaa-oper&revision=2018-04-16
http://cisco.com/ns/yang/Cisco-IOS-XE-acl?module=Cisco-IOS-XE-acl&revision=2018-11-13
http://cisco.com/ns/yang/Cisco-IOS-XE-acl-oper?module=Cisco-IOS-XE-acl-oper&revision=2017-02-07
http://cisco.com/ns/yang/Cisco-IOS-XE-arp?module=Cisco-IOS-XE-arp&revision=2018-06-28
http://cisco.com/ns/yang/Cisco-IOS-XE-arp-oper?module=Cisco-IOS-XE-arp-oper&revision=2017-12-13
http://cisco.com/ns/yang/Cisco-IOS-XE-bba-group?module=Cisco-IOS-XE-bba-group&revision=2017-02-07
http://cisco.com/ns/yang/Cisco-IOS-XE-bfd?module=Cisco-IOS-XE-bfd&revision=2018-10-10
http://cisco.com/ns/yang/Cisco-IOS-XE-bfd-oper?module=Cisco-IOS-XE-bfd-oper&revision=2017-09-10
http://cisco.com/ns/yang/Cisco-IOS-XE-bgp?module=Cisco-IOS-XE-bgp&revision=2019-01-09
http://cisco.com/ns/yang/Cisco-IOS-XE-bgp-common-oper?module=Cisco-IOS-XE-bgp-common-oper&revision=2017-02-07
http://cisco.com/ns/yang/Cisco-IOS-XE-bgp-oper?module=Cisco-IOS-XE-bgp-oper&revision=2017-09-25
http://cisco.com/ns/yang/Cisco-IOS-XE-bgp-route-oper?module=Cisco-IOS-XE-bgp-route-oper&revision=2017-09-25
http://cisco.com/ns/yang/Cisco-IOS-XE-bridge-domain?module=Cisco-IOS-XE-bridge-domain&revision=2017-02-07
http://cisco.com/ns/yang/Cisco-IOS-XE-call-home?module=Cisco-IOS-XE-call-home&revision=2018-10-11
```

ncclient es una librería Python para clientes NETCONF. Su objetivo es ofrecer una API intuitiva que mapee de forma sensible la naturaleza codificada en XML de NETCONF a construcciones y modismos de Python, y facilitar la escritura de scripts de gestión de red. Otras características clave son:

- Soporta todas las operaciones y capacidades definidas en RFC 6241.
- Canalización de peticiones.
- Peticiones RPC asíncronas.
- Mantener XML fuera del camino a menos que sea realmente necesario.
- Extensible. Se pueden añadir fácilmente nuevas asignaciones de transporte y capacidades/operaciones.