

Packet Tracer – 使用 CDP 映射网络

拓扑



地址分配表

设备	接口	IP 地址	子网掩码	本地接口和互联邻居
Edge1	G0/0	192.168.1.1	255.255.255.0	G0/1 - S1
	S0/0/0			S0/0/0 - ISP
	S0/0/1	209.165.200.10		S0/0/1 - ISP

目标

使用 CDP 和 SSH 远程访问映射网络。

背景/场景

高级网络管理员要求您映射远程分支机构网络并查找最近安装的，仍需配置 IP 地址的交换机的名称。您的任务是创建分支机构网络的映射。您必须记录所有的网络设备名称、IP 地址和子网掩码、与网络设备互联的物理接口以及不具有 IP 地址的交换机名称。

要映射网络，您将使用 SSH 进行远程访问，并使用思科发现协议 (CDP) 发现有关相邻网络设备的信息（如路由器和交换机）。由于 CDP 为第 2 层协议，因此可用于发现关于不具有 IP 地址的设备的信息。您应记录收集的信息以完成地址分配表，并提供远程分支机构网络的拓扑图。

您将需要远程分支机构的 IP 地址 (209.165.200.10)。本地和远程管理用户名和密码是：

本地网络

用户名：admin01

密码：S3cre7P@55

分支机构网络

用户名：branchadmin

密码：S3cre7P@55

第 1 部分：使用 SSH 远程访问网络设备

在第 1 部分中，您将使用 Admin-PC 远程访问 Edge1 网关路由器。接着，从 Edge1 路由器，您将使用 SSH 登录远程分支机构。

- a. 在 Admin-PC 上，打开命令提示符。
- b. 使用用户名 **admin01** 和密码 **S3cre7P@55** 通过 SSH 登录地址为 192.168.1.1 的网关路由器。

```
PC> ssh -l admin01 192.168.1.1
Open
Password:
```

```
Edge1#
```

注：请注意您会直接进入特权 EXEC 模式。这是因为 admin01 用户帐户设置为权限级别 15。

- c. 使用 **show ip interface brief** 和 **show interfaces** 命令将 Edge1 路由器的物理接口、IP 地址和子网掩码记录在地址分配表中。

```
Edge1# show ip interface brief
Edge1# show interfaces
```

- d. 使用 Edge1 路由器的 CLI，您将使用用户名 **branchadmin** 和相同密码，通过 SSH 登录地址为 209.165.200.10 的远程分支机构：

```
Edge1# ssh -l branchadmin 209.165.200.10
Open
Password:
```

```
Branch-Edge#
```

连接到地址为 209.165.200.10 的远程分支机构后，即可将以前缺失的哪些信息添加到上述地址分配表中？

第 2 部分：使用 CDP 来发现邻近设备

现在您已远程连接到 Branch-Edge 路由器。使用 CDP，开始寻找互联的网络设备。

- a. 发出 **show ip interface brief** 和 **show interfaces** 命令，记录 Branch-Edge 路由器的网络接口、IP 地址和子网掩码。将缺失的信息添加到地址分配表中以映射网络：

```
Branch-Edge# show ip interface brief
Branch-Edge# show interfaces
```

- b. 安全最佳实践建议仅在需要时运行 CDP，因此可能需要打开 CDP。使用 **show cdp** 命令测试其状态。

```
Branch-Edge# show cdp
% CDP is not enabled
```

- c. 需要打开 CDP，但最好仅将 CDP 信息广播到内部网络设备，而不广播到外部网络。为此，请在 s0/0/1 接口上禁用 CDP，然后打开 CDP 协议。

```
Branch-Edge# configure terminal
Branch-Edge(config)# interface s0/0/1
Branch-Edge(config-if)# no cdp enable
Branch-Edge(config-if)# exit
Branch-Edge(config)# cdp run
```

- d. 发出 **show cdp neighbors** 命令以找到任何邻近的网络设备。

注：CDP 将仅显示还运行 CDP 的互联思科设备。

```
Branch-Edge# show cdp neighbors
```

是否存在邻近网络设备？它是哪种类型的设备？它的名称是什么？它连接的接口是什么？该设备的 IP 地址是否列出？将信息记录在地址分配表中。

- e. 要找到邻近设备的 IP 地址，请使用 **show cdp neighbors detail** 命令并记录 IP 地址：

```
Branch-Edge# show cdp neighbors detail
```

除了邻近设备的 IP 地址，还列出了其他哪些可能敏感的信息？

- f. 既然您已了解邻近设备的 IP 地址，则需要使用 SSH 连接到该设备以找到其他可能邻近的设备。

注：要使用 SSH 连接，请使用相同的远程分支机构用户名和密码。

```
Branch-Edge# ssh -l branchadmin <the ip address of the neighbor device>
```

使用 SSH 连接成功后，命令提示符会显示什么信息？

- g. 您已远程连接到下一个邻居。使用 **show cdp neighbors** 命令和 **show cdp neighbors detail** 命令，发现其他互联的邻近设备。

哪些类型的设备邻近该设备？将任何最新发现的设备记录在地址分配表中。包括其用户名、接口和 IP 地址。

- h. 使用 SSH 和 show CDP 命令继续发现新网络设备。最后，您将到达网络终端，并且将不会发现更多的设备。网络中不具有 IP 地址的交换机的名称是什么？
-

- i. 利用您使用 CDP 收集的信息，绘制远程分支机构网络的拓扑。

推荐评分规则

练习部分	可能的得分点	实际得分
第 1 部分问题	2	
问题 d	2	
第 2 部分问题	8	
问题 d	2	
问题 e	1	
问题 f	1	
问题 g	2	
问题 h	2	
Packet Tracer	10	
编址方案记录	60	
拓扑记录	20	
总分	100	