

2.6 Lab – raw NETCONF

Programación de Redes

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL NORTE DE GUANAJUATO

NOMBRE

JUAN PABLO PALMA APODERADO

CARRERA

TSU EN INFRAESTRUCTURA DE REDES DIGITALES

DOCENTE

BARRON RODRIGUEZ GABRIEL

NO. CONTROL

1221100259

FECHA

14 DE OCTUBRE DEL 2022

GRUPO

GIR0441

2.6 Lab – raw NETCONF

Objectives

Part 1: Verify that NETCONF is Running on the IOS XE

Background / Scenario

In this lab, you will learn how to verify that the NETCONF service is running on the device by directly connecting to its port using an SSH client. You will be sending raw NETCONF Remote Procedure Calls encoded in XML structures.

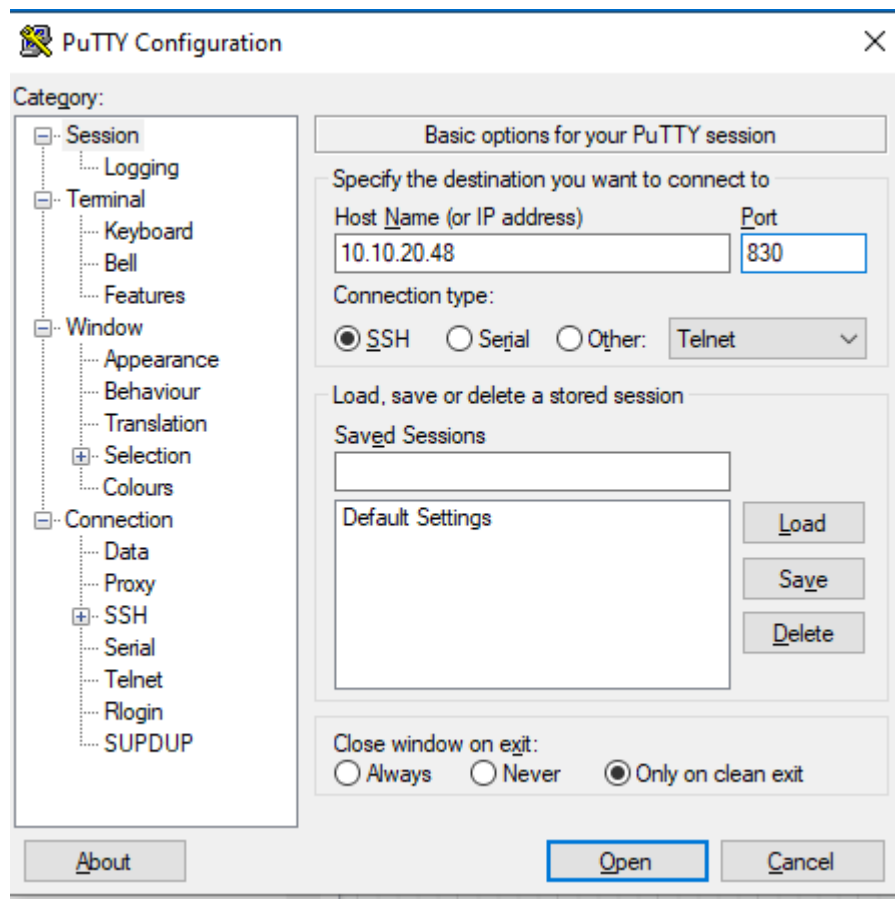
Required Resources

- Access to a router with the IOS XE operating system version 16.6 or higher
- Putty

Part 1: Verify that NETCONF is Running on the IOS XE

Step 1: Use Putty as an SSH client to connect to the NETCONF service.

1. Start Putty.
2. Using Putty, connect to host “10.10.20.48” (Adjust the IP address to match the router’s current address.) and port “830”.



3. Login as "cisco" with the password "cisco123!" that was configured in IOS XE VM.
4. After a successful login to the NETCONF server, you should see a server "hello" message with an XML formatted list of supported YANG models (capabilities).
5. The end of the message is identified with "[>]]>".
6. To start a NETCONF session, the client needs to send its own hello message in a response:

```
<hello xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:netconf:base:1.0">
  <capabilities>
    <capability>urn:ietf:params:netconf:base:1.0</capability>
  </capabilities>
</hello>
]]>]]>
```

7. After the client hello message has been sent, the NETCONF session is ready to process RPC messages. For example, the following XML formatted RPC message will return the ietf-interfaces model data. Please note that the returned XML data are designed to be consumed by an application. By default, this data might be difficult to for humans to read.

```
<rpc message-id="103"
xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:netconf:base:1.0">
  <get>
```

```

    <filter>
      <interfaces xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:yang:ietf-
interfaces"/>
    </filter>
  </get>
</rpc>
]]>]]>

```

8. To close the NETCONF session, the client needs to send the following message:

```

<rpc message-id="99999999"
xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:netconf:base:1.0">
  <close-session />
</rpc>
]]>]]>

```

Conclusion

Nos conectamos por SSH hacia el router por medio del puerto 830 para mostrar los <hello> , <filter>, <rpc> que se tiene que mostrar cuando entre al router , se ejecuten dentro del mismo.

¿Por qué enviar un <hello>?

Para establecer una conexión exitosa, es necesario que el cliente envíe su propio <hello>, indicando sus "capabilites". Después dentro del código XML como RPC y filter.

XML en YANG

NETCONF es un protocolo codificado de Lenguaje de marcado extensible (XML) basado en estándares que proporciona el transporte para comunicar la configuración con formato YANG o la solicitud de datos operativos desde una aplicación que se ejecuta en una plataforma de administración centralizada (por ejemplo, una computadora portátil) al dispositivo Cisco que un el usuario desea configurar o solicitar datos operativos (mostrar comando).

Este borrador define un modelo de datos de configuración del servidor NETCONF y un

Modelo de datos de configuración del servidor RESTCONF. Estos modelos de datos permiten configuración de los propios servicios NETCONF y RESTCONF, incluidos los transportes admitidos, los puertos de los servidores escucha, si se admite la llamada al centro de servicio y los parámetros