

Atividade PT 8.6.1: Desafio: Integração das habilidades do CCNA

Diagrama de topologia

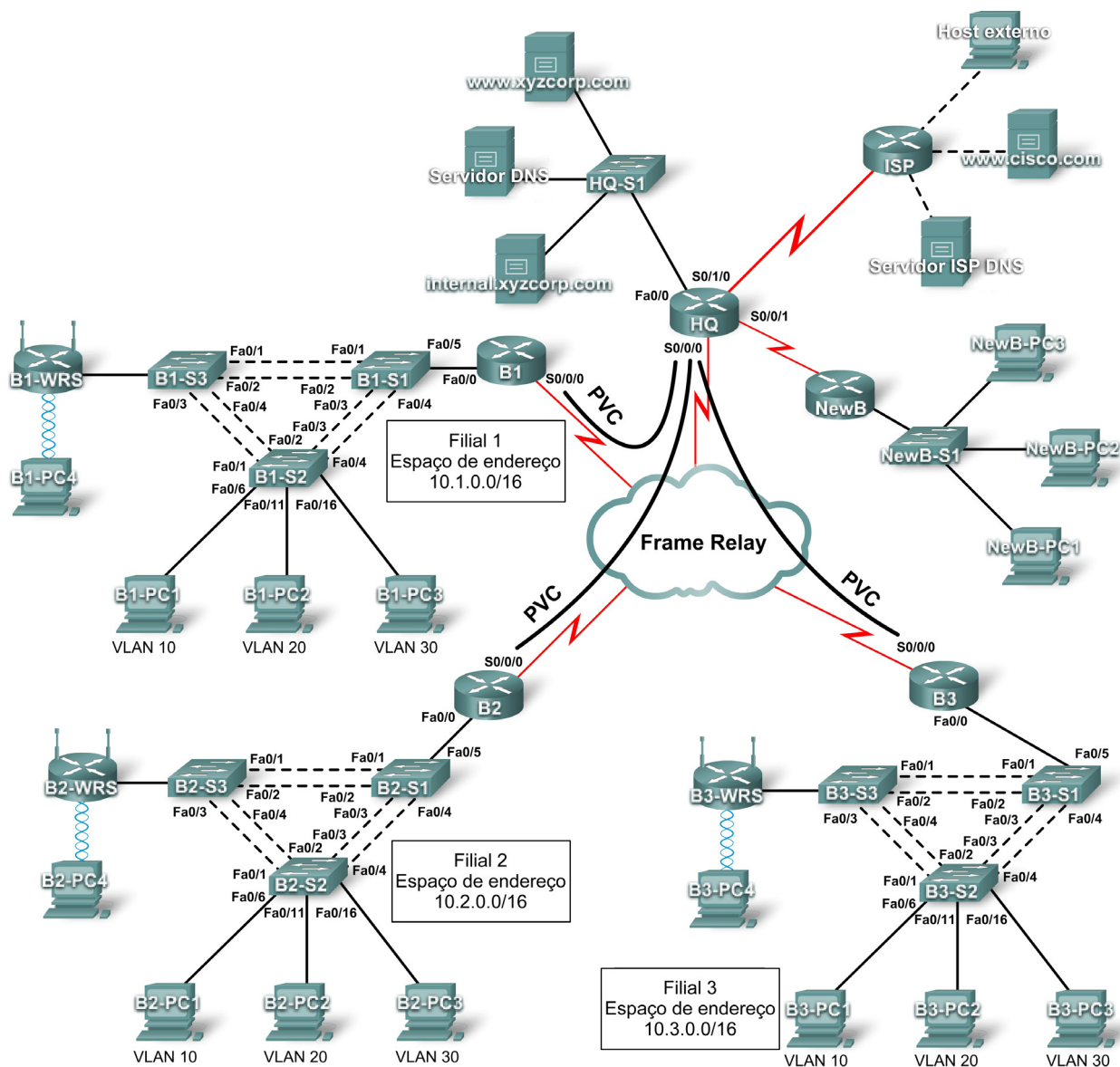


Tabela de endereçamento para HQ

Dispositivo	Interface	Endereço IP	Máscara de sub-rede	Mapeamentos DLCI
HQ	Fa0/0	10.0.1.1	255.255.255.0	N/A
	S0/0/0.41	10.255.255.1	255.255.255.252	DLCI 41 para B1
	S0/0/0.42	10.255.255.5	255.255.255.252	DLCI 42 para B2
	S0/0/0.43	10.255.255.9	255.255.255.252	DLCI 43 para B3
	S0/0/1	10.255.255.253	255.255.255.252	N/A
	S0/1/0	209.165.201.1	255.255.255.252	N/A

Tabela de endereçamento para roteadores de filial

Dispositivo	Interface	Endereço IP	Máscara de sub-rede
BX	Fa0/0.10	10.X.10.1	255.255.255.0
	Fa0/0.20	10.X.20.1	255.255.255.0
	Fa0/0.30	10.X.30.1	255.255.255.0
	Fa0/0.88	10.X.88.1	255.255.255.0
	Fa0/0.99	10.X.99.1	255.255.255.0
	S0/0/0	2º endereço	255.255.255.252
BX-S1	VLAN 99	10.X.99.21	255.255.255.0
BX-S2	VLAN 99	10.X.99.22	255.255.255.0
BX-S3	VLAN 99	10.X.99.23	255.255.255.0
BX-WRS	VLAN 1	10.X.40.1	255.255.255.0

- Substitua "X" pelo número do roteador de Filial (B1, B2 ou B3).
- O PVCs ponto a ponto com HQ usam o segundo endereço na sub-rede. HQ está usando o primeiro endereço.
- Os roteadores WRT300N obtêm o endereço na Internet pelo DHCP do roteador da Filial.

Configuração de VLAN e Mapeamentos de porta

Número da VLAN	Endereço de rede	Nome da VLAN	Mapeamentos de porta
10	10.X.10.0/24	Admin	BX-S2, Fa0/6
20	10.X.20.0/24	Vendas	BX-S2, Fa0/11
30	10.X.30.0/24	Produção	BX-S2, Fa0/16
88	10.X.88.0/24	Sem fio	BX-S3, Fa0/7
99	10.X.99.0/24	Mgmt&Native	Todos os troncos

Objetivos de aprendizagem

- Configurar o Frame Relay em uma topologia hub-e-spoke.
- Configurar o PPP com autenticação CHAP e PAP.
- Configurar NAT estático e dinâmico.
- Configurar roteamentos estático e padrão

Introdução

Nesta atividade de habilidades do CCNA, a Corporação XYZ usa uma combinação de Frame Relay e PPP para conexões WAN. O roteador HQ fornece acesso ao farm de servidores e à Internet através do NAT. O HQ também usa uma ACL básica de firewall para filtrar o tráfego de entrada. Cada roteador de filial é configurado para o roteamento inter-VLAN e DHCP. O roteamento é obtido por meio de EIGRP, bem como rotas estáticas e padrão. As VLANs, o VTP e o STP são configurados em cada uma das redes comutadas. A segurança de porta é habilitada, e o acesso sem fio é fornecido. Seu trabalho é implementar com êxito todas estas tecnologias, aproveitando o que você aprendeu ao longo dos quatro cursos do Exploration.

Você é responsável por configurar o HQ e os roteadores de filial, B1, B2 e B3. Além disso, você é responsável por configurar qualquer dispositivo conectado à rede por meio de um roteador de Filial. O roteador NewB representa um escritório de uma nova Filial adquirido por meio de uma fusão com uma empresa menor. Você não tem acesso ao roteador NewB. No entanto, você irá estabelecer um link entre HQ e NewB para fornecer a esse novo escritório de Filial acesso à rede interna e à Internet.

Roteadores e switches sob sua administração não têm nenhuma configuração. Nenhuma das configurações básicas, como nome de host, senhas, banners e outros comandos gerais, são classificadas pelo Packet Tracer, não sendo parte da especificação da tarefa. No entanto, você deve configurá-las, e o instrutor pode optar por classificar esses comandos.

Como esta atividade utiliza uma rede grande com aproximadamente 500 componentes obrigatórios sob os itens de avaliação, você não necessariamente verá a sua porcentagem de conclusão aumentar sempre que digitar um comando. Além disso, você não receberá um determinado percentual a ser concluído ao final de cada tarefa. Em vez disso, você utiliza testes de conectividade para verificar as configurações de cada tarefa. No entanto, a qualquer momento você pode clicar em **Check Results** para ver se um determinado componente está classificado e se você o configurou corretamente.

Como os roteadores Filial (B1, B2 e B3) e os switches foram projetados tendo em vista a escalabilidade, você poderá reutilizar os scripts. Por exemplo, as configurações para B1, B1-S1, B1-S2 e B1-S3 podem ser aplicadas diretamente aos dispositivos B2 com apenas alguns ajustes.

Nota: este desafio de integração das habilidades do CCNA também está disponível em uma versão aberta na qual você pode escolher o esquema de endereçamento e as tecnologias que deseja implementar. Você verifica sua configuração testando a conectividade fim-a-fim.

Tarefa 1: Configurar o Frame Relay em uma topologia hub-and-spoke

Etapa 1. Configurar o núcleo Frame Relay.

Use as tabelas de endereçamento e os requisitos a seguir.

HQ é o roteador de hub. B1, B2 e B3 são os spokes.

- HQ usa uma subinterface ponto-a-ponto para cada um dos roteadores de filial.
- B3 deve ser configurado manualmente para usar encapsulamento IETF.
- O tipo de LMI deve ser configurado manualmente como q933a para HQ, B1 e B2. B3 usa ANSI.

Etapa 2. Configurar a interface de rede local em HQ.

Etapa 3. Verificar se HQ pode executar ping em cada um dos roteadores de filial.

Tarefa 2: Configurar o PPP com autenticação CHAP e PAP

Etapa 1. Configurar o link WAN entre HQ e ISP utilizando o encapsulamento PPP e a autenticação CHAP.

A senha CHAP é **ciscochap**.

Etapa 2. Configurar o link WAN entre HQ e NewB utilizando o encapsulamento PPP e a autenticação PAP.

Você precisa conectar um cabo às interfaces corretas. HQ é o lado DCE do link. Você escolhe o clock rate. A senha PAP é **ciscopap**.

Etapa 3. Verificar se HQ pode executar ping em ISP e NewB.

Tarefa 3: Configurar NAT estático e dinâmico em HQ

Etapa 1. Configurar NAT.

Use os requisitos a seguir:

- Permita a tradução de todos os endereços para o espaço de endereço 10.0.0.0/8.
- A Empresa XYZ possui o espaço de endereço 209.165.200.240/29. O conjunto XYZCORP usa endereços entre .241 e .245 com uma máscara /29.
- O site www.xyzcorp.com em 10.0.1.2 é registrado com o sistema de DNS público no endereço IP 209.165.200.246.

Etapa 2. Verificar se o NAT está funcionando, utilizando ping estendido.

Do HQ, execute ping na interface 0/0/0 serial de ISP usando a interface LAN HQ como o endereço de origem. Este ping deve ter êxito.

Verifique se o NAT traduziu o ping com o comando **show ip nat translations**.

Tarefa 4: Configurar os roteamentos estático e padrão

Etapa 1. Configurar HQ com uma rota padrão para ISP e uma rota estática para a rede local NewB.

Use a interface de saída como um argumento.

Etapa 2. Configurar os roteadores de filial com uma rota padrão para HQ.

Use o endereço IP de próximo salto como um argumento.

Etapa 3. Verificar conectividade além do ISP.

Todos os três PCs de NewB e o PC de NetAdmin devem ser capazes de executar ping no servidor Web www.cisco.com.

Tarefa 5: Configurar o roteamento inter-VLAN

Etapa 1. Configurar cada roteador de filial para roteamento inter-VLAN.

Com a tabela de endereçamento para roteadores de Filiais, configure e ative a interface da rede local para o roteamento inter VLAN. VLAN 99 é a VLAN nativa.

Etapa 2. Verificar tabelas de roteamento.

Agora cada roteador de filial deve ter seis redes conectadas diretamente e uma rota padrão estática.

Tarefa 6: Configurar e otimizar o roteamento EIGRP

Etapa 1. Configurar HQ, B1, B2 e B3 com EIGRP.

- Utilize o AS 100.
- Desabilite atualizações EIGRP nas interfaces apropriadas.
- Sumarize manualmente as rotas EIGRP para que cada roteador de filial só anuncie o espaço de endereço 10.X.0.0/16 para HQ.

Nota: o Packet Tracer não simula com precisão o benefício das rotas sumarizadas EIGRP. As tabelas de roteamento continuarão mostrando todas as sub-redes, ainda que você configure a sumarização manual corretamente.

Etapa 2. Verificar tabelas de roteamento e conectividade.

HQ e os roteadores de filial agora devem ter tabelas de roteamento completas.

O PC NetAdmin já deve ser capaz de executar ping para cada subinterface de VLAN em cada roteador da Filial.

Tarefa 7: Configurar o VTP, o entroncamento, a interface VLAN e VLANs

Os requisitos a seguir aplicam-se às três Filiais. Configure um conjunto de três switches. Em seguida, utilize os scripts desses switches nos outros dois conjuntos de switches.

Etapa 1. Configurar os switches de filial com VTP.

- BX-S1 é o servidor VTP. BX-S2 e BX-S3 são clientes VTP.
- O nome de domínio é **xyzcorp**.
- A senha é **xyzvtp**.

Etapa 2. Configurar o entroncamento em BX-S1, BX-S2 e BX-S3.

Configure as interfaces apropriadas no modo de entroncamento e defina a VLAN 99 como a VLAN nativa.

Etapa 3. Configurar a interface VLAN e o gateway padrão em BX-S1, BX-S2 e BX-S3.

Etapa 4. Criar as VLANs em BX-S1.

Crie e nomeie as VLANs listadas na tabela Configuração VLAN e mapeamentos de porta apenas em BX-S1. O VTP anuncia as novas VLANs para BX-S1 e BX-S2.

Etapas 5. Verificar se as VLANs foram enviadas para BX-S2 e BX-S3.

Use os comandos apropriados para verificar se S2 e S3 já têm as VLANs que você criou em S1. Pode demorar alguns minutos para o Packet Tracer simular os anúncios VTP. Uma forma alternativa de forçar o envio de anúncios VTP é alterando um dos switches do modo cliente para o modo transparente e retornar ao modo cliente.

Tarefa 8: Atribuir VLANs e configurar segurança de porta

Etapas 1. Atribuir VLANs a portas de acesso.

Use a Configuração da VLAN e a tabela de Mapeamentos de porta para atender às seguintes exigências:

- Configure as portas de acesso
- Atribuir VLANs às portas de acesso

Etapas 2. Configure a segurança de porta.

Use a política a seguir para estabelecer a segurança de porta nas portas de acesso de BX-S2:

- Permitir apenas um endereço MAC
- Configure o primeiro endereço MAC aprendido para “aderir” à configuração.
- Definir a porta para desativar se houver uma violação de segurança

Etapas 3. Verificar as atribuições de VLAN e segurança de porta.

Use os comandos apropriados para verificar se as VLANs de acesso estão atribuídas corretamente e se a política de segurança de porta foi habilitada.

Tarefa 9: Configurar o STP

Etapas 1. Configurar BX-S1 como a bridge raiz.

Defina o nível de prioridade como 4096 em BX-S1 para que esses switches sejam sempre a bridge raiz de todas as VLANs.

Etapas 2. Configurar BX-S3 como a bridge raiz de backup.

Defina o nível de prioridade como 8192 em BX-S3 para que esses switches sejam sempre a bridge raiz de backup de todas as VLANs.

Etapas 3. Verificar se BX-S1 é a bridge raiz.

Tarefa 10: Configurar o DHCP

Etapas 1. Configurar pools DHCP para cada VLAN.

Nos roteadores de filial, configure pools DHCP para cada VLAN que usa os seguintes requisitos:

- Exclua os 10 primeiros endereços IP em cada pool das LANs.
- Exclua os 24 primeiros endereços IP em cada pool das LANs sem fio.
- O nome do pool é **BX_VLAN##** em que **X** é o número do roteador e **##**, o número de VLAN.
- Inclua o servidor DNS conectado ao farm de servidores HQ como parte da configuração de DHCP.

Etapa 2. Configurar os PCs para utilizar DHCP.

Atualmente, os PCs são configurados para usar endereços IP estáticos. Altere esta configuração para DHCP.

Etapa 3. Verificar se os PCs e os roteadores sem fio têm um endereço IP.

Etapa 4. Verificar a conectividade.

Todos os PCs fisicamente conectados à rede devem ser capazes de executar ping no servidor Web www.cisco.com.

Tarefa 11: Configurar uma ACL de firewall

Etapa 1. Verificar a conectividade do host outside.

O PC host outside deve ser capaz de executar ping para o servidor em www.xyzcorp.com.

Etapa 2. Implementar uma ACL de firewall básico.

Como o ISP representa a conectividade com a Internet, configure uma ACL chamada **FIREWALL** na seguinte ordem:

1. Permita solicitações HTTP de entrada no servidor www.xyzcorp.com.
2. Só permita sessões TCP estabelecidas em ISP e em qualquer origem além dele.
3. Só permita respostas ping de entrada em ISP e em qualquer origem além dele.
4. Bloqueie explicitamente todo o acesso de entrada do ISP e qualquer origem além dele.

Etapa 3. Verificar a conectividade do host outside.

O PC host outside não deve ser capaz de executar ping para o servidor em www.xyzcorp.com. No entanto, o PC host outside deve ser capaz de solicitar uma página Web.

Tarefa 12: Configurar a conectividade sem fio

Etapa 1. Verificar a configuração Dynamic host configuration protocol – Protocolo de configuração dinâmica de host (DHCP).

Cada roteador BX-WRS já deve ter o endereçamento IP do protocolo DHCP do roteador BX para a VLAN 88.

Etapa 2. Definir as configurações de rede/rede local.

O “Router IP” na página **Status** da guia GUI deve ser o primeiro IP da sub-rede 10.X.40.0 /24. Deixe todas as outras configurações no padrão.

Etapa 3. Definir as configurações de rede sem fio.

Os SSIDs dos roteadores são **BX-WRS_LAN** em que o **X** é o número do roteador de Filial.

A chave WEP é **12345ABCDE**

Etapa 4. Configurar os roteadores sem fio para acesso remoto.

Configure a senha de administração como **cisco123** e habilite o gerenciamento remoto.

Etapa 5. Configurar os PCs BX-PC4 para acessar a rede sem fio utilizando DHCP.

Etapa 6. Verificar a conectividade e o recurso de gerenciamento remoto.

Cada PC sem fio deve ser capaz de acessar o servidor Web www.cisco.com.

Verificar o recurso de gerenciamento remoto acessando o roteador sem fio pelo navegador.

Tarefa 13: Identificação e solução de problemas da rede

Etapa 1. Interromper a rede.

Um aluno deixa a sala, se necessário, enquanto outro aluno resolve a configuração.

Etapa 2. Identificar e solucionar problemas.

O aluno retorna e usa técnicas de solução de problemas para isolar e resolver o problema.

Etapa 3. Interromper a rede novamente.

Os alunos alternam funções e repetem as etapas 1 e 2.