

Redes de Computadores II

Na aula de hoje

- Configuração básica de switches Cisco

Linhas de switches Cisco

- Série 100: Linha de entrada. Entre 5 até 24 portas. Não são gerenciáveis.
- Série 200: Até 50 portas. Possuem algumas funcionalidades de gerenciamento.
- Série 300: Até 48 portas. Possuem funcionalidades de VLAN e controle de acesso avançadas.
- Série 2960: Semelhante à série 300 mas com PoE (Power Over Ethernet)

Linhas de switches Cisco (2)

- 3560: Mais funcionalidades que a série 2960 e fonte de alimentação dupla
- 4500: Suporta até 8 placas de expansão. Cada placa de expansão suporta até 48 portas.
($8 \times 48 = 384$ hosts)
- 6500: Suporta até 13 placas. Tem funcionalidades de camada 3 (rede). Também chamado de Switch Core (feito para ser o núcleo de uma rede grande)

Switches no Packet Tracer

- 2950: Switch gerenciável de porte médio. 24 portas
- 2950T/2960: Semelhante ao 2950. Tem duas portas Giga extras.
- PT-Switch e PT-Empty: Simulam switches expansíveis. Um vem com alguns slots previamente preenchidos e o outro não

Switches no Packet Tracer (2)

- Série 2000: Feito para ambientes industriais
- PT-Bridge: Repetir inteligente. Encaminha quadros somente quando se destinam a uma determinada rede
- Série 3560/3650: Switches multi-camada (operam na camada de rede)

Cisco IOS

- Os equipamentos Cisco possuem seu próprio sistema operacional chamado IOS *Internetwork Operating System* (não confundir com o IOS da Apple)
- Mesmo outros fabricantes adotaram uma interface compatível

Exercitando com o Packet Tracer

Simulando

- Adicione um computador no PT
- Adicione um switch 2960
- Faça uma ligação via cabo console entre ambos

- Clique duas vezes no computador
- Clique em Desktop
- Clique em terminal
- Mantenha as configurações e clique em OK

Modos de comando

- O IOS tem dois modos principais
 - Modo do usuário
 - Marcado pelo símbolo >
 - Usado principalmente para ler algumas informações
 - Modo privilegiado
 - Marcado pelo símbolo #
 - Usado para alterar as configurações

Alterando para o modo privilegiado

- Entrando no modo privilegiado

Switch> enable

Switch#

- Saindo do modo privilegiado

Switch# disable

Switch>

Submodos

- No IOS existe o conceito de submodos de configuração, ou seja, existe uma hierarquia das configurações, que podem ser aplicadas a um modo ou uma das suas subdivisões
- Cada submodo altera o nome do prompt

Alterando para o modo privilegiado

- Para entrar no modo de configuração geral digitamos “configure terminal”

Switch# configure terminal

Switch(config)#

- Para sair de um submodo podemos digitar “exit” ou então CTRL+C

Alterando para o modo privilegiado

- Existe também um atalho bastante usado
“config t”

Switch# config t

Switch(config)#

Configurando o console

- Dentro do modo config podemos entrar no modo console (configura o acesso via console)

Switch(config)#line console 0

Switch(config-line)#

Configurando o acesso pela rede

- O acesso pela rede se dá dentro do que chamamos de virtual terminal que é referenciado pela sigla vty
- Por padrão existem 16 terminais virtuais no switch 2960. Isso pode ser alterado e representa conexões simultâneas
- Para configurar os detalhes da conexão usamos um submodo específico

```
Switch(config)#line vty 0 15
```

```
Switch(config-line)#
```

Configurando o acesso via rede

- Além disso também precisamos atribuir um endereço IP ao nosso switch para permitir gerência pela rede. Fazemos isso configurando a vlan padrão (que tem o código 1)

```
Switch(config)#interface vlan 1
```

```
Switch(config-if#
```

Saindo de um submodo

- Para sair direto de um submodo para o modo de execução privilegiada você pode digitar end

```
Switch(config-if# end
```

```
Switch#
```

Modo de ajuda

- O modo de ajuda no IOS é dada pelo símbolo ?
- O resultado vai depender do contexto/modo em que a ajuda foi utilizada

Digite ? no modo usuário

Switch> ?

E depois repita no modo privilegiado

Switch# ?

Os comandos se repetiram?

- O modo de ajuda pode completar comandos
- No modo de configuração digite "i?"

Switch(config)#i?

- O modo de ajuda pode completar também parâmetros
- No modo de configuração digite "line ?"
Switch(config)# line ?
- Depois digite "line vty"
Switch(config)# line vty ?

Exercício: Usando somente a linha de comando descubra quantas portas 10, 100 e 1000 o Switch possui.

Depois que descobrir confira com a interface física e verifique se os números são coerentes.

- Verificador de sintaxe: O próprio IOS tem embutido um verificador que ajuda
- Exemplo:
Switch(config)# interface 99
- Observe que o próprio IOS sugere a coluna do erro

Atalhos do teclado

Toque de tecla	Descrição
Tabulação	Completa um nome de comando parcialmente digitado.
Backspace	Apaga o caractere à esquerda do cursor.
Ctrl+D	Apaga o caractere no cursor.
Ctrl+K	Apaga todos os caracteres do cursor até o final da linha de comando.
Esc D	Apaga todos os caracteres do cursor até o final da palavra.
Ctrl+U ou Ctrl+X	Apagam todos os caracteres do cursor até o início da linha de comando.
Ctrl+W	Apaga a palavra à esquerda do cursor.
Ctrl+A	Movimenta o cursor para o início da linha.
Seta para a esquerda ou Ctrl+B	Movimenta o cursor um caractere para a esquerda.
Esc B	Movimenta o cursor uma palavra para a esquerda.
Esc F	Movimenta o cursor uma palavra para a direita.
Seta para a direita ou Ctrl+F	Movimenta o cursor um caractere para a direita.
Ctrl+E	Movimenta o cursor para o final da linha de comando.
Seta para cima ou Ctrl+P	Relembra os comandos no buffer de histórico, a partir dos comandos mais recentes.
Seta para baixo ou Ctrl+N	Vai para a próxima linha no buffer do histórico.
Ctrl+R ou Ctrl+I ou Ctrl+L	Reexibem o prompt do sistema e a linha de comando após o uma mensagem ter sido exibida no console.

Atalhos (2)

- O IOS não reconhece o Delete (?!)
- Quando uma saída ocupa mais de uma tela:
 - Enter: Exibe a próxima linha
 - Espaço: Exibe a próxima tela de conteúdo

Mudando o nome do Switch

- Por padrão o nosso dispositivo tem o nome Switch ou Router (dependendo do equipamento). Podemos alterar esse nome com o comando hostname

```
Switch(config)# hostname SW1
```

```
SW1(config)#
```

Configurando uma senha

- Para exigir uma senha para entrar no modo administrativo podemos usar o comando "enable password"

Switch(config)# enable password Minhasenha

Essa senha será pedida na próxima vez que o comando enable for digitado. Digite "disable" (ou "exit") e "enable" para testar.

Mudando a mensagem inicial

- Podemos alterar também a mensagem inicial que aparece ao tentarmos conectar

Switch(config)# banner motd #

(Digite uma mensagem e encerre com o símbolo # - Outros símbolos podem ser usados)

Referências

- TETZ, Edward. Cisco networking all-in-one for dummies. John Wiley & Sons, 2011.
- Packet Tracer Bridge
https://pt.wikibooks.org/wiki/Packet_Tracer/Construindo_Simula%C3%A7%C3%B5es
- Networking Devices and Initial Configuration:
<https://skillsforall.com/pt/course/networking-devices-and-initial-configuration?courseLang=en-US>
- STROJEK, Damian. Packet Tracer for Young Advanced Admins. ITSTART, 2024.