

11.6.1: Desafio de Integração de Habilidades - Configurando e Testando sua Rede

Diagrama de Topologia

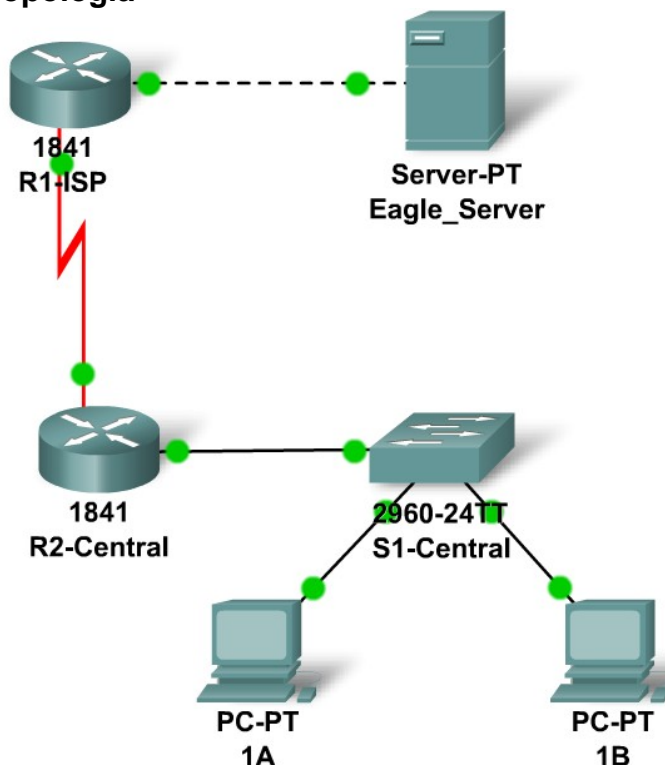


Tabela de Endereçamento

Dispositivo	Interface	Endereço IP	Máscara de Sub-Rede	Gateway Padrão
R1-ISP	Fa0/0			N/A
	S0/0/0			N/A
R2-Central	Fa0/0			N/A
	S0/0/0			N/A
PC 1A	NIC			
PC 1B	NIC			
Eagle Server	NIC			

Objetivos

- Construir, testar, e configurar toda a rede do laboratório.
 - Integrar habilidades aprendidas durante todo o curso.
- Analisar os eventos envolvidos em:
 - Solicitação de uma página web (DNS, ARP, HTTP, TCP, IP, Ethernet, HDLC).
 - Rastreamento de rota para o servidor web (DNS, UDP, ARP, ICMP, IP, Ethernet, HDLC).

Contexto

Durante todo o curso, você veio desenvolvendo o planejamento, a construção, a configuração de rede e habilidades de teste. Você também desenvolveu conhecimentos conceituais de protocolos de rede e algoritmos de dispositivos. Aqui está uma oportunidade de fazer um teste: veja se você consegue completar o desafio inteiro (aproximadamente 100 componentes configuráveis, sendo alguns bem fáceis) em menos de 30 minutos.

Tarefa 1: Plano

Use a topologia de laboratório Exploration padrão ao planejar seu esquema de endereçamento IP:

- Dois Roteadores 1841 com placas de interface WIC-2T, instaladas no slot direito (um de nome R1-ISP, que tem a conexão serial DCE WAN para R2-Central, e conexão Fa0/0 LAN para Eagle_Server) e um de nome R2-Central (que tem a conexão serial DCE WAN para R1-ISP e conexão Fa0/0 LAN para S1-Central)
- Um Switch 2960TT (S1-Central)
- Dois Computadores de nomes 1A e 1B
- Um servidor de nome Eagle_Server.

Note que tanto os nomes de exibição e de hosts de todos os dispositivos devem ser configurados exatamente e em geral todas as séries (nomes, senhas, banners) devem ser digitadas exatamente como especificadas nestas instruções, para que a classificação ocorra apropriadamente.

Você recebeu um bloco de endereço IP 192.168.3.0 /24. Você deve fornecer endereços para redes existentes assim como para crescimento futuro.

As tarefas de sub-rede são:

- 1ª sub-rede, LAN atual do aluno, até 28 hosts (Fa0/0 no R2-Central, conectado à Fa0/24 no switch S1-Central)
- 2ª sub-rede, futura LAN do aluno, até 28 hosts (ainda não implementada)
- 3ª sub-rede, LAN do ISP atual, até 14 hosts (Fa0/0 no R1-ISP)
- 4ª sub-rede, futura LAN do ISP, até 7 hosts (ainda não implementada)
- 5ª sub-rede, WAN atual, link ponto-a-ponto (S0/0/0 no R1-ISP e S0/0/0 no R2-Central)

As tarefas de endereçamento IP são:

- Para o servidor, configure o segundo maior endereço IP utilizável na sub-rede da LAN do ISP.
- Para a interface Fa0/0 do R1-ISP, configure o maior endereço IP utilizável na sub-rede da LAN do ISP.
- Para a interface S0/0/0 do R1-ISP, configure o maior endereço IP utilizável na sub-rede WAN atual.
- Para a interface S0/0/0 do R2-Central, use o menor endereço IP utilizável na sub-rede WAN atual.
- Para a interface Fa0/0 do R2-Central, use o menor endereço IP utilizável na sub-rede da LAN atual do aluno e conecte à interface Fa0/24 em S1-Central.
- Para os hosts 1A e 1B, use os 2 primeiros endereços IP (dois menores endereços IP) na sub-rede da LAN atual do aluno e conecte-os às interfaces Fa0/1 e Fa0/2 em S1-Central.
- Para a interface de gerenciamento do switch, use o segundo maior endereço IP utilizável da sub-rede do aluno.

Tarefa 2: Construa e Configure a Rede

Construa a rede, tomando cuidado para fazer as conexões conforme especificado. Configure os roteadores, o switch, o servidor, e os dois Computadores. Configure os roteadores usando a CLI para praticar suas habilidades. A configuração do roteador deve incluir "housekeeping" (mostrar nome, hostname, senhas, banner), interfaces (Fast Ethernet e Serial), e roteamento (rota estática no R1-ISP, rota padrão no R2-Central). As seguintes senhas devem ser configuradas como "cisco" (sem aspas): enable secret, console, e Telnet. Os banners devem dizer ****This is lab router R1-ISP.Authorized access only.**** (Este é o roteador R1-ISP do laboratório. Somente acesso autorizado) e ****This is lab router R2-Central.Authorized access only.**** (Este é o roteador R2-Central do laboratório. Somente acesso autorizado). As interfaces devem ser configuradas conforme especificado na seção de endereçamento IP acima; use a taxa de 64000 para clock rate na interface S0/0/0 de R1-ISP. A rota estática no R1-ISP deve apontar para a sub-rede LAN atual do aluno através do endereço IP da interface serial de R2-Central; a rota estática no R2-Central deve ser uma rota estática padrão que deve apontar para o endereço IP da interface serial de R1-ISP. Sempre que você configurar um dispositivo Cisco, não se esqueça de salvar sua configuração.

No switch, configure o nome exibido, o hostname, banner (****This is lab switch S1-Central.Authorized access only.****) (Este é o switch R1-Central do laboratório. Somente acesso autorizado), senhas de login para acesso (enable secret, console, e Telnet como "cisco"), e a interface de gerenciamento (int vlan1). Sempre que você configurar um dispositivo Cisco, não se esqueça de salvar sua configuração.

Para os Hosts 1A e 1B, além da configuração IP, configure-os para usar serviços DNS. Para o servidor, habilite serviços DNS, use o domínio eagle-server.example.com, e habilite serviços HTTP.

Enquanto você trabalha, use "Check Results" para ver quais componentes ainda precisam ser configurados. Se você quer mais prática, use "Reset Activity" e determine de novo seu tempo fazendo a configuração inteira novamente.

Tarefa 3: Teste e Análise

É uma ótima prática testar a conectividade através de ping e Telnet, e examinar tabelas de roteamento. Uma vez convencido de que sua rede está funcionando, tenha certeza de que você salvou as configurações dos dispositivos Cisco. Então desligue e ligue os dispositivos, e restaure a rede. Em Modo Simulação, solicite uma página web enquanto torna os seguintes protocolos visíveis na lista de eventos: DNS, HTTP, Telnet, TCP, UDP, ICMP, ARP. Examine os pacotes conforme são processados pelos dispositivos para estudar o comportamento do protocolo, especialmente como o IP está envolvido em tudo. Note também alguns algoritmos usados por hosts, switches e roteadores. Explique o processo inteiro para um colega. Desligue e ligue os equipamentos para limpar as configurações de rede novamente, e também no Modo Simulação, execute um traceroute de um dos computadores para o servidor. Examine como o rastreamento é construído de solicitações de echo ICMP. Novamente explique o processo inteiro para um colega.

Reflexão

Relate os processos observados na Tarefa 3 no Gráfico de Protocolo TCP/IP. Suas habilidades em modelar redes no Packet Tracer serão úteis para você em cursos subsequentes.