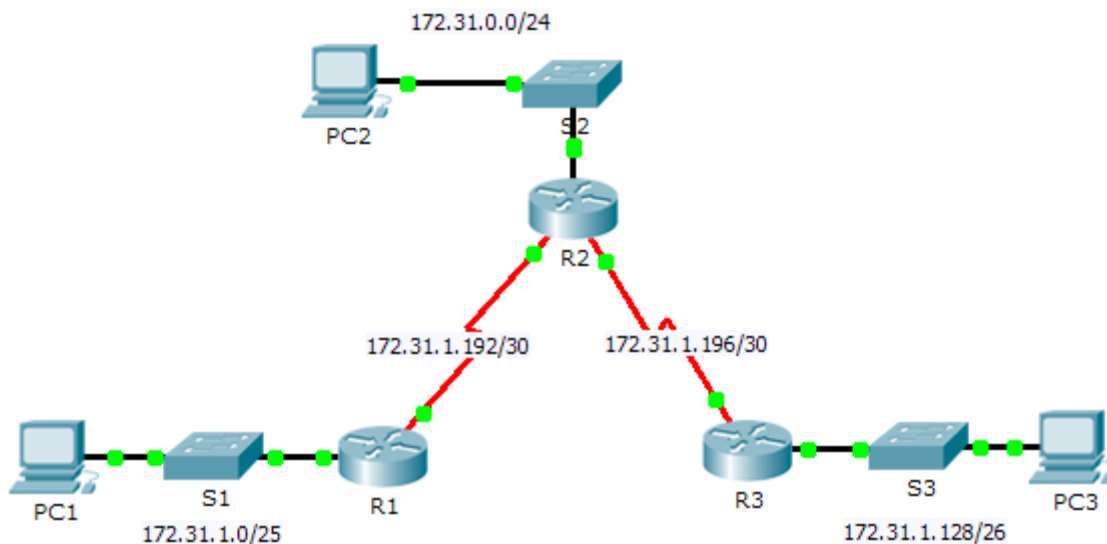


## Packet Tracer – Configurando as rotas IPv4 estáticas e padrão.

### Topologia



### Tabela de Endereçamento

Dispositivo	Interface	Endereço IPv4	Máscara de Sub-Rede	Gateway Padrão
R1	G0/0	172.31.1.1	255.255.255.128	N/D
	S0/0/0	172.31.1.194	255.255.255.252	N/D
R2	G0/0	172.31.0.1	255.255.255.0	N/D
	S0/0/0	172.31.1.193	255.255.255.252	N/D
	S0/0/1	172.31.1.197	255.255.255.252	N/D
R3	G0/0	172.31.1.129	255.255.255.192	N/D
	S0/0/1	172.31.1.198	255.255.255.252	N/D
PC1	NIC	172.31.1.126	255.255.255.128	172.31.1.1
PC2	NIC	172.31.0.254	255.255.255.0	172.31.0.1
PC3	NIC	172.31.1.190	255.255.255.192	172.31.1.129

### Objetivos

**Parte 1: Examinar a rede e avaliar a necessidade do roteamento estático**

**Parte 2: Configurar rotas estáticas e padrão**

**Parte 3: Verificar a conectividade**

## Histórico

Nesta atividade, você irá configurar as rotas estáticas e padrão. Uma rota estática é uma rota que é manualmente inserida pelo administrador da rede para criar uma rota confiável e segura. Há quatro rotas estáticas diferentes que são usadas nesta atividade: uma rota estática recursiva, uma rota estática conectada diretamente, uma rota estática totalmente especificada e uma rota padrão.

## Parte 1: Examinar a rede e avaliar a necessidade do roteamento estático

- Examinando o diagrama de topologia, quantas redes existem no total? **5**
- Quantas redes são diretamente conectadas à R1, à R2 e à R3? **R1 tem 2, R2 tem 3 e R3 tem 2.**
- Quantas rotas estáticas são necessárias por cada roteador para acessar redes que não estão diretamente conectadas? **R1 precisa de 3 rotas estáticas, R2 precisa de 2 rotas estáticas e R3 precisa de 3 rotas estáticas.**
- Teste a conectividade com as LANs R2 e R3 fazendo ping para o PC1 de PC2 e de PC3.  
Por que falhou? **Porque não há rota para essas redes em R1.**

## Parte 2: Configurar rotas estáticas e padrão

### Etapa 1: Configure as rotas estáticas recursivas em R1.

- O que é rota estática recursiva? **Uma rota estática recursiva baseia-se no roteador do próximo salto para que os pacotes sejam enviados ao destino. Uma rota estática recursiva requer duas pesquisas na tabela de roteamento.**
- Por que uma rota estática recursiva exige duas pesquisas na tabela de roteamento? **Primeiro, ela deve procurar a rede destino na tabela de roteamento e depois procurar a interface de saída/direção da rede para o roteador do próximo salto.**
- Configure uma rota estática recursiva para cada rede que não esteja diretamente conectada à R1, incluindo o link WAN entre R2 e R3.  

```
ip route 172.31.0.0 255.255.255.0 172.31.1.193  
ip route 172.31.1.196 255.255.255.252 172.31.1.193  
ip route 172.31.1.128 255.255.255.192 172.31.1.193
```
- Teste a conectividade à LAN de R2 e faça ping nos endereços IP de PC2 e PC3.  
Por que falhou? **R1 tem uma rota para as LANs de R2 e R3, mas R2 e R3 não têm rotas para R1.**

### Etapa 2: Configure as rotas estáticas diretamente conectadas em R2.

- Como uma rota estática diretamente conectada difere de uma rota estática recursiva? **Uma rota estática conectada diretamente depende de sua interface de saída para que os pacotes sejam enviados ao destino, enquanto uma rota estática recursiva usa o endereço IP do roteador do próximo salto.**
- Configure uma rota estática conectada diretamente do R2 para cada rede não diretamente conectada.  

```
ip route 172.31.1.0 255.255.255.128 Serial0/0/0  
ip route 172.31.1.128 255.255.255.192 Serial0/0/1
```
- Que comando exibe apenas redes diretamente conectadas? **show ip route connected**
- Que comando exibe somente as rotas estáticas listadas na tabela de roteamento? **show ip route static**

- e. Ao visualizar a tabela de roteamento inteira, como você pode fazer a diferença entre uma rota estática conectada diretamente e uma rede diretamente conectada? A rota estática possui um S e uma rede diretamente conectada tem um C.

### Etapa 3: Configure uma rota padrão em R3.

- a. Como uma rota padrão difere de uma rota estática comum? Uma rota padrão, também conhecida como o gateway de último recurso, é a rota de rede usada por um roteador quando não há outra rota conhecida para uma rede destino. Uma rota estática é usada para rotear o tráfego para uma rede específica.
- b. Configure uma rota padrão em R3 de forma que cada rede conectada diretamente se torne acessível.  

```
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 Serial0/0/1
```
- c. Como rota estática é exibida na tabela de roteamento? S\* 0.0.0.0/0

### Etapa 4: Documente os comandos para rotas totalmente especificadas.

**Observação:** o Packet Tracer atualmente não suporta a configuração de rotas estáticas totalmente especificadas. Portanto, nesta Etapa, documente a configuração para rotas totalmente especificadas.

- a. Explique uma rota totalmente especificada. Uma rota totalmente especificada é uma rota estática configurada com uma interface de saída e o endereço do próximo salto.
- b. Que comando fornece uma rota estática totalmente especificada de R3 para a LAN do R2?  

```
R3(config)# ip route 172.31.0.0 255.255.255.0 s0/0/1 172.31.1.197
```
- c. Escreva uma rota totalmente especificada de R3 para a rede entre R2 e R1. Não configure a rota; apenas calcule-a.  

```
R3(config)# ip route 172.31.1.192 255.255.255.252 s0/0/1 172.31.1.197
```
- d. Escreva uma rota estática totalmente especificada de R3 para a LAN do R1. Não configure a rota; apenas calcule-a.  

```
R3(config)# ip route 172.31.1.0 255.255.255.128 s0/0/1 172.31.1.197
```

### Etapa 5: Verifique as configurações de rota estática.

Use os comandos **show** para verificar as configurações corretas.

Quais comandos **show** você pode usar para verificar se as rotas estáticas estão configuradas corretamente? Comandos `show ip route`, `show ip route static` e `show ip route [network]`

## Parte 3: Verificar a conectividade

Cada dispositivo deve conseguir fazer ping em todos os outros dispositivos. Se isso não acontecer, reveja as configurações das rotas estática e padrão.

## Pontuação Sugerida

Seção das Atividades	Etapa da Pergunta	Pontos Possíveis	Pontos Obtidos
Parte 1: Examinar a rede e avaliar a necessidade do roteamento estático	a – d	10	
<b>Parte 1 Total</b>		<b>10</b>	
Parte 2: Configurar rotas estáticas e padrão	Etapa 1	7	
	Etapa 2	7	
	Etapa 3	3	
	Etapa 4	10	
	Etapa 5	3	
<b>Parte 2 Total</b>		<b>30</b>	
<b>Pontuação do Packet Tracer</b>		<b>60</b>	
<b>Pontuação Total</b>		<b>100</b>	