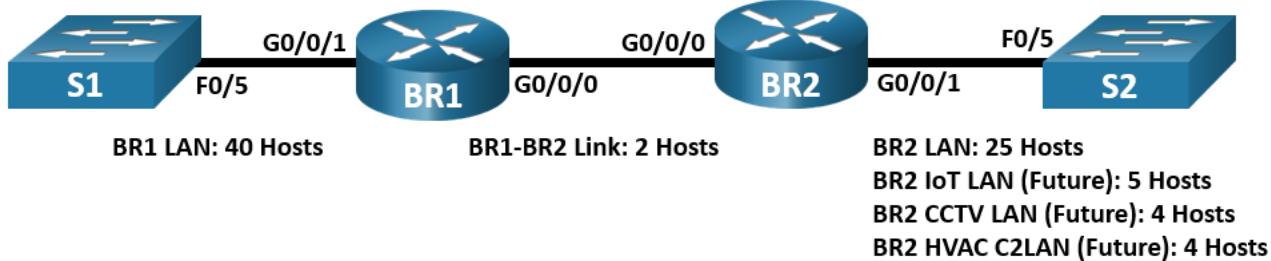


## Packet Tracer - Projetar e Implementar um Esquema de Endereçamento VLSM - Modo Físico

### Topologia



### Objetivos

- Parte 1: Examinar os Requisitos da Rede**
- Parte 2: Projetar o Esquema de Endereçamento VLSM**
- Parte 3: Cabear e Configurar a rede IPv4**

### Histórico/Cenário

A finalidade da VLSM (Máscara de sub-rede de tamanho variável) era evitar o desperdício de endereços IP. Com a VLSM, uma rede é dividida em sub-redes e, depois, subdividida. Esse processo pode ser repetido várias vezes para criar sub-redes de vários tamanhos, com base no número de hosts necessários em cada sub-rede. O uso eficaz de VLSM requer o planejamento de endereços.

Nesta atividade do Packet Tracer Physical Mode (PTPM), use o endereço de rede 192.168.33.128/25 para desenvolver um esquema de endereço para a rede que é exibido no diagrama de topologia. Use VLSM para atender aos requisitos de endereçamento IPv4. Depois de projetar o esquema de endereçamento VLSM, você configurará as interfaces nos roteadores com as informações de endereço IP apropriadas. As futuras LANS no BR2 precisarão ter endereços alocados, mas nenhuma interface será configurada no momento.

### Instruções

#### Parte 1: Examinar os Requisitos da Rede

Nesta parte, você examinará os requisitos de rede para desenvolver um esquema de endereço VLSM para a rede que é exibido no diagrama de topologia usando o endereço de rede 192.168.33.128/25.

#### Etapa 1: Determine quantos endereços de host e quantas sub-redes estão disponíveis.

Quantos endereços de host estão disponíveis em uma rede /25?

Qual é o total de endereços de host necessários no diagrama de topologia?

Quantas sub-redes são necessárias na topologia de rede?

**Etapa 2: Determine a maior sub-rede.**

Qual é a descrição da sub-rede (por exemplo, link BR1 LAN ou BR1-BR2)?

**BR1 LAN**

Quantos endereços IP são necessários na maior sub-rede?

Que máscara de sub-rede é capaz de comportar essa quantidade de endereços de host?

Quantos endereços de host a máscara de sub-rede pode comportar no total?

Você pode sub-rede o endereço de rede 192.168.33.128/25 para suportar esta sub-rede?

Quais são os endereços de rede que resultariam dessa sub-rede?

Use o primeiro endereço de rede para essa sub-rede.

**Etapa 3: Determine a segunda maior sub-rede.**

Qual é a descrição da sub-rede?

Quantos endereços IP são necessários para a segunda maior sub-rede?

Que máscara de sub-rede é capaz de comportar essa quantidade de endereços de host?

Quantos endereços de host a máscara de sub-rede pode comportar no total?

É possível dividir novamente a sub-rede restante e continuar comportando essa sub-rede?

Quais são os endereços de rede que resultariam dessa sub-rede?

Use o primeiro endereço de rede para essa sub-rede.

**Etapa 4: Determine a terceira maior sub-rede.**

Qual é a descrição da sub-rede?

Quantos endereços IP são necessários para a próxima sub-rede maior?

Que máscara de sub-rede é capaz de comportar essa quantidade de endereços de host?

Quantos endereços de host a máscara de sub-rede pode comportar no total?

É possível dividir novamente a sub-rede restante e continuar comportando essa sub-rede?

Quais são os endereços de rede que resultariam dessa sub-rede?

Use o primeiro endereço de rede para essa sub-rede.

Use o segundo endereço de rede para a LAN CCTV.

Use o terceiro endereço de rede para a LAN HVAC C2.

### Etapa 5: Determine a quarta maior sub-rede.

Qual é a descrição da sub-rede?

**Link BR1-BR2**

Quantos endereços IP são necessários para a próxima sub-rede maior?

Que máscara de sub-rede é capaz de comportar essa quantidade de endereços de host?

Quantos endereços de host a máscara de sub-rede pode comportar no total?

É possível dividir novamente a sub-rede restante e continuar comportando essa sub-rede?

Quais são os endereços de rede que resultariam dessa sub-rede?

Use o primeiro endereço de rede para essa sub-rede.

## Parte 2: Projetar o Esquema de Endereçamento VLSM

Nesta parte, você documentará o esquema de endereçamento VLSM.

### Etapa 1: Calcule as informações de sub-rede.

Use as informações obtidas na Parte 1 para preencher a tabela a seguir.

Descrição da Sub-Rede	Número de Hosts Necessários	Endereço de Rede/CIDR	Primeiro Endereço de Host Válido	Endereço de Broadcast
BR1 LAN	40			
BR2 LAN	25			
LAN IoT BR2	5			
BR2 CCTV LAN	4			
BR2 HVAC C2LAN	4			
Link BR1-BR2	2			

### Etapa 2: Preencha a tabela de endereços das interfaces dos dispositivos.

Atribua o primeiro endereço de host válido na sub-rede às interfaces Ethernet. **BR1** deve receber o primeiro endereço de host no link **BR1-BR2**.

Dispositivo	Interface	Endereço IP	Máscara de Sub-Rede	Interface do Dispositivo
<b>BR1</b>	G0/0/0			Link BR1-BR2
	G0/0/1			LANs com 40 hosts
<b>BR2</b>	G0/0/0			Link BR1-BR2
	G0/0/1			25 LAN host

### Parte 3: Cabear e Configurar a Rede IPv4

Nesta parte, você conectará a rede para combinar a topologia. Você configurará os três roteadores usando o esquema de endereço VLSM desenvolvido na Parte 2.

#### Etapa 1: Conectar a rede.

- a. No armário de fiação principal, clique e arraste os roteadores e interruptores da prateleira de inventário para o rack.
- b. Faça o cabeamento da rede conforme mostrado na topologia e ligue os dispositivos conforme necessário.

#### Etapa 2: Defina as configurações básicas de cada roteador.

- a. Estabeleça uma conexão de console entre um roteador e o PC na tabela.
- b. Na janela terminal no PC, estabeleça uma sessão terminal ao roteador.
- c. Atribua o nome de dispositivo correto a cada um dos dois roteadores.
- d. Atribua a **class** como a senha criptografada EXEC privilegiada para os dois roteadores.
- e. Atribua **Cisco** como a senha do console e ative o login para os roteadores.
- f. Atribua **cisco** como a senha vty e habilite o login para os roteadores.
- g. Criptografe as senhas de texto sem formatação para os roteadores.
- h. Crie um banner que avise a todos que acessam o dispositivo que o acesso não autorizado é proibido nos dois roteadores.

#### Etapa 3: Configure as interfaces em cada roteador.

- a. Atribua um endereço IP e uma máscara de sub-rede a cada interface, usando a tabela preenchida na Parte 2.
- b. Configure uma descrição de interface para cada interface.
- c. Ative as interfaces.

#### Etapa 4: Salve a configuração em todos os dispositivos.

#### Etapa 5: Teste a conectividade.

- a. Do **BR1**, ping para interface G0/0/0 no **BR2**.
- b. Do **BR2**, ping para interface G0/0/0 no **BR1**.
- c. Se os pings não forem bem-sucedidos, identifique os problemas de conectividade e solucione-os.

**Nota:** Pings para as interfaces de LAN GigabitEthernet em outros roteadores não serão bem-sucedidos. Um protocolo de roteamento precisa ser implementado para que outros dispositivos reconheçam essas sub-redes. As interfaces Gigabit Ethernet também precisam estar up/up para que um protocolo de roteamento possa adicionar as sub-redes à tabela de roteamento. O foco deste laboratório é o VLSM e a configuração de interfaces.

### Perguntas para reflexão

Você tem alguma sugestão de atalho para calcular os endereços de rede das sub-redes /30 consecutivas?