

Laboratório Cisco Packet Tracer 9			
Curso		Disciplina	
Data		Equipe	
Integrantes			

Sumário

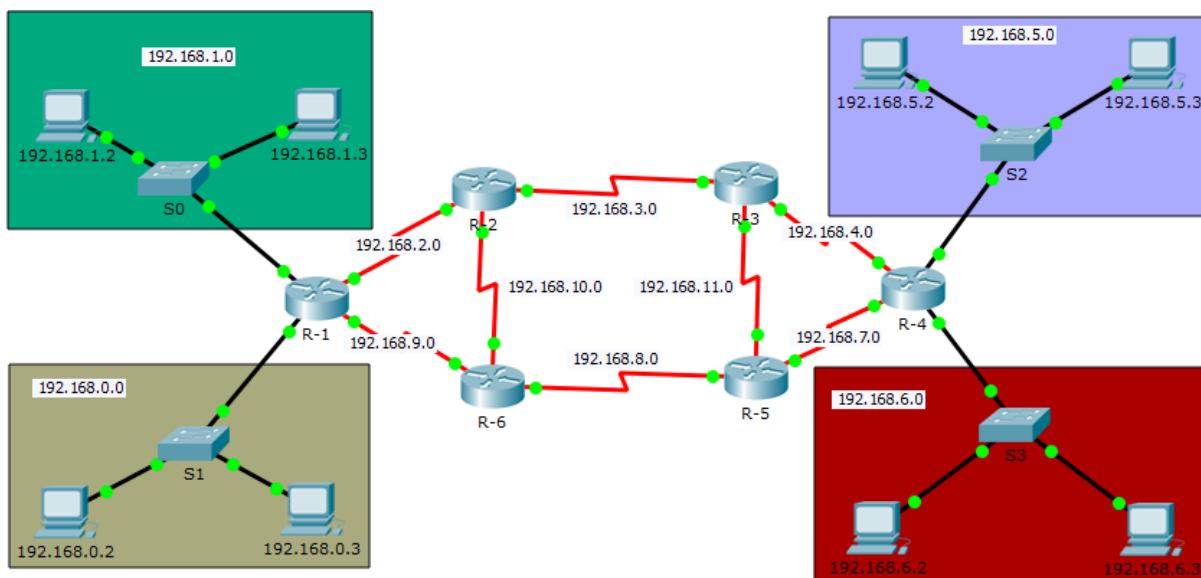
Objetivos	1
Protocolos de Roteamento Dinâmicos	1
Montagem do Cenário	1
Configuração do protocolo RIP	2
Configuração do Protocolo OSPF	2
Atividades	3

Objetivos

Neste laboratório vamos configurar o protocolo de roteamento dinâmico RIP, estudar seu comportamento.

Protocolos de Roteamento Dinâmicos

Temos hoje vários protocolos de roteamento, sejam eles abertos como o RIP ou OSPF ou proprietários como o EIGRP. Eles são responsáveis por definir as rotas mais adequadas que os pacotes devem tomar ao trafegar entre redes, cada um tem suas particularidades, mas geralmente temos configurados vários deles no mesmo roteador.



Montagem do Cenário

Trabalharemos uma topologia que apresenta diversos roteadores, criando um cenário com múltiplas rotas possíveis para estudar o comportamento dos protocolos de roteamento.

1. Monte a estrutura física conforme mostrado no diagrama acima. Para isso, use Roteadores Generic Router-PT-Empty, utilizando interfaces PT-ROUTER-NM-1SS entre roteadores e PT-ROUTER-NM-1CFE para a conexão dos roteadores aos switches.
2. Preencha a Tabela 1 e realize a configuração lógica conforme descrito na figura.
 - a. **OBS:** Lembre que as interfaces nos roteadores são iniciadas no estado DOWN. Tem que fazer com que todas elas vão para o estado UP e configurar o roteador DCE com **clock rate 64000**.
 - b. Em R-1 e R-4 as interfaces de rede conectadas as redes 192.168.0.0, 192.168.1.0, 192.168.5.0 e 192.168.6.0 devem obrigatoriamente ter o endereço de gateway que precisam ser colocados nos computadores de cada rede.
 - c. Como sugestão de gateway:
 - i. Rede 192.168.0.0, gateway 192.168.0.254
 1. Endereço na interface Ethernet do R-1 correspondente: 192.168.0.254.
 - ii. Rede 192.168.1.0, gateway 192.168.1.254
 1. Endereço na interface Ethernet do R-1 correspondente: 192.168.1.254.
 - iii. Rede 192.168.5.0, gateway 192.168.5.254
 1. Endereço na interface Ethernet do R-1 correspondente: 192.168.5.254.
 - iv. Rede 192.168.6.0, gateway 192.168.6.254
 1. Endereço na interface Ethernet do R-1 correspondente: 192.168.6.254.
3. Realize teste de conectividade entre interfaces participantes das mesmas redes para se certificar que correto funcionamentos das redes locais.
 - a. Ping entre computadores da mesma rede
 - i. Ex: No computador 192.168.1.2, digite: **ping 192.168.1.3**
 - b. Ping entre computadores da rede e com a interface Ethernet do roteador correspondente, que representa o gateway da rede.
 - i. Ex: No computador 192.168.6.2, digite: **ping 192.168.6.254**
 - ii. **OBS:** Caso o ping acima não funcione, verifique se os computadores estão configurados com o endereço correto de gateway.

Configuração do protocolo RIP

O RIP é um protocolo de roteamento dinâmico dentro do contexto de Sistemas Autônomos (SA) que utiliza o algoritmo vetor de distância para que cada roteador anuncie às redes que conhece para todos os demais do AS, para que seja criada uma tabela de roteamento unificada em um dos roteadores participantes do AS. Consultando a Tabela de Comandos, faça:

4. Em cada roteador, entre no submodo de configuração do RIP, anuncie as redes diretamente conectadas a ele, verifique a tabela de roteamento.
 - a. Entrar no CLI do roteador R-1 e executar os seguintes comandos.
 - i. enable

- ii. configure terminal
 - iii. route rip
 - iv. version 2
 - v. network 192.168.0.0
 - vi. network 192.168.1.0
 - vii. network 192.168.2.0
 - viii. network 192.168.9.0
 - ix. exit
 - x. exit
 - xi. show ip route
- 5. Faça as atividades de A01 até A02.
 - 6. Realize um teste de PING e execute o comando TRACERT de algum computador da rede A para B, A para C, D para B e D para C.
 - 7. Responda a atividade A03 a A5.

Atividades

A01 – Após configurar o RIP no primeiro roteador, mudou sua tabela de roteamento? A pós configurar seu vizinho, mudou algo? Explique o comportamento observado.

A02- Qual diferença do roteamento estático e dinâmico? Compare as vantagens e benefícios de cada um, enfatizando em que situações um é mais adequado que o outro.

A03 – Exemplifique uma rota alternativa para uma das rotas obtidas como o comando TRACERT. Explique o motivo pelo qual o RIP escolheu a rota indicada no comando, fazendo uma breve explanação de como o algoritmo funciona.

A04 – Com que frequência o protocolo RIP atualiza sua tabela de roteamento neste cenário e qual o valor de sua distância administrativa?

A05 – Cite e explique dois campos dos protocolos RIP.

[illegible]

Tabela de Comandos		
COMANDO	MODO	DESCRIÇÃO
configure terminal	Privilegiado	Entra no modo de configuração global do roteador. Novos comandos são disponibilizados.
enable	Usuário / Privilegiado	Usado no modo usuário, torna-o modo privilegiado. Novos comandos são disponibilizados.
end	Todos, exceto usuário	Retorna de qualquer modo, direto para o modo privilegiado.
exit	Todos	Retorna de qualquer modo, para o modo imediatamente anterior.
interface <interface>	Configuração Global	Entra no submodo interface, da interface especificada em <interface>. Novos comandos são disponibilizados
ip address <ip> < mascara>	Configuração de Interface	Configura o endereço de IP e sua máscara na interface em que se está.
no ip domain lookup	Configuração Global	Desliga a resolução de nomes dos comandos digitados incorretamente no modo usuário ou privilegiado.
no shutdown	Configuração de Interface	Ativa a interface em que se está.
ping <endereço_ip>	Usuário / Privilegiado	Envia uma pequena rajada de pacotes ICMP para o IP especificado.
show ip interface brief	Usuário / Privilegiado	Exibe o sumário de interfaces.
show ip route	Usuário/Privilegiado	Exibe a tabela de roteamento.
tracert <ip>	Comando para terminais	Em roteadores o comando é traceroute, ambos servem para trazar uma rota de próximos saltos até o destino
router <protocolo>	Configuração Global	Entra no submodo de configuração do protocolo especificado em <protocolo>
network <ip_rede>	Configuração de roteamento	No submodo de configuração do RIP, anuncia a rede especificada em <ip_rede>
show ip protocols	Usuário / Privilegiado	Mostra os protocolos ativos no roteador.
network <wcm> area <area>	Configuração de roteamento	No submodo de configuração do OSPF, a rede através da WildCardMask e Area especificados em <wcm> e <area>
no router <protocolo>	Configuração Global	Apaga as configurações do protocolo especificado em <protocolo>