

Instalação do PON 24.1.2 roteado - Laboratório de VM única

Contents

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Configuração](#)

[Máquina virtual](#)

[Ferramentas](#)

[Desempacotando](#)

[Instalação](#)

[Netplan](#)

[Instalação do pacote](#)

[Verificação](#)

[Verificação de Status do Serviço](#)

[Documentação de referência](#)

Introdução

Este documento descreve um passo a passo da instalação do software Cisco Routed PON Manager no laboratório local.

Pré-requisitos

Requisitos

- Conhecimento do ambiente de servidor Linux
- Conhecimento dos editores de texto do Linux
- Ferramentas do Linux - openssh- server, net- tools, ntpd

Componentes Utilizados

- Máquina virtual Linux (VM)
 - 2 vCPUs
 - 8 GB de RAM
 - Espaço de 20 GB (mínimo)

- Ubuntu 20.04.06 LTS

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se a rede estiver ativa, certifique-se de que você entenda o impacto potencial de qualquer comando.

Configuração

Máquina virtual

Ferramentas

Este documento começa com a suposição de que a VM foi configurada para acesso, o sistema operacional (SO) Ubuntu foi instalado e configurado com conectividade de rede, as ferramentas listadas em Requisitos foram instaladas e o arquivo zip PON roteado foi baixado. Para facilitar, os comandos Ubuntu apt foram fornecidos para baixar e instalar as ferramentas recomendadas.



Observação: um link para o download de [Routed PON 24.1.2 está disponível aqui](#).

```
sudo apt install net-tools
sudo apt install openssh-server
sudo apt install ntpd
```

Desempacotando

1) Crie um diretório de instalação para descompactar o arquivo zip PON 24.1.2 roteado.

```
<#root>
```

```
rpon@rpon-mgr:~$
```

```
mkdir Routed_PON_24_1_2
```

2) Descompacte Cisco_Routed_PON_24_1_2_Release.zip no diretório atribuído.

<#root>

```
rpon@rpon-mgr:~/PON_Mgr_24_1_2$
```

```
unzip Cisco_Routed_PON_24_1_2_Release.zip
```

```
Archive: Cisco_Routed_PON_24_1_2_Release.zip
```

```
inflating: PON_MANAGER_SIGNED_CCO/
```

```
R4.0.0-Cisco-UB2004-sign.tar.gz
```

```
inflating: PON_MANAGER_SIGNED_CCO/
```

```
README
```

```
inflating: PON_MANAGER_SIGNED_CCO/
```

```
verify.tar.gz
```

3) Altere o diretório (cd) para a pasta PON_MANAGER_SIGNED_CCO recém-criada e liste (ls) os arquivos.

<#root>

```
rpon@rpon-mgr:~/PON_Mgr_24_1_2/PON_MANAGER_SIGNED_CCO$
```

```
ls -la
```

```
total 29120
```

```
drwxrwxr-x 2 rpon rpon 4096 Jun 13 09:26 .
```

```
drwxrwxr-x 3 rpon rpon 4096 Jun 13 09:26 ..
```

```
-rw-rw-r-- 1 rpon rpon 29792662 Mar 15 05:21
```

```
R4.0.0-Cisco-UB2004-sign.tar.gz
```

```
-rw-rw-r-- 1 rpon rpon 1966 Mar 15 05:21
```

```
README
```

```
-rw-rw-r-- 1 rpon rpon 11502 Mar 15 05:21
```

```
verify.tar.gz
```



Observação: o arquivo README listado explica o processo de verificação do arquivo. Esta etapa não é executada durante este passo de instalação.

4) Descompacte o arquivo R4.0.0-Cisco-UB2004-sign.tar.gz usando `tar -xvf R4.0.0-Cisco-UB2004-sign.tar.gz`.

<#root>

```
rpon@rpon-mgr:~/PON_Mgr_24_1_2/PON_MANAGER_SIGNED_CC0$
```

```
tar -xvf R4.0.0-Cisco-UB2004-sign.tar.gz
```

```
R4.0.0-Cisco-UB2004-sign/  
R4.0.0-Cisco-UB2004-sign/
```

```
R4.0.0-Cisco-UB2004.tar.gz.signature
```

```
R4.0.0-Cisco-UB2004-sign/
```

```
R4.0.0-Cisco-UB2004.tar.gz
```

5) Faça o cd para o diretório de assinatura R4.0.0-Cisco-UB2004 e liste os arquivos.

```
<#root>
```

```
rpon@rpon-mgr:~/PON_Mgr_24_1_2/PON_MANAGER_SIGNED_CC0$
```

```
cd R4.0.0-Cisco-UB2004-sign/
```

```
rpon@rpon-mgr:~/PON_Mgr_24_1_2/PON_MANAGER_SIGNED_CC0/R4.0.0-Cisco-UB2004-sign$
```

```
ls -la
```

```
total 29112
```

```
drwxr-xr-x 2 rpon rpon 4096    Mar 15 04:51 .  
drwxrwxr-x 3 rpon rpon 4096    Jun 13 09:26 ..  
-rw-r--r-- 1 rpon rpon 29796139 Mar 15 04:51
```

```
R4.0.0-Cisco-UB2004.tar.gz
```

```
-rw-r--r-- 1 rpon rpon 3546    Mar 15 04:51
```

```
R4.0.0-Cisco-UB2004.tar.gz.signature
```

6) Untar R4.0.0-Cisco-UB2004.tar.gz via tar -xvf R4.0.0-Cisco-UB2004.tar.gz.

```
<#root>
```

```
rpon@rpon-mgr:~/PON_Mgr_24_1_2/PON_MANAGER_SIGNED_CC0/R4.0.0-Cisco-UB2004-sign$
```

```
tar -xvf R4.0.0-Cisco-UB2004.tar.gz
```

```
---- snipped for brevity ----
```

7) Um novo diretório agora é criado chamado CD R4.0.0-Cisco-UB2004 para esse diretório.

Observação: é aqui que os scripts do shell para instalar, desinstalar, verificar o status e o arquivo JSON do controlador PON adicional estão localizados.

```
<#root>
```

```
rpon@rpon-mgr:~/PON_Mgr_24_1_2/PON_MANAGER_SIGNED_CC0/R4.0.0-Cisco-UB2004-sign/R4.0.0-Cisco-UB2004$
```

```
ls -la
```

```
total 116
```

```
drwxr-xr-x 7 rpon rpon 4096 Mar 14 11:11 .  
drwxr-xr-x 3 rpon rpon 4096 Jun 13 09:26 ..  
-rw-r--r-- 1 rpon rpon 8196 Mar 14 11:10
```

```
.DS_Store
```

```
-rwxr-xr-x 1 rpon rpon 13650 Mar 14 11:10
```

```
get-support-info.sh
```

```
drwxr-xr-x 3 rpon rpon 4096 Mar 14 11:10
grafana_dashboards

-rwxr-xr-x 1 rpon rpon 25392 Mar 14 11:10
install.sh

-rw-r--r-- 1 rpon rpon 1493 Mar 14 11:11
PonCntlInit.json

drwxr-xr-x 2 rpon rpon 4096 Mar 14 11:10
R4.0.0-Firmware

drwxr-xr-x 5 rpon rpon 4096 Mar 14 11:14
R4.0.0-Netconf-UB2004

drwxr-xr-x 6 rpon rpon 4096 Mar 14 11:14
R4.0.0-PonManager-UB2004

-rw-r--r-- 1 rpon rpon 7949 Mar 14 11:11
README.txt

-rwxr-xr-x 1 rpon rpon 2349 Mar 14 11:10
status.sh

drwxr-xr-x 2 rpon rpon 4096 Mar 14 11:10
tools

-rwxr-xr-x 1 rpon rpon 2245 Mar 14 11:10
uninstall.sh

-rwxr-xr-x 1 rpon rpon 8605 Mar 14 11:11
upgrade.sh
```

Instalação

Consulte o arquivo README.txt para ver as etapas de instalação. Esta instalação está usando a Opção 2 para nova instalação.

<#root>


```
rpon@rpon-mgr:~/PON_Mgr_24_1_2/PON_MANAGER_SIGNED_CC0/R4.0.0-Cisco-UB2004-sign/R4.0.0-Cisco-UB2004$
```

```
cat README.txt
```

```
--- snipped for brevity ---
```

Option 2: New Installation

```
=====
```

Step 1 : Verify System Requirements:

```
-----
```

a) Verify system is running ubuntu version 20.04

```
user@system:~$ lsb_release -a
No LSB modules are available.
Distributor ID: Ubuntu
Description: Ubuntu 20.04.3 LTS
Release: 20.04
Codename: bionic
```

b) Verify the ethernet interfaces are configured on the ubuntu system

- 1) Look for your Ethernet Interfaces: "ifconfig" or "ip a". <<< make note of interfaces listed >>>
- 2) There are multiple ways to configure interfaces on Ubuntu 18.04 and 20.04
- 3) The simplest way is via Netplan
- 4) Netplan is located in the /etc/netplan directory
- 5) There will be a file similar in name to "01-network-manager-all.yaml"
- 6) Edit this file with your favorite editor such as "nano" or "vi"

c) user@system:~\$ sudo nano /etc/netplan/<net-plan-name>.yaml

Sample Netplan text <<< Make sure indentation is consistent >>>

```
network:
```

```
  version: 2
```

```
  renderer: NetworkManager
```

```
  ethernets:
```

```
    eno1: <<< MCMS IP Interface >>>
```

```
    dhcp4: no <<< No DHCP >>>
```

```
    dhcp6: no <<< No DHCP >>>
```

```
    addresses: [172.16.41.5/24] <<< Static IPv4 >>>
```

```
    gateway4: 172.16.41.1 <<< IPv4 default Gateway >>>
```

```
    nameservers: <<< DNS Addresses >>>
```

```
  vlans: <<< Configured VLANs >>>
```

```
    vlan4090: <<< "12EthInterfaceName" VLAN named vlan4090 assigned to PON Controller Interface >>>
```

```
    id: 4090 <<< VLAN number >>>
```

```
    link: eno2 <<< PON Controller Interface >>>
```

d) After finished editing, Save and exit, then enter "netplan apply" to enable new configuration.

e) Verify ubuntu system has connectivity to Internet

Step 2 : Installation

```
-----
```

a) Run the installation script "install.sh":

```
user@system:<install_directory>/R4.0.0-UB2004$ sudo ./install.sh -e <12EthInterfaceName>
```

This script will do the following:

- Install MongoDB

- Install MCMS PON Manager
- Install MCMS Netconf Server
- Install PON Controller and UMT Relay (using the Ethernet interface specified)

Required:

-e <l2EthInterfaceName> interface name of L2 port

Optional:

- d <databaseIpAddress> IP address of MongoDB database
- n <databaseName> MongoDB database name for PON Manager
- m Install only PonManager/MongoDB/NETCONF
- c Install only PonController

defaults:

- d <databaseIpAddress> = 127.0.0.1
- n <databaseName> = tibit_pon_controller

Informational: How to verify all processes are running

=====

a) Verify MongoDB is running

```
user@system:~$ sudo systemctl status mongod.service
● mongod.service - MongoDB Database Server
Loaded: loaded (/lib/systemd/system/mongod.service; enabled; vendor preset: enabled)
Active: active (running) since Fri 2019-08-30 11:56:38 PDT; 3 days ago
Main PID: 15035 (mongod)
CGroup: /system.slice/mongod.service
└─15035 /usr/bin/mongod --config /etc/mongod.conf
```

b) Verify MCMS PON Manager Apache Web Server is running

```
user@system:~$ sudo systemctl status apache2.service
● apache2.service - The Apache HTTP Server
Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled)
Drop-In: /lib/systemd/system/apache2.service.d
└─apache2-systemd.conf
Active: active (running) since Fri 2019-08-16 15:19:09 PDT; 1 weeks 2 days ago
Process: 2981 ExecReload=/usr/sbin/apachectl graceful (code=exited, status=0/SUCCESS)
Main PID: 8471 (apache2)
```

---- Removed additional information regarding PON Controller as this is installed in the XR Router so the

Netplan

Usando um editor de arquivos de texto do linux (nano, vi), edite o arquivo YAML localizado no diretório /etc/netplan/ usando o modelo fornecido no README.txt na pasta de instalação. Preencha as informações de IP específicas da rede e da VM.

<#root>

```
rpon@rpon-mgr:~/PON-mgr-24.1.2/PON_MANAGER_SIGNED_CC0/R4.0.0-Cisco-UB2004-sign/R4.0.0-Cisco-UB2004$
sudo nano /etc/netplan/01-network-manager-all.yaml
```

```
network:
  version: 2
  renderer: NetworkManager
network:
  ethernets:
    ens192:
```

```
<- This VM's network adapter is ens192. If the default is NOT ens192, change this value to the desired r
```

```
  dhcp4: no
  dhcp6: no
  addresses:
```

```
[IPv4 address and subnet]
```

```
  gateway4:
```

```
[V4Gateway]
```

```
  nameservers:
  addresses:
```

```
[DNS Server(s)]
```

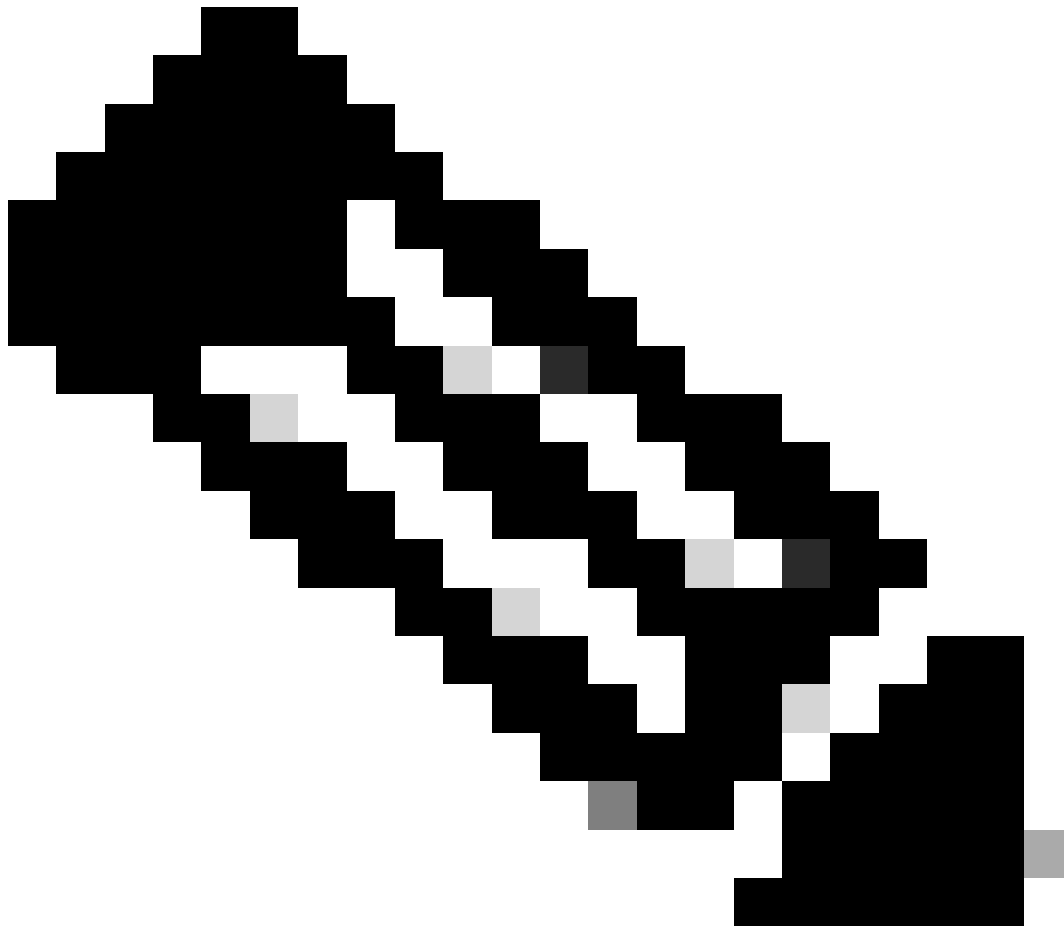
```
vlan:
```

```
  vlan.4090:
```

```
    id: 4090
```

```
    link:
```

```
[VM network adapter name]
```



Observação: usando nano para editar, uma vez concluído; pressione Control + O para salvar o arquivo, depois Control X para sair do nano. No VIM, use :wq! para salvar e sair.



Observação: o uso de `sudo netplan — debug apply` é útil ao testar o netplan antes do aplicativo.

Verifique se a configuração do netplan está correta exibindo o arquivo via `cat`. Essa saída é apenas um exemplo de laboratório. Utilize os endereços IP específicos da rede. Quando terminar e sair do editor de texto, execute `sudo netplan apply`.

Exemplo de laboratório:

```
<#root>
```

```
rpon@rpon-mgr:~/PON-mgr-24.1.1.2/PON_MANAGER_SIGNED_CC0/R4.0.0-Cisco-UB2004-sign/R4.0.0-Cisco-UB2004$
```

```
cat /etc/netplan/01-network-manager-all.yaml
```

```
# Let NetworkManager manage all devices on this system
network:
```

```
version: 2
renderer: NetworkManager
ethernets:
  ens192:
    dhcp4: no
    dhcp6: no
    addresses: [10.122.140.232/28]
    gateway4: 10.122.140.225
    nameservers:
      addresses: [172.18.108.43,172.18.108.34]
vlans:
  vlan4090:
    id: 4090
    link: ens192
```

```
rpon@rpon-mgr:~/PON-mgr-24.1.1.2/PON_MANAGER_SIGNED_CC0/R4.0.0-Cisco-UB2004-sign/R4.0.0-Cisco-UB2004$
```

```
sudo netplan apply
```

Instalação do pacote

Execute a instalação usando os argumentos escolhidos. Para esta instalação, usando `-e`, `-d` e `-m`. De acordo com o README.txt, `-e` informa ao instalador qual interface ethernet na VM usar, `-d` define o IP que é aplicado ao arquivo mongo.conf para o MongoDB usar, e `-m` instala PON Manager, MongoDB e NETCONF.

Exemplo:

```
sudo ./install.sh -e ens192 -d [endereçoIP] -m
```

Observação: se esta for uma nova VM, os tempos de instalação podem variar até 5 minutos enquanto as dependências são adicionadas e atualizadas. Quando a instalação for concluída, uma mensagem de log será gerada.

```
<#root>
```

```
rpon@rpon-mgr:~/PON_MANAGER_SIGNED_CCO/R4.0.0-Cisco-UB2004-sign/R4.0.0-Cisco-UB2004$
```

```
sudo ./install.sh -e ens192 -d 10.122.140.232 -m
```

```
--- Installation snipped for brevity ---
```

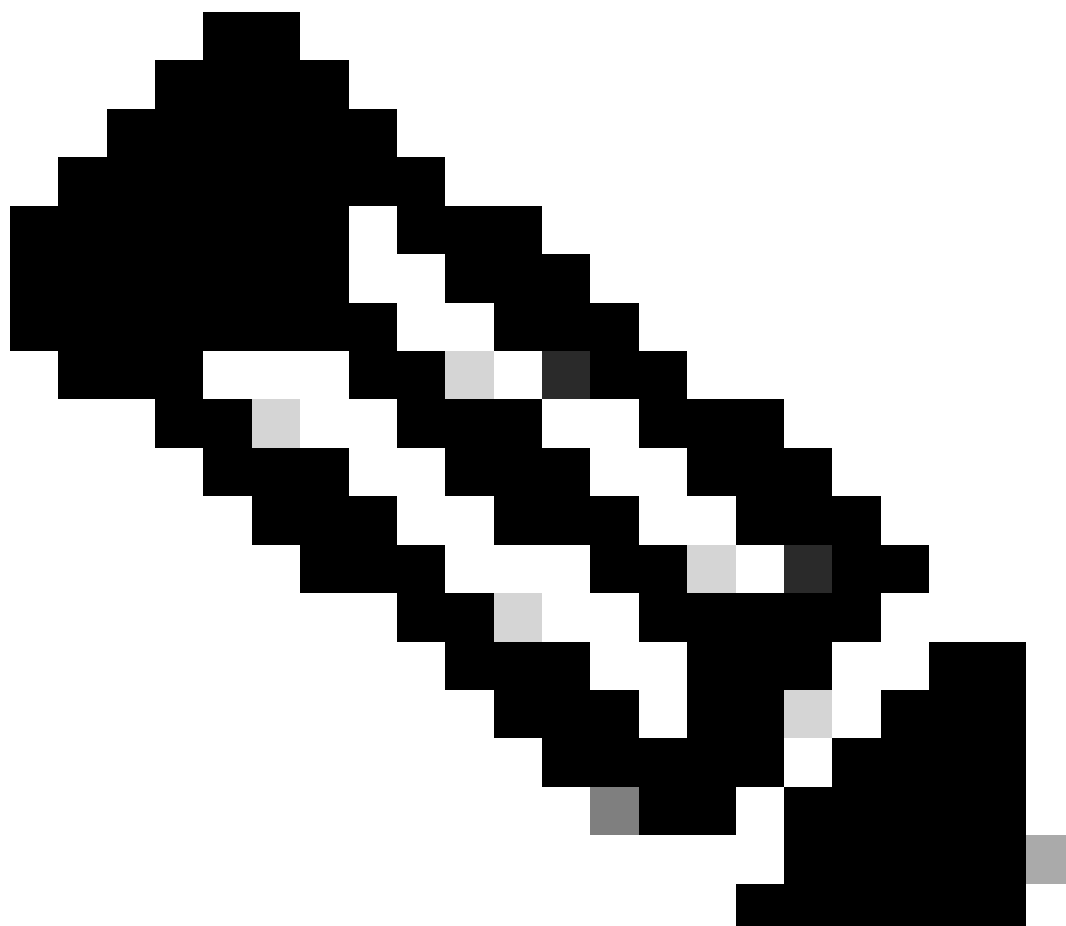
```
Installation complete!
```

```
MCMS Component Versions:
```

```
PON Manager: R4.0.0
```

```
PON NETCONF: R4.0.0
```

PON Controller: Not Installed



Observação: o controlador PON está hospedado no roteador XR, portanto, uma instalação na VM é desnecessária.

Verificação

Verificação de Status do Serviço

Execute uma verificação de status nos serviços instalados para verificar se eles estão ativos e em execução por meio do script `status.sh`, localizado no mesmo diretório de instalação.



Observação: se uma instalação completa foi executada conforme indicado por -m, verifique se os serviços listados estão ativos e em estado de execução.

-
- mongod.service
 - apache2.service
 - tibit-netopeer2-server.service
 - tibit-netconf.service

Exemplo:

```
<#root>
```

```
rpon@rpon-mgr:~/PON-mgr-24.1.2/PON_MANAGER_SIGNED_CC0/R4.0.0-Cisco-UB2004-sign/R4.0.0-Cisco-UB2004$
```

```
sudo ./status.sh
```

MCMS Component Versions:

PON Manager: R4.0.0
PON NETCONF: R4.0.0
PON Controller: Not Installed

•

mongod.service

- MongoDB Database Server
Loaded: loaded (/lib/systemd/system/mongod.service; enabled; vendor preset: enabled)
Active: active (running) since Wed 2024-06-12 19:45:37 EDT; 2min 49s ago

Main PID: 54731 (mongod)
Memory: 74.7M
CGroup: /system.slice/mongod.service
└─54731 /usr/bin/mongod --config /etc/mongod.conf

• apache2.service - The Apache HTTP Server
Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled)
Active: active (running) since Wed 2024-06-12 19:46:44 EDT; 1min 42s ago

Main PID: 62165 (apache2)
Tasks: 123 (limit: 9419)
Memory: 18.6M
CGroup: /system.slice/apache2.service
├─62165 /usr/sbin/apache2 -k start
├─62167 /usr/sbin/apache2 -k start
├─62168 /usr/sbin/apache2 -k start
└─62169 /usr/sbin/apache2 -k start

•

tibit-netopeer2-server.service

- Tibit Communications, Inc. Netopeer2 Server
Loaded: loaded (/lib/systemd/system/tibit-netopeer2-server.service; enabled; vendor preset: enabled)
Active: active (running) since Wed 2024-06-12 19:47:04 EDT; 1min 21s ago
Process: 63029 ExecStart=/opt/tibit/netconf/bin/start_netopeer2_server.sh (code=exited, status=0/SUCCESS)
Main PID: 63035 (netopeer2-serve)
Tasks: 7 (limit: 9419)
Memory: 5.4M
CGroup: /system.slice/tibit-netopeer2-server.service
└─63035 /opt/tibit/netconf/bin/netopeer2-server -v 1 -t 55

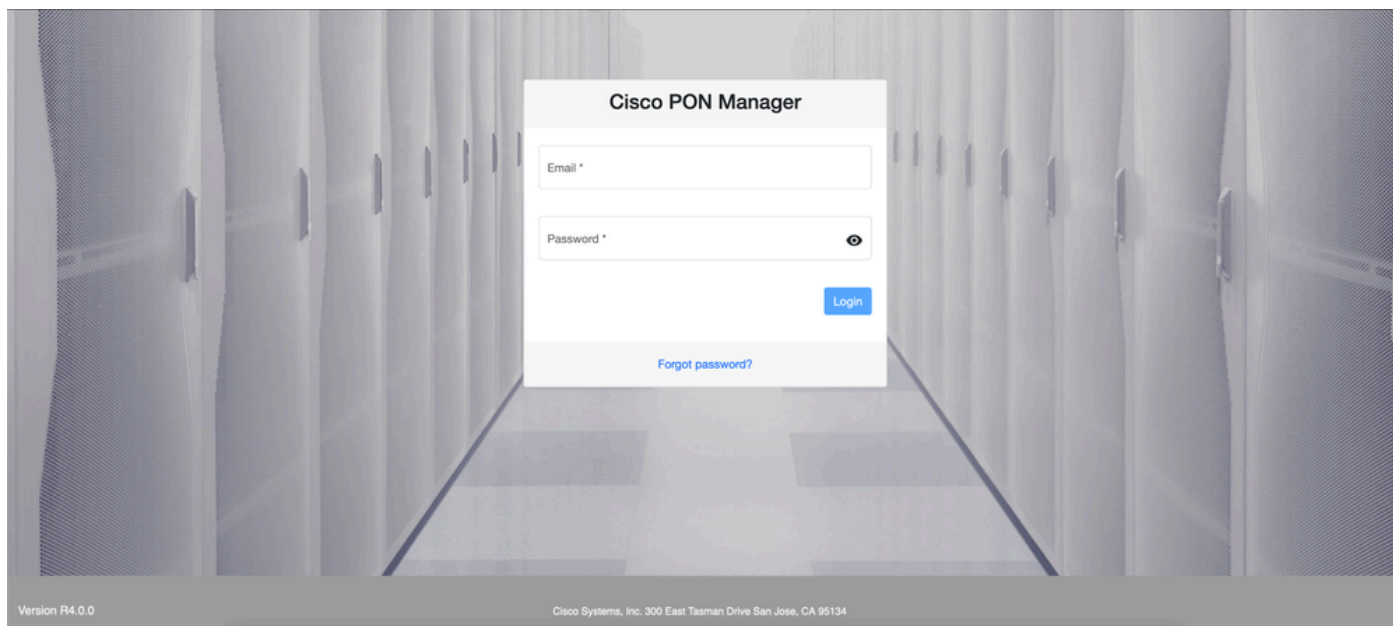
•

tibit-netconf.service

- Tibit Communications, Inc. NetCONF Server
Loaded: loaded (/lib/systemd/system/tibit-netconf.service; enabled; vendor preset: enabled)
Active: active (running) since Wed 2024-06-12 19:47:04 EDT; 1min 21s ago

Process: 63023 ExecStartPre=/opt/tibit/netconf/bin/shm_clean.sh (code=exited, status=0/SUCCESS)
Process: 63027 ExecStartPre=/opt/tibit/netconf/bin/sysrepcfg --copy-from startup -d running (code=exited, status=0/SUCCESS)
Main PID: 63028 (tibit-netconf)
Tasks: 17 (limit: 9419)
Memory: 49.4M
CGroup: /system.slice/tibit-netconf.service
└─63028 /opt/tibit/netconf/bin/tibit-netconf

11. Abra um navegador da Internet e insira o IP da VM.



Tela de login do gerenciador PON

Documentação de referência

- [Página de suporte e downloads da Cisco](#)
- [Página da solução Cisco Routed PON](#)
- [Guia de instalação do Cisco Routed PON](#)
- [Guia de implantação do Cisco Routed PON](#)
- [Notas de versão para Cisco Routed PON, Cisco IOS® XR Release 24.1.1 e 24.1.2](#)

Sobre esta tradução

A Cisco traduziu este documento com a ajuda de tecnologias de tradução automática e humana para oferecer conteúdo de suporte aos seus usuários no seu próprio idioma, independentemente da localização.

Observe que mesmo a melhor tradução automática não será tão precisa quanto as realizadas por um tradutor profissional.

A Cisco Systems, Inc. não se responsabiliza pela precisão destas traduções e recomenda que o documento original em inglês ([link fornecido](#)) seja sempre consultado.