

9.8.2: Laboratório Prático: Verificação da Tabela MAC de Switch Cisco

Diagrama de Topologia

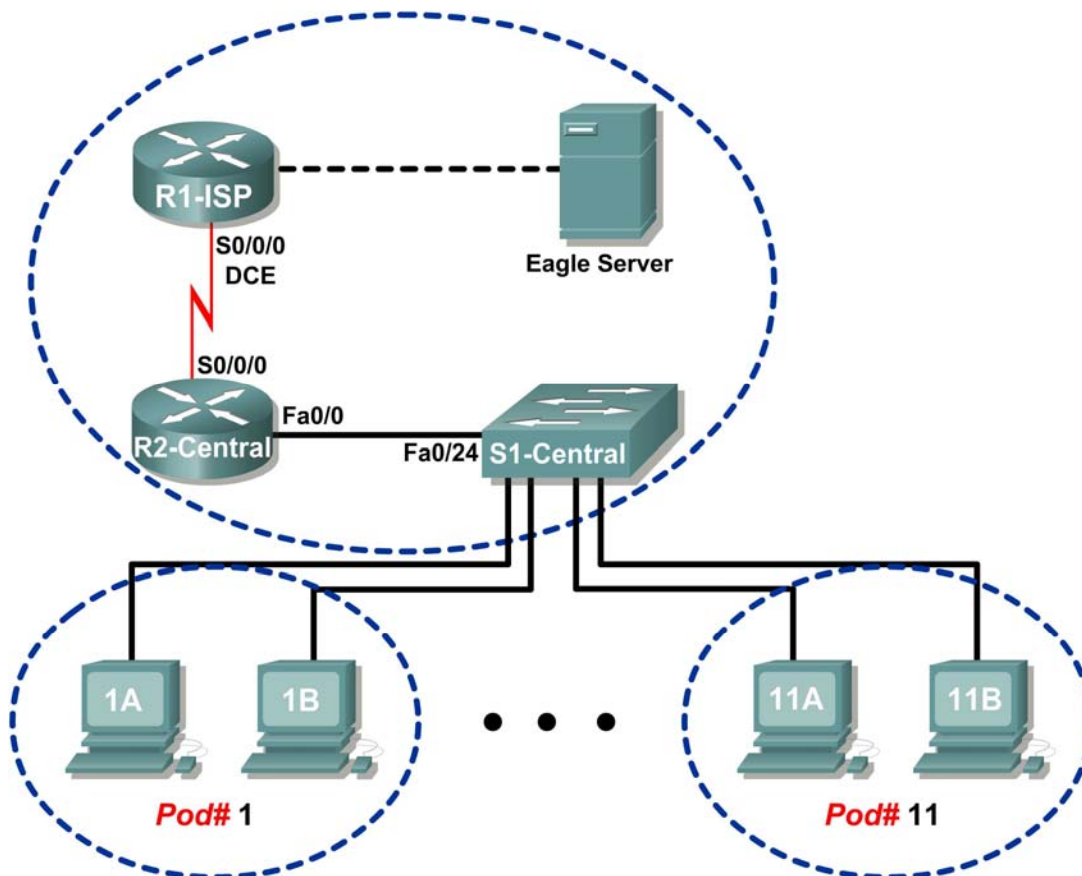


Tabela de Endereçamento

Dispositivo	Interface	Endereço IP	Máscara de Sub-Rede	Gateway Padrão
R1-ISP	S0/0/0	10.10.10.6	255.255.255.252	N/A
	Fa0/0	192.168.254.253	255.255.255.0	N/A
R2-Central	S0/0/0	10.10.10.5	255.255.255.252	N/A
	Fa0/0	172.16.255.254	255.255.0.0	N/A
Eagle Server	N/A	192.168.254.254	255.255.255.0	192.168.254.253
	N/A	172.31.24.254	255.255.255.0	N/A
hostPod#A	N/A	172.16.Pod#.1	255.255.0.0	172.16.255.254
hostPod#B	N/A	172.16.Pod#.2	255.255.0.0	172.16.255.254
S1-Central	N/A	172.16.254.1	255.255.0.0	172.16.255.254

Objetivos

Com a conclusão deste laboratório, você será capaz de:

- Usar o protocolo Telnet para efetuar login em um Switch Cisco.
- Usar o comando Cisco IOS **show mac-address-table** para examinar endereços MAC e associações de porta.

Contexto

Os switches mantêm uma tabela de endereços MAC e portas associadas. Quando um switch recebe um quadro, o endereço MAC de destino é comparado com a tabela, e a porta correspondente é usada para encaminhar o quadro. Se um switch não sabe para qual porta deve ser usada para encaminhar o quadro, ou o quadro é um broadcast, então o quadro é encaminhado para todas as portas exceto a porta onde ele se originou.

O acesso a dispositivos Cisco pode ser conseguido de diversas maneiras. Uma porta de console pode ser usada se o roteador ou switch Cisco está próximo fisicamente de um computador. Usando o utilitário HyperTerminal do Windows, uma conexão serial pode ser estabelecida. Para dispositivos fisicamente distantes de um engenheiro de rede, a conectividade de rede pode ser estabelecida através de duas maneiras. Se a rede não é segura, um modem configurado em uma porta AUX permite acesso via rede telefônica. Para redes seguras, o dispositivo Cisco pode ser configurado para uma sessão Telnet. Neste laboratório, o aluno irá se conectar ao switch através de uma sessão Telnet.

Laboratório

- Fazer Telnet em S1-Central.
- Logar com uma conta de aluno.
- Usar o comando **show mac-address-table** para verificar endereços mac e associação de portas.

Cenário

Use o comando Cisco IOS **show mac-address-table** para examinar a tabela de endereços MAC do switch e outras informações relacionadas a endereços.

O Telnet é um serviço de rede que usa um modo cliente-servidor. Dispositivos Cisco IOS fornecem um servidor Telnet padrão, e sistemas operacionais como o Windows tem clientes Telnet incorporados. Usando o Telnet, os engenheiros de rede podem fazer login nos dispositivos de rede de qualquer lugar por meio de uma rede segura. O dispositivo Cisco deve ser configurado para acesso Telnet, caso contrário será negado. Em Eagle 1, privilégios limitados foram configurados para uso do aluno.

Tarefa 1: Use o Protocolo Telnet para realizar login em um Switch Cisco

Etapa 1: Acesse o terminal do Windows.

Abra o terminal do Windows clicando **Start > Run**. Digite **cmd**, e clique em **OK**.

Etapa 2: Use o cliente Telnet do Windows para acessar S1-Central.

O S1-Central foi configurado com 11 contas de aluno, ccna1 até ccna11. Para fornecer acesso para cada aluno, use o userid que corresponde ao seu pod. Por exemplo, para computadores no pod 1, use userid ccna1. A menos que não determinado pelo seu instrutor, a senha é cisco.

1. A partir do terminal do Windows, execute o comando Telnet, **telnet destination-ip-address**:

C:/> telnet 172.16.254.1

Um prompt de acesso será exibido, como o da Figura 1.

```
*****
                        This is Lab switch S1-Central.
                        Authorized access only.
*****
Verificação de Acesso do Usuário
Nome do usuário: ccna1
Senha: cisco (*hidden*)
S1-Central#
```

Figura 1. Cliente Telnet

2. Digite o nome de usuário. Quando o prompt de senha aparecer, digite cisco <ENTER>.

O prompt S1-Central# deve aparecer.

Tarefa 2: Use o Comando Cisco IOS show mac-address-table para Examinar Endereços MAC e Associações de Porta.

Etapa 1: Examine a tabela de endereço MAC do switch.

1. Digite o comando **show mac-address-table ? <ENTER>**. Isto irá exibir todas as opções para o comando.
2. Use a seguinte tabela para preencher as opções do comando:

Opção	Descrição

Etapa 2: Examine entradas dinâmicas da tabela de endereço MAC.

1. Digite o comando **show mac-address-table**.
Este comando exibirá entradas estáticos (CPU) e dinâmicos, ou aprendidas.
2. Liste os endereços MAC e portas de switches correspondentes:

Endereço MAC	Porta do Switch

Suponha que existisse um hub com cinco hosts ativos conectados à porta gi0/0 do switch. Quantos endereços MAC seriam listados para a porta gi0/0 do switch? _____

Etapa 3: Examine o tempo de envelhecimento da tabela de endereços MAC

1. Digite o comando **show mac-address-table aging-time**.
Este comando mostrará o tempo padrão, em segundos, que entradas de endereço MAC são guardadas.
2. Qual é o tempo de vencimento padrão para VLAN 1? _____

Tarefa 3: Desafio

Qual seria o resultado se em uma tabela de endereço MAC fossem removidas as entradas dinâmicas?

Tarefa 4: Reflexão

Usando um protocolo Telnet, engenheiros podem acessar dispositivos Cisco remotamente através de LANs seguras. Isto possibilita o acesso remoto a dispositivos para detectar, solucionar problemas e realizar monitoramento.

Um switch contém uma lista de endereço MAC que lista os endereços MAC conectados a cada porta do switch. Quando um quadro entra no switch, o switch realiza uma pesquisa do endereço MAC de destino do quadro. Caso exista uma correspondência na tabela de endereço MAC, o quadro é encaminhado pela porta correspondente. Sem a tabela de endereços MAC, o switch teria que enviar o quadro para cada porta.

Tarefa 5: Limpeza

A menos que não solicitado pelo instrutor, desligue os computadores. Remova qualquer coisa que tenha sido trazida ao laboratório e deixe a sala pronta para a próxima aula.