



**Universidad Tecnológica
del Norte de Guanajuato**

Organismo Público Descentralizado del Gobierno del Estado

"Educación y progreso para la vida"

TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN ÁREA INFRAESTRUCTURA DE REDES
DIGITALES.

PROGRAMACIÓN DE REDES

UNIDAD III PROGRAMACIÓN DE REDES

PROFESOR: GABRIEL BARRÓN RODRÍGUEZ

LABORATORIO "ENTERPRISE NETWORKING"

NOMBRE DEL ALUMNO: JOSÉ MANUEL GUTIÉRREZ PÉREZ

GRUPO: GIRO541

06/DICIEMBRE/2023

a). ¿Qué es la programabilidad basada en modelos? ¿Por qué se desarrolló?

La programabilidad basada en modelos es un enfoque de diseño y configuración de redes, la programabilidad basada en modelos fue desarrollada para abordar los desafíos asociados con la complejidad y la gestión manual de las redes, buscando simplificar, automatizar y hacer más flexible la configuración y gestión de infraestructuras de red.

b. ¿Qué propósito proporcionan los nuevos protocolos y estándares de YANG, NETCONF y RESTCONF?

El protocolo NETCONF proporciona una interfaz programática que aborda muchos de los desafíos de SNMP. A medida que los desarrolladores comenzaron a usarlo, ha habido interés en proporcionar opciones de interfaz que se alineen más estrechamente con las API REST y otros estándares programáticos. RESTCONF y gRPC son alternativas a NETCONF que abordan algunos de estos objetivos.

c. ¿SNMP va a desaparecer?

No: los modelos SNMP y MIB hacen un buen trabajo de monitoreo, Las MIB SNMP son información de configuración y estado, pero están representadas de una manera que no es adecuada para la configuración y Modelos de datos YANG para configuración y seguimiento de las nuevas funciones.

d. ¿Qué tiene que ver YANG con esto?

YANG para inspeccionar y configurar directamente elementos de red. Sin embargo, los modelos de datos YANG que están disponibles y en desarrollo representan un "servicio de red" para describir una construcción de red que abarca toda una red.

e. Diferencias entre el lenguaje YANG, los modelos de datos YANG y los datos YANG.

YANG como lenguaje proporciona la sintaxis y las reglas para describir modelos de datos YANG, que a su vez definen la estructura y la semántica de los datos YANG que representan la configuración o el estado de los dispositivos de red.

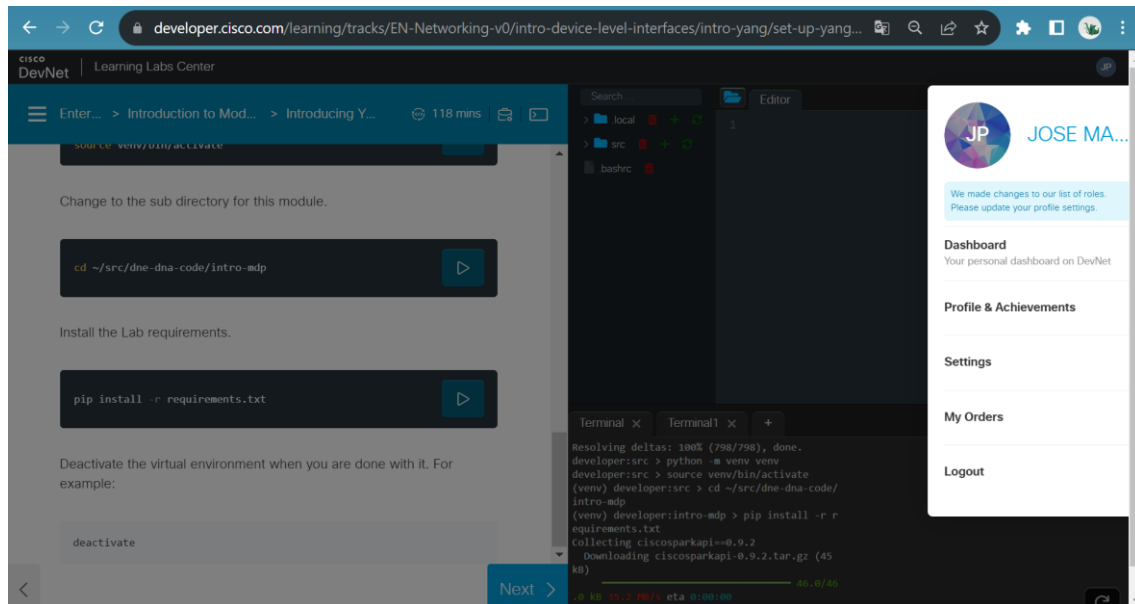
f. ¿Qué es un modelo de datos?

Un modelo de datos es un método bien comprendido y acordado para describir "algo". Con el modelo de datos genérico, puede describir a un individuo de una manera que sea fácil de entender para otros.

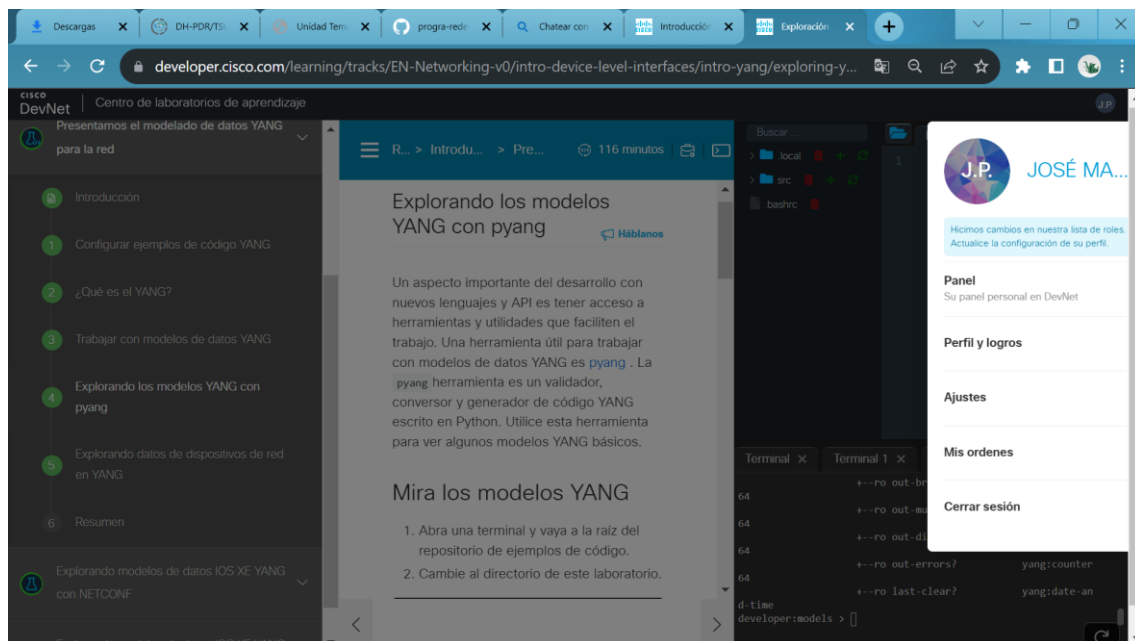
g. ¿Qué es OpenConfig?

es una iniciativa colaborativa en la industria de las redes que busca estandarizar las interfaces de programación y los modelos de datos para configurar y gestionar dispositivos de red.

Paso 3. Evidenciar configuración de YANG (no se te olvide evidencia con perfil de alumnado)



Paso 4. Evidenciar Exploración con Modelos YANG



Paso 5. Evidenciar Exploración Modelos de Datos YANG con NETCONF

The screenshot shows a web browser with multiple tabs open. The active tab is the Cisco DevNet learning track page for 'Presentamos el modelado de datos YANG para la red'. The page has a dark blue header with the Cisco DevNet logo and navigation links. A sidebar on the left lists the track's modules, with the current module highlighted. The main content area has a title, a brief introduction, and a list of objectives. A user profile dropdown is open on the right, showing the user's name 'JOSÉ MA...' and various settings options. The Windows taskbar at the bottom shows the system clock as 03:52:48 p.m. on 07/12/2023.

Presentamos el modelado de datos YANG para la red

Conozca los pormenores de trabajar con NETCONF para acceder a la configuración de dispositivos operativos en sus dispositivos de red. Póngase manos a la obra iniciando conexiones recuperando datos y enviando configuraciones a la red.

Objetivos

1. Comprenda la pila de protocolos NETCONF.
2. Explore la relación entre NETCONF y YANG.
3. Aprenda a utilizar `ncclient` para realizar solicitudes NETCONF con Python.
4. Realice ambas operaciones `<get>` y `<edit-config>` con NETCONF.

Requisitos previos

Paso 6. Evidenciar Exploración Modelos de Datos YANG con RESTCONF

The screenshot shows the same web browser with the active tab now displaying the Cisco DevNet learning track page for 'Explorando modelos de datos IOS XE YANG con RESTCONF'. The sidebar on the left shows the current module highlighted. The main content area has a title, an introduction, and a list of objectives. The user profile dropdown is still open on the right. The Windows taskbar at the bottom shows the system clock as 03:52:45 p.m. on 07/12/2023.

Explorando modelos de datos IOS XE YANG con RESTCONF

¿Entonces quieres una API REST para la red? Bueno, RESTCONF es tu herramienta entonces. Los modelos YANG se convierten en URI con RESTCONF y aprenda todo lo que hay que saber. ¡Explorarás RESTCONF con llamadas API básicas y con Python!

Objetivos

1. Comprenda la pila de protocolos RESTCONF.
2. Explore la relación entre los modelos YANG y las llamadas a la API RESTCONF.
3. Aprenda a realizar solicitudes RESTCONF con POSTMAN y Python.
4. Aproveche `GET` y `PUT` para recuperar y establecer la configuración en la red.

Requisitos previos