



Redes de computadores

Prof. Dr. Bruno da Silva Rodrigues

Bruno.rodrigues@mackenzie.br

Configurando um roteador Cisco através de porta console.

Introdução

Quando o IPv6 foi criado, seus criadores juntos com a IETF desenvolveram técnicas que auxiliariam na migração do padrão IPv4 para IPv6. Uma das técnicas criadas foi a chamada Pilha Dupla que permite que IPv4 e IPv6 coexistam na mesma rede, ou seja, dispositivos de pilha dupla executam os protocolos IPv4 e IPv6 simultaneamente.

Nesta atividade de laboratório iremos usar o software Cisco packet Tracer para configuração de duas redes onde todos os dispositivos serão configurados com pilha dupla.

Procedimento

1. O Packet tracer é um simulador distribuído pela empresa Cisco para auxiliar na formação de seus profissionais. Todo equipamento Cisco vem carregado com um sistema operacional específico para configurações de redes que foi desenvolvido pela própria empresa. O sistema IOS (Internetwork Operating System) é responsável por todas as tarefas de configuração de roteadores/switches. Abra o Cisco Packet tracer:

Objetivos da atividade:

- Estudar a configuração de pilha dupla em dispositivos utilizando o Cisco Packet Tracer e entender por meio de simulação como essas redes se comportam.

Bibliografias

KUROSE, J. F. e ROSS, K. W. Redes de Computadores e a Internet – Uma Nova Abordagem – Pearson

BRITO, S. H. B. Laboratórios de Tecnologias Cisco em Infraestrutura de Redes - Novatec

2. Crie uma rede similar a rede apresentada na figura 1

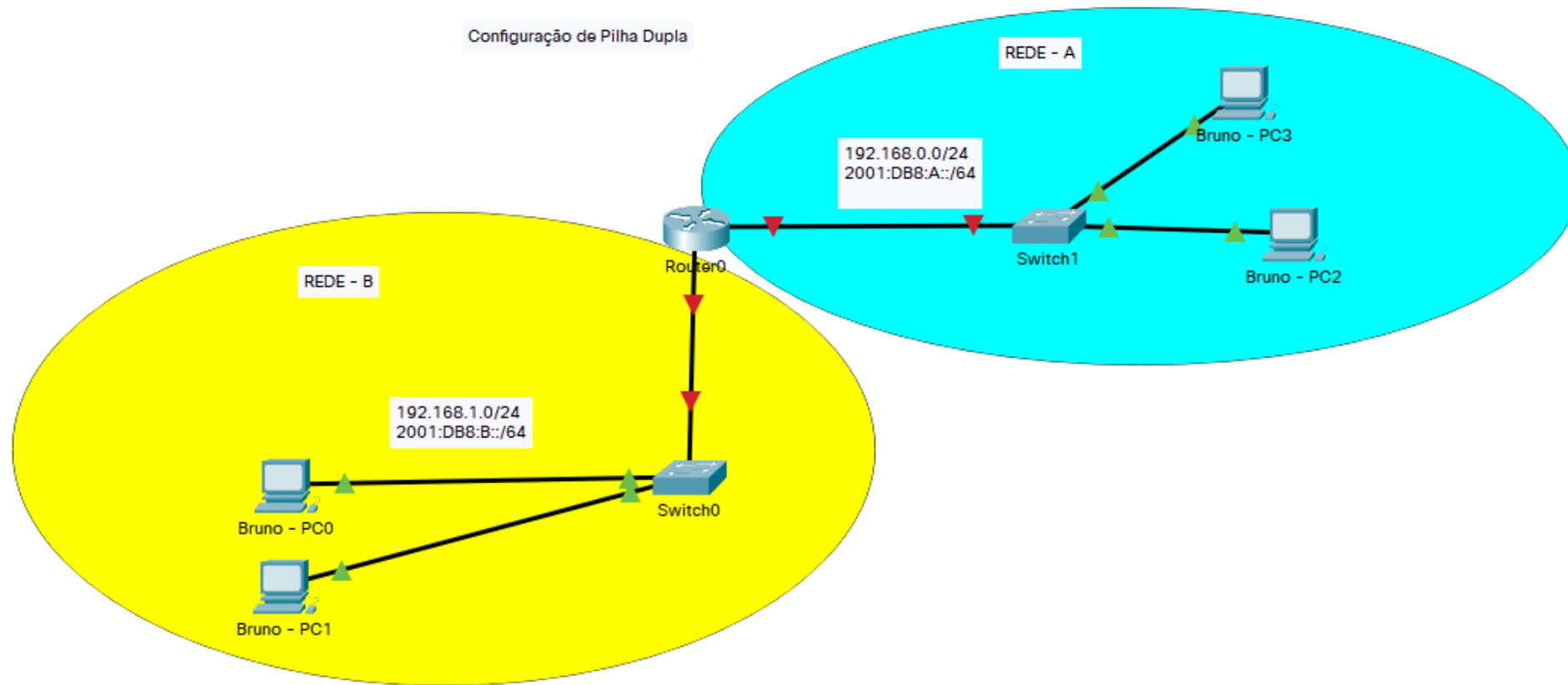


Figura 1. Topologia lógica da rede que será implementada na atividade de laboratório

Questões da Atividade:

Questão 1 (2,0 pontos)- A partir da topologia apresentada na figura 1 e das informações presentes na figura, atribua os endereços IP's aos dispositivos e preencha a tabela abaixo:

Dispositivo	Interface	Endereço IP	Endereço de Gateway
ROUTER	Fa0/0	192.168.1.0/24	N/D
		2001:DB8:B::/64	
	Fa1/0	192.168.0.0/24	N/D
		2001:DB8:A::/64	
SWITCH0	Interface Vlan	192.168.1.2	192.168.1.1
SWITCH1	Interface Vlan	192.168.0.2	192.168.0.1
PC0	Placa de rede	192.168.1.3	192.168.1.1
		2001:DB8:B::3	2001:DB8:B::1
PC1	Placa de rede	192.168.1.4	192.168.1.1
		2001:DB8:B::4	2001:DB8:B::1
PC2	Placa de rede	192.168.0.3	192.168.0.1
		2001:DB8:A::3	2001:DB8:A::1
PC3	Placa de rede	192.168.0.4	192.168.0.1
		2001:DB8:A::4	2001:DB8:A::1

Questão 2 (2,0 pontos)- Altere o nome das máquinas de maneira que todas as máquinas contenham seu primeiro nome e realize as configurações de IP conforme tabela de mapeamento lógico de endereços. Apresente o print do prompt de uma máquina da rede A e o prompt de uma máquina da rede B após realizar o comando ipconfig.

Print de prompt de máquina da rede A (Azul)	Print de prompt de máquina da rede B (Amarela)
<pre>C:\>ipconfig FastEthernet0 Connection:(default port) Connection-specific DNS Suffix...: Link-local IPv6 Address.....: FE80::2E0:8FFF:FEBE:498A IPv6 Address.....: 2001:DB8:A::3 IPv4 Address.....: 192.168.0.3 Subnet Mask.....: 255.255.255.0 Default Gateway.....: 2001:DB8:A::1 192.168.0.1 Bluetooth Connection: Connection-specific DNS Suffix...: Link-local IPv6 Address.....: :: IPv6 Address.....: :: IPv4 Address.....: 0.0.0.0 Subnet Mask.....: 0.0.0.0 Default Gateway.....: :: 0.0.0.0 C:\></pre>	<pre>C:\>ipconfig FastEthernet0 Connection:(default port) Connection-specific DNS Suffix...: Link-local IPv6 Address.....: FE80::201:43FF:FEE2:9655 IPv6 Address.....: 2001:DB8:B::3 IPv4 Address.....: 192.168.1.3 Subnet Mask.....: 255.255.255.0 Default Gateway.....: 2001:DB8:B::1 192.168.1.1 Bluetooth Connection: Connection-specific DNS Suffix...: Link-local IPv6 Address.....: :: IPv6 Address.....: :: IPv4 Address.....: 0.0.0.0 Subnet Mask.....: 0.0.0.0 Default Gateway.....: :: 0.0.0.0 C:\></pre>

Questão 3 (2,0 pontos). Altere o nome do switch para SW_nome_nomedefamilia_número e configure a interface Vlan de ambos os switches atribuindo os endereços IP's presentes na tabela de mapeamento de endereços lógicos. Apresente um print com os comandos usados para realizar as configurações.

Print de prompt do Switch da rede A (Azul)	Print de prompt prompt do Switch da rede B (Amarela)
<pre>Switch>enable Switch#configure terminal Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z. Switch(config)#hostname SW_gustavo_A_0 SW_gustavo_A_0(config)# SW_gustavo_A_0(config)# SW_gustavo_A_0(config)# SW_gustavo_A_0(config)# SW_gustavo_A_0(config)#vlan 2 SW_gustavo_A_0(config-vlan)# name vlan2 SW_gustavo_A_0(config-vlan)#interface vlan 2 SW_gustavo_A_0(config-if)# %LINK-5-CHANGED: Interface Vlan2, changed state to up SW_gustavo_A_0(config-if)#ip address 192.168.0.2 255.255.255.0 SW_gustavo_A_0(config-if)#exit SW_gustavo_A_0(config)#</pre>	<pre>Switch>enable Switch#configure terminal Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z. Switch(config)#hostname SW_gustavo_B_0 SW_gustavo_B_0(config)# SW_gustavo_B_0(config)# SW_gustavo_B_0(config)# SW_gustavo_B_0(config)#vlan 1 SW_gustavo_B_0(config-vlan)# name vlan1 Default VLAN 1 may not have its name changed. SW_gustavo_B_0(config-vlan)#interface vlan 1 SW_gustavo_B_0(config-if)#ip address 192.168.1.2 255.255.255.0 SW_gustavo_B_0(config-if)#exit SW_gustavo_B_0(config)#</pre>

Questão 4 (2,0 pontos). Altere o nome do roteador para seu nome_nomedefamilia e configure as interfaces com endereço IPv4 e IPv6. Apresente um print das telas com os comandos utilizados.

```
Router>enable
Router#confi
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Router(config)# ipv6 unicast-routing
Router(config)#hostname gustavo_redeAB
gustavo_redeAB(config)#|
```

Print de prompt do Roteador da rede A (Azul)	Print de prompt prompt do Roteador da rede B (Amarela)
<div><pre>gustavo_redeAB(config)#interface Giga gustavo_redeAB(config)#interface GigabitEthernet 0/1 gustavo_redeAB(config-if)#ip address 192.168.0.1 255.255.255.0 gustavo_redeAB(config-if)#ipv6 address 2001:DB8:A::1/64</pre></div> <div>Esqueci de colocar no print mas rodei depois o comando no shutdown para mudar o estado para UP</div>	<div><pre>gustavo_redeAB(config)#inter gustavo_redeAB(config)#interface Gi gustavo_redeAB(config)#interface GigabitEthernet 0/0 gustavo_redeAB(config-if)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.0 gustavo_redeAB(config-if)#ipv6 address 2001:DB8:B::1/64 gustavo_redeAB(config-if)#exit</pre></div> <div>Esqueci de colocar no print mas rodei depois o comando no shutdown para mudar o estado para UP</div>

Questão 5 (2,0 pontos). Realize um teste de conectividade entre um computador da rede A e da Rede B usando o comando ping para um endereço IPv4 e o comando ping para um endereço IPv6. Para que o roteador encaminhe pacotes IPv6 de uma rede para outra, é necessário que o roteador seja habilitado para roteamento IPv6. Procure os comandos de configuração de dispositivos usando o IPv6 no material da Cisco.

```
C:\>ipconfig

FastEthernet0 Connection: (default port)

    Connection-specific DNS Suffix...:
    Link-local IPv6 Address . . . . .: FE80::2E0:8FFF:FEBE:498A
    IPv6 Address . . . . .: 2001:DB8:A::3
    IPv4 Address . . . . .: 192.168.0.3
    Subnet Mask . . . . .: 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . .: 2001:DB8:A::1
                              192.168.0.1

Bluetooth Connection:

    Connection-specific DNS Suffix...:
    Link-local IPv6 Address . . . . .: ::
    IPv6 Address . . . . .: ::
    IPv4 Address . . . . .: 0.0.0.0
    Subnet Mask . . . . .: 0.0.0.0
    Default Gateway . . . . .: ::
                              0.0.0.0

C:\>ping 2001:DB8:B::3

Pinging 2001:DB8:B::3 with 32 bytes of data:

Reply from 2001:DB8:B::3: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 2001:DB8:B::3: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 2001:DB8:B::3: bytes=32 time=1ms TTL=127
Reply from 2001:DB8:B::3: bytes=32 time<1ms TTL=127

Ping statistics for 2001:DB8:B::3:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

C:\>
```