安装路由PON — 版本5.1 — 单虚拟机实验室

目录

简介

先决条件

- 要求
- 使用的组件

配置

- 虚拟机
  - 工具
- 拆包

安装

- Netplan
- 程序包安装
- MongoDB

确认

- 服务状态检查

简介

本文档介绍本地实验室中思科路由PON管理器软件安装的演练。

先决条件

要求

- 了解Linux服务器环境
- 了解Linux文本编辑器
- Linux工具 — openssh-server、net-tools、ntp、vsftp

使用的组件

- Linux虚拟机(VM)
  - 2 个 vCPU
  - 8GB RAM
  - 20 GB空间（最小）
- Ubuntu 20.04.06 LTS

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您的网络处于活动状态，请确保您了解所有命令的潜在影响。

配置

虚拟机

工具

本文档首先假设已配置虚拟机用于访问，已安装Ubuntu操作系统(OS)并配置了网络连接，已安装“要求”中列出的工具，并且已下载路由PON zip文件。为方便起见，我们提供了Ubuntu apt命令来下载和安装推荐的工具。

```
sudo apt install net-tools
sudo apt install openssh-server
sudo apt install ntp
sudo apt install vsftpd
```

拆包

1)创建安装目录，解压路由PON 5.1版的zip文件。

<#root>

```
rpon@rpon-virtual-machine:~$
```

mkdir PONMGR

2)将R5.1.1-Cisco-UB2004.zip解压缩到指定的目录。

<#root>

```
rpon@rpon-virtual-machine:~$
```

unzip R5.1.1-Cisco-UB2004.zip -d /home/rpon/PONMGR/

```
Archive: Cisco_Routed_PON_24_1_2_Release.zip
inflating: PON_MANAGER_SIGNED_CCO/R5.1.1-Cisco-UB2004
```

3)将目录(cd)更改为新创建的R5.1.1-Cisco-UB2004文件夹，并列出(ls)文件。

<#root>

```
rpon@rpon-virtual-machine:~/PONMGR$ ls -la
total 161548
drwxrwxr-x 3 rpon rpon 4096 Jan 10 08:52 .
drwxr-xr-x 16 rpon rpon 4096 Jan 10 08:52 ..
drwxr-xr-x 7 rpon rpon 4096 Dec 10 17:34
```

R5.1.1-Cisco-UB2004

```
-rw-r--r-- 1 rpon rpon 165411803 Jan 10 08:51
```

R5.1.1-Cisco-UB2004.zip

```
rpon@rpon-virtual-machine:~/PONMGR$
```

cd R5.1.1-Cisco-UB2004/

```
rpon@rpon-virtual-machine:~/PONMGR/R5.1.1-Cisco-UB2004$
```

ls -la

```
total 844
drwxr-xr-x 7 rpon rpon 4096 Dec 10 17:34 .
drwxrwxr-x 3 rpon rpon 4096 Jan 10 08:52 ..
-rw-r--r-- 1 rpon rpon 447620 Jan 10 09:47
```

install.log

```
-rwxr-xr-x 1 rpon rpon 23081 Dec 10 17:09
```

install.sh

```
drwxrwxr-x 2 rpon rpon 4096 Dec 10 17:09
```

R5.1.1-Firmware

```
drwxrwxr-x 5 rpon rpon 4096 Dec 10 17:09
```

R5.1.1-Netconf-ConfD-UB2004

```
drwxrwxr-x 4 rpon rpon 4096 Dec 10 17:09
```

R5.1.1-PonController-UB2004-amd64

```
drwxrwxr-x 6 rpon rpon 4096 Dec 11 18:22
```

R5.1.1-PonManager-UB2004

```
-rw-r--r-- 1 rpon rpon 7931 Dec 10 17:09
```

README.txt

```
-rwxr-xr-x 1 rpon rpon 1537 Dec 10 17:09
```

status.sh

```
drwxr-xr-x 2 rpon rpon 4096 Dec 10 17:09
```

tools

-rw-r--r-- 1 rpon rpon 15747 Dec 10 17:36

uninstall.log

-rwxr-xr-x 1 rpon rpon 1394 Dec 10 17:09

uninstall.sh

-rw-r--r-- 1 rpon rpon 312410 Dec 10 17:20

upgrade.log

-rwxr-xr-x 1 rpon rpon 8260 Dec 10 17:09

upgrade.sh

安装

查看README.txt文件，了解安装步骤。此安装使用选项2进行新安装。



注意：此安装使用Netplan和NetworkManager管理VM上的网络信息，如下例所示。只要VM可以访问Internet，完成安装就无需此步骤。

����

Netplan

使用linux文本文件编辑器(nano， vi)，使用安装文件夹README.txt中提供的模板编辑/etc/netplan/directory中的YAML文件。填充特定于网络和虚拟机的IP信息。

<#root>

rpon@rpon-virtual-machine:~/PONMGR/R5.1.1-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 n

    dhcp4: False
    dhcp6: False
    addresses:
```

[IPv4 address and subnet]

```
    gateway4:
```

[V4Gateway]

```
    nameservers:
      addresses:
```

[DNS Server(s)]



注意：使用nano进行编辑，一旦完成；按Control + O保存文件，然后按Control X退出nano。在VIM中，使用：wq!保存并退出。



注意：sudo netplan —debug apply的使用在应用之前测试netplan时非常有用。

通过cat查看文件，验证netplan配置是否正确。此输出严格来说是一个实验示例，请使用特定于网络的IP地址。完成并从文本编辑器退出后，运行sudo netplan apply。

实验示例：

<#root>

```
rpon@rpon-virtual-machine:~/PONMGR/R5.1.1-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:
    - 10.122.140.230/28
    gateway4: 10.122.140.225
    nameservers:
```

```
      addresses:
      - 172.18.108.43
      - 172.18.108.34

rpon@rpon-virtual-machine:~/PONMGR/R5.1.1-Cisco-UB2004$

sudo netplan -- debug apply
```

程序包安装

使用所选参数执行安装。对于此安装，请使用-m。根据README.txt, -m安装PON Manager、MongoDB和NETCONF。

注意：如果是新的VM，在添加和更新依赖项时，安装时间可能最多为5分钟。安装完成后，将生成一条日志消息。

示例：
sudo ./install.sh -m

<#root>

```
rpon@rpon-virtual-machine:~/PONMGR/R5.1.1-Cisco-UB2004$

sudo ./install.sh -m


--- Installation snipped for brevity ---

Installation complete!

MCMS Component Versions:

PON Manager: R5.1.1


PON NETCONF: R5.1.1


PON Controller: Not Installed
```

注意：PON控制器托管在XR路由器上，因此无需在VM上安装。

MongoDB

需要调整生成的MongoDB配置文件，以便在系统上绑定IP地址。此文件位于/etc/mongod.conf，需要sudo访问权限才能进行编辑。使用您选择的文本编辑器更改列出的值。

"bindIP:127.0.0.1”到“bindIpAll:真”

示例：

<#root>

```
# network interfaces
net:
port: 27017
bindIpAll: true
```

通过此命令重新启动mongod.service。

systemctl restart mongod

确认

服务状态检查

通过位于同一安装目录中的status.sh脚本，对已安装的服务执行状态检查，以验证它们是否启动并正在运行。

注意：如果按照 — m所示执行了完全安装，请验证列出的服务是否启动并处于运行状态。

- mongod.service
- apache2.service
- cisco-confd.service
- cisco-netconf.service

示例：

<#root>

```
rpon@rpon-virtual-machine:~/PONMGR/R5.1.1-Cisco-UB2004$ sudo ./status.sh

PON Component Versions:
PON Manager: R5.1.1
PON NETCONF: R5.1.1
PON Controller: Not Installed
```

- **mongod.service**

```
 - MongoDB Database Server
Loaded: loaded (/lib/systemd/system/mongod.service; enabled; vendor preset: enabled)
Active: active (running) since Fri 2025-01-10 09:45:00 EST; 3 days ago


Docs: https://docs.mongodb.org/manual
Main PID: 29588 (mongod)
Memory: 369.9M
CGroup: /system.slice/mongod.service
└─29588 /usr/bin/mongod --config /etc/mongod.conf
```

- **apache2.service**

```
 - The Apache HTTP Server
Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled)
Drop-In: /etc/systemd/system/apache2.service.d
└─start_ponmgr.conf
Active: active (running) since Fri 2025-01-10 09:47:08 EST; 3 days ago


Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
Main PID: 37804 (apache2)
Tasks: 137 (limit: 9371)
Memory: 123.8M
CGroup: /system.slice/apache2.service
├─37804 /usr/sbin/apache2 -k start
├─37805 /usr/sbin/apache2 -k start
├─37807 /usr/sbin/apache2 -k start
└─37808 /usr/sbin/apache2 -k start
```

- **cisco-netconf.service**

```
 - Cisco Systems, Inc. NetCONF Server
Loaded: loaded (/lib/systemd/system/cisco-netconf.service; enabled; vendor preset: enabled)
Active: active (running) since Fri 2025-01-10 09:47:40 EST; 3 days ago


Main PID: 38906 (cisco-netconf)
Tasks: 25 (limit: 9371)
Memory: 105.9M
CGroup: /system.slice/cisco-netconf.service
├─38906 /opt/cisco/netconf/bin/cisco-netconf -c /etc/cisco/netconf/NetconfInit.json
└─38929 /opt/cisco/netconf/bin/cisco-netconf -c /etc/cisco/netconf/NetconfInit.json
```

-

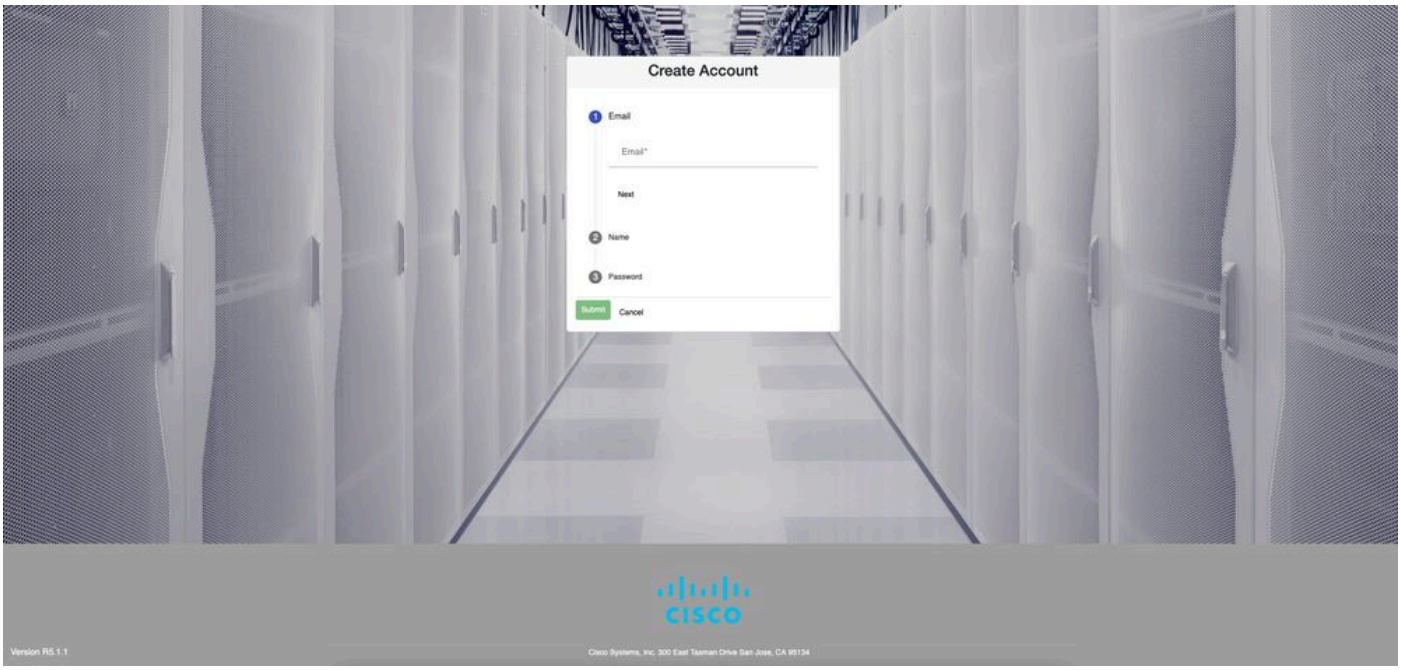
```
cisco-confd.service

 - Cisco Systems, Inc. Conf-D Service
Loaded: loaded (/lib/systemd/system/cisco-confd.service; enabled; vendor preset: enabled)

Active: active (running) since Fri 2025-01-10 09:47:40 EST; 3 days ago


Main PID: 38884 (confd.smp)
Tasks: 19 (limit: 9371)
Memory: 38.6M
CGroup: /system.slice/cisco-confd.service
├─38884 /opt/cisco/confd/lib/confd/erts/bin/confd.smp -S 1 -K false -MHe true -- -root /opt/cisco/confd/lib/confd
└─38888 erl_child_setup 1024
```

打开浏览器并导航到虚拟机的IP。



路由PON 5.1欢迎

参考文档

- 思科支持和下载页面
- 思科路由PON解决方案页面
- 思科路由PON安装指南
- 思科路由PON、思科IOS® XR版本24.1.1和24.1.2的版本说明

关于此翻译
思科采用人工翻译与机器翻译相结合的方式将此文档翻译成不同语言，希望全球的用户都能通过各自的语言得到支持性的内容。

请注意：即使是最好的机器翻译，其准确度也不及专业翻译人员的水平。

Cisco Systems, Inc. 对于翻译的准确性不承担任何责任，并建议您总是参考英文原始文档（已提供链接）。