

## Paulo Victor Souza Rodrigues — P8 de Informática

### Packet Tracer - Criação de sub-redes no cenário

#### Tabela de Endereçamento

| Dispositivo | Interface | Endereço IP     | Máscara de sub-rede | Gateway padrão |
|-------------|-----------|-----------------|---------------------|----------------|
| R1          | G0/0      | 192.168.100.1   | 255.255.255.224     | N/A            |
|             | G0/1      | 192.168.100.33  | 255.255.255.224     | N/A            |
|             | S0/0/0    | 192.168.100.129 | 255.255.255.224     | N/A            |
| R2          | G0/0      | 192.168.100.65  | 255.255.255.224     | N/A            |
|             | G0/1      | 192.168.100.97  | 255.255.255.224     | N/A            |
|             | S0/0/0    | 192.168.100.158 | 255.255.255.224     | N/A            |
| S1          | VLAN 1    | 192.168.100.2   | 255.255.255.224     | 192.168.100.1  |
| S2          | VLAN 1    | 192.168.100.34  | 255.255.255.224     | 192.168.100.33 |
| S3          | VLAN 1    | 192.168.100.66  | 255.255.255.224     | 192.168.100.65 |
| S4          | VLAN 1    | 192.168.100.98  | 255.255.255.224     | 192.168.100.97 |
| PC1         | NIC       | 192.168.100.30  | 255.255.255.224     | 192.168.100.1  |
| PC2         | NIC       | 192.168.100.62  | 255.255.255.224     | 192.168.100.33 |
| PC3         | NIC       | 192.168.100.94  | 255.255.255.224     | 192.168.100.65 |
| PC4         | NIC       | 192.168.100.126 | 255.255.255.224     | 192.168.100.97 |

#### Objetivos

**Parte 1: Projetar um Esquema de Endereçamento IP**

**Parte 2: Atribuir Endereços IP a Dispositivos e Verificar a Conectividade**

#### Cenário

Nesta atividade, você recebe o endereço de rede 192.168.100.0/24 para sub-rede e fornece o endereço IP para a rede Packet Tracer. Cada rede local requer um espaço suficiente para, no mínimo, 25 endereços para dispositivos finais, o comutador e o roteador. A conexão entre R1 e R2 exigirá um endereço IP para cada extremidade do link.

#### Instruções

##### Parte 1: Projetar um Esquema de Endereçamento IP

**Etapa 1: Divida a rede 192.168.100.0/24 no número apropriado de sub-redes.**

- Com base na topologia, quantas sub-redes são necessárias?

1) Resposta: 8 sub-redes

b. Quantos bits devem ser emprestados para comportar o número de sub-redes na tabela de topologia?

1) Resposta: 3 bits

c. Quantas sub-redes são criadas?

1) Resposta: 8 sub-redes

d. Quantos hosts utilizáveis são criados por sub-rede?

1) Resposta: 30

**Observação:** se a resposta for menos que os 25 hosts necessários, significa que você pegou emprestado bits demais.

e. Calcule o valor binário das cinco primeiras sub-redes. As duas primeiras sub-redes foram feitas para você.

| Sub-re de | Endereço de rede | Bit 7 | Bit 6 | Bit 5 | Bit 4 | Bit 3 | Bit 2 | Bit 1 | Bit 0 |
|-----------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0         | 192.168.100.     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| 1         | 192.168.100.     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| 2         | 192.168.100.     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| 3         | 192.168.100.     | 0     | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| 4         | 192.168.100.     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |

f. Calcule o valor binário e o valor decimal da nova máscara de sub-rede.

| Primeiro Octeto         | Segundo octeto         | Terceiro octeto         | Bit de Máscara 7      | Bit de Máscara 6 | Bit de Máscara 5 | Bit de Máscara 4 | Bit de Máscara 3 | Bit de Máscara 2 | Bit de Máscara 1 | Bit de Máscara 0 |
|-------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 11111111                | 11111111               | 11111111                | 1                     | 1                | 1                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                |
| Primeiro octeto decimal | Segundo octeto decimal | Terceiro octeto decimal | Quarto octeto decimal |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 255.                    | 255.                   | 255.                    | 224                   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |

g. Preencha a **Tabela de Sub-Redes**, listando o valor decimal de todas as sub-redes disponíveis, o primeiro e o último host utilizáveis e o endereço de broadcast. Repita até que todos os endereços estejam listados.

**Observação:** não é necessário usar todas as linhas.

Tabela de Sub-Redes

| Número da Sub-Rede | Endereço da Sub-Rede | Primeiro Endereço de Host Utilizável | Último Endereço de Host Utilizável | Endereço de Broadcast |
|--------------------|----------------------|--------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|
| 0                  | 192.168.100.0        | 192.168.100.1                        | 192.168.100.30                     | 192.168.100.31        |
| 1                  | 192.168.100.32       | 192.168.100.33                       | 192.168.100.62                     | 192.168.100.63        |
| 2                  | 192.168.100.64       | 192.168.100.65                       | 192.168.100.94                     | 192.168.100.95        |
| 3                  | 192.168.100.96       | 192.168.100.97                       | 192.168.100.126                    | 192.168.100.127       |
| 4                  | 192.168.100.128      | 192.168.100.129                      | 192.168.100.158                    | 192.168.100.159       |
| 5                  |                      |                                      |                                    |                       |
| 6                  |                      |                                      |                                    |                       |
| 7                  |                      |                                      |                                    |                       |
| 8                  |                      |                                      |                                    |                       |
| 9                  |                      |                                      |                                    |                       |
| 10                 |                      |                                      |                                    |                       |

**Etapas 2: Atribua as sub-redes à rede mostrada na topologia.**

- Atribua a sub-Rede 0 à LAN conectada à interface GigabitEthernet 0/0 de R1: **192.168.100.0 /27**
- Atribua a Sub-Rede 1 à LAN conectada à interface GigabitEthernet 0/1 de R1: **192.168.100.32 /27**
- Atribua a Sub-Rede 2 à LAN conectada à interface GigabitEthernet 0/0 de R2: **192.168.100.64 /27**
- Atribua a Sub-Rede 3 à LAN conectada à interface GigabitEthernet 0/1 de R2: **192.168.100.96 /27**
- Atribua a Sub-Rede 4 ao link WAN entre R1 e R2: **192.168.100.128 /27**

**Etapas 3: Documente o esquema de endereçamento.**

Preencha a **Addressing Table** utilizando as seguintes diretrizes:

- Atribua os primeiros endereços IP utilizáveis em cada sub-rede a R1 para os dois links de LAN e WAN.
- Atribua os primeiros endereços IP utilizáveis a R2 para os links LAN. Atribua o último endereço IP utilizável para o link WAN.
- Atribua o segundo endereço IP utilizável nas sub-redes anexadas aos computadores.
- Atribua os últimos endereços IP utilizáveis aos PCs em cada sub-rede.

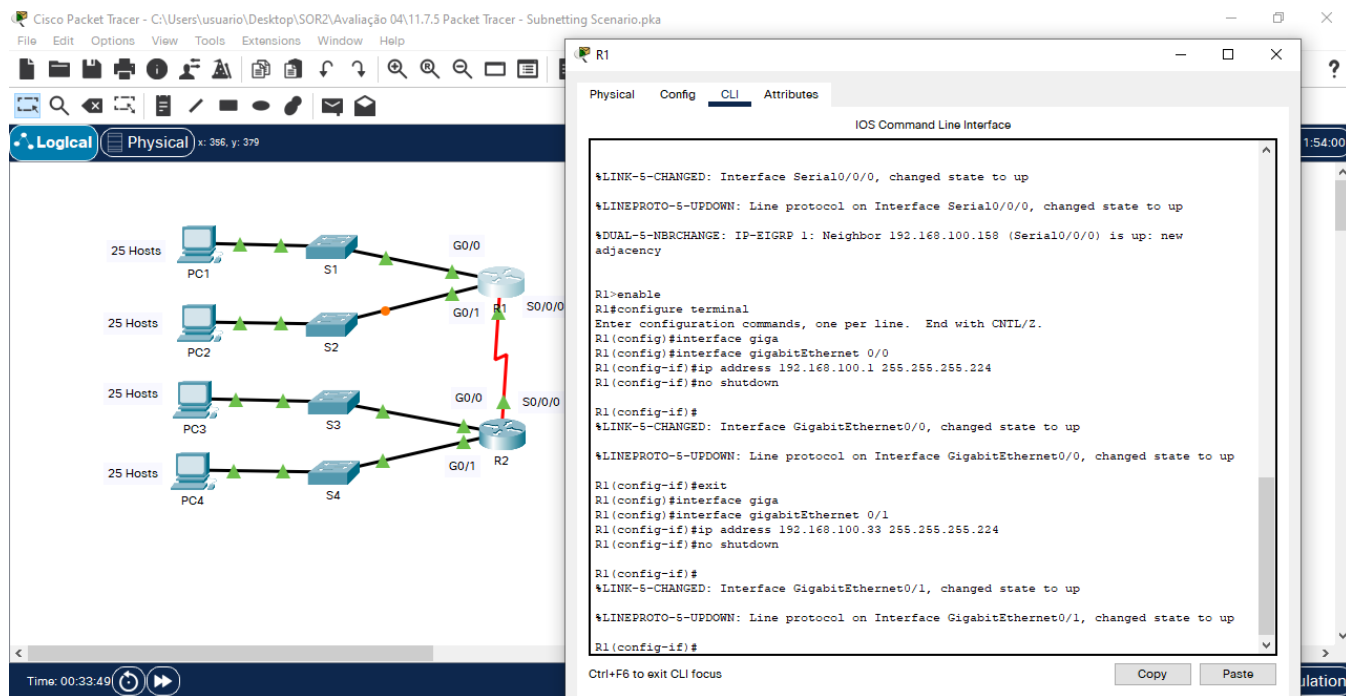
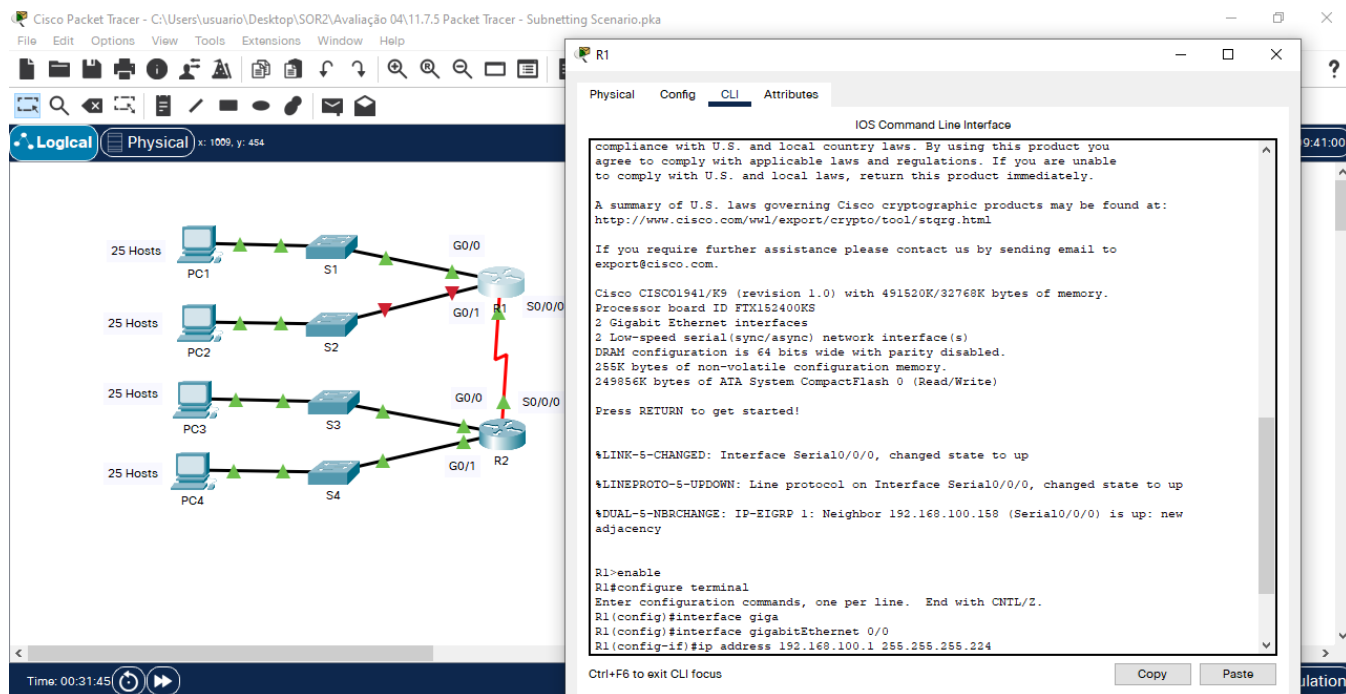
**Parte 2: Parte 2: Atribuir Endereços IP a Dispositivos e Verificar a Conectividade**

A maior parte do endereçamento IP já está configurada nesta rede. Implemente as etapas a seguir para concluir a configuração do endereçamento. O roteamento dinâmico EIGRP já está configurado entre R1 e R2.

**Etapas 1: Configure interfaces LAN R1.**

- Configure as duas interfaces de rede local com os endereços da tabela de endereçamento.

## Packet Tracer - Criação de sub-redes no cenário

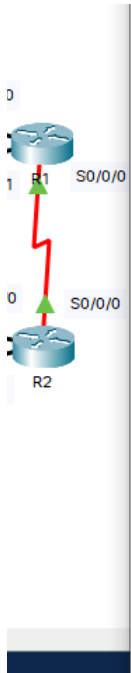


- a. Configure as interfaces para que os hosts nas LANs tenham conectividade com o gateway padrão.

## Etapa 2: Configure o endereçamento IP no S3.

- a. Configure a interface VLAN1 do switch com endereçamento.

- b. Configure o switch com o endereço de gateway padrão.



```
SOFTWARE (fcl)
Copyright (c) 1986-2005 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Wed 12-Oct-05 22:05 by pt_team

Press RETURN to get started!

%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/1, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/1, changed state to up
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/1, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/1, changed state to up

S3>enable
S3#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
S3(config)#interface vlan 1
S3(config-if)#ip address 192.168.100.66 255.255.255.224
S3(config-if)#no shutdown

S3(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan1, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan1, changed state to up

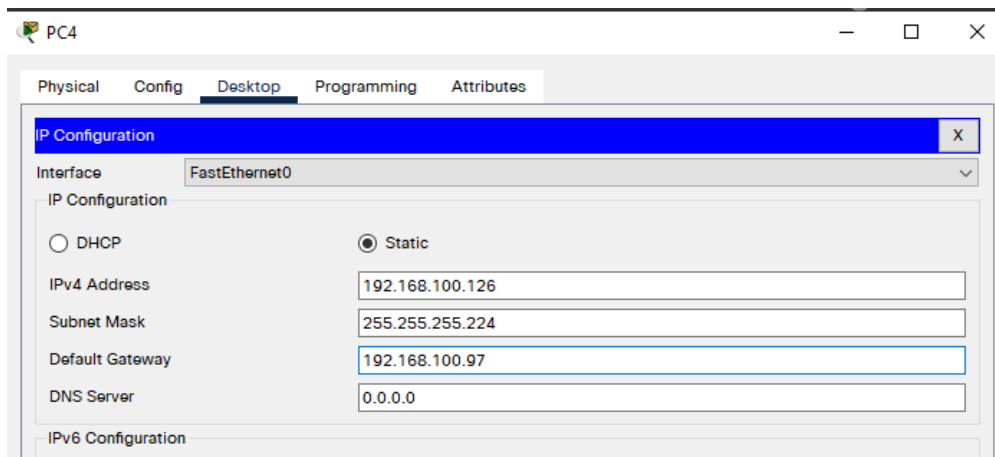
S3(config-if)#exit
S3(config)#ip default-gateway 192.168.100.65
S3(config)#
```

Ctrl+F6 to exit CLI focus

Copy Paste

### Etapa 3: Configure PC4.

Configure o PC4 com endereços de host e gateway padrão .



PC4

Physical Config Desktop Programming Attributes

IP Configuration

Interface: FastEthernet0

IP Configuration

☐ DHCP ☒ Static

IPv4 Address: 192.168.100.126

Subnet Mask: 255.255.255.224

Default Gateway: 192.168.100.97

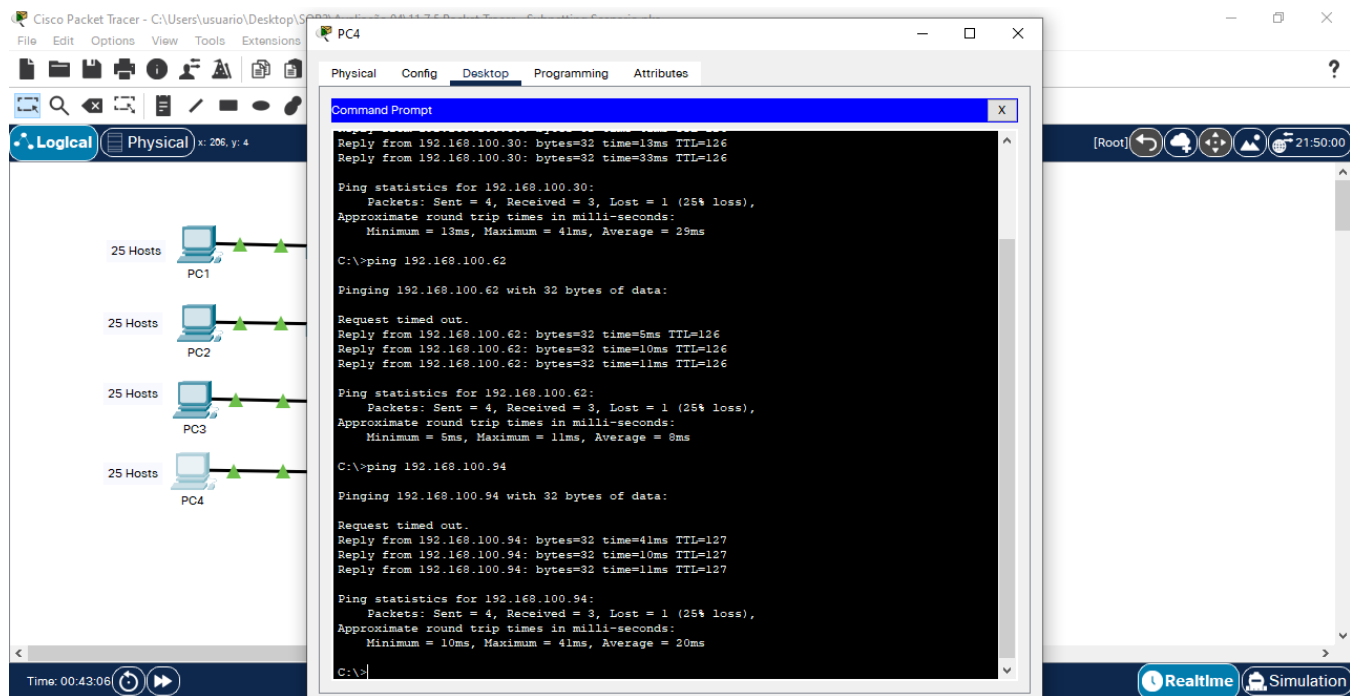
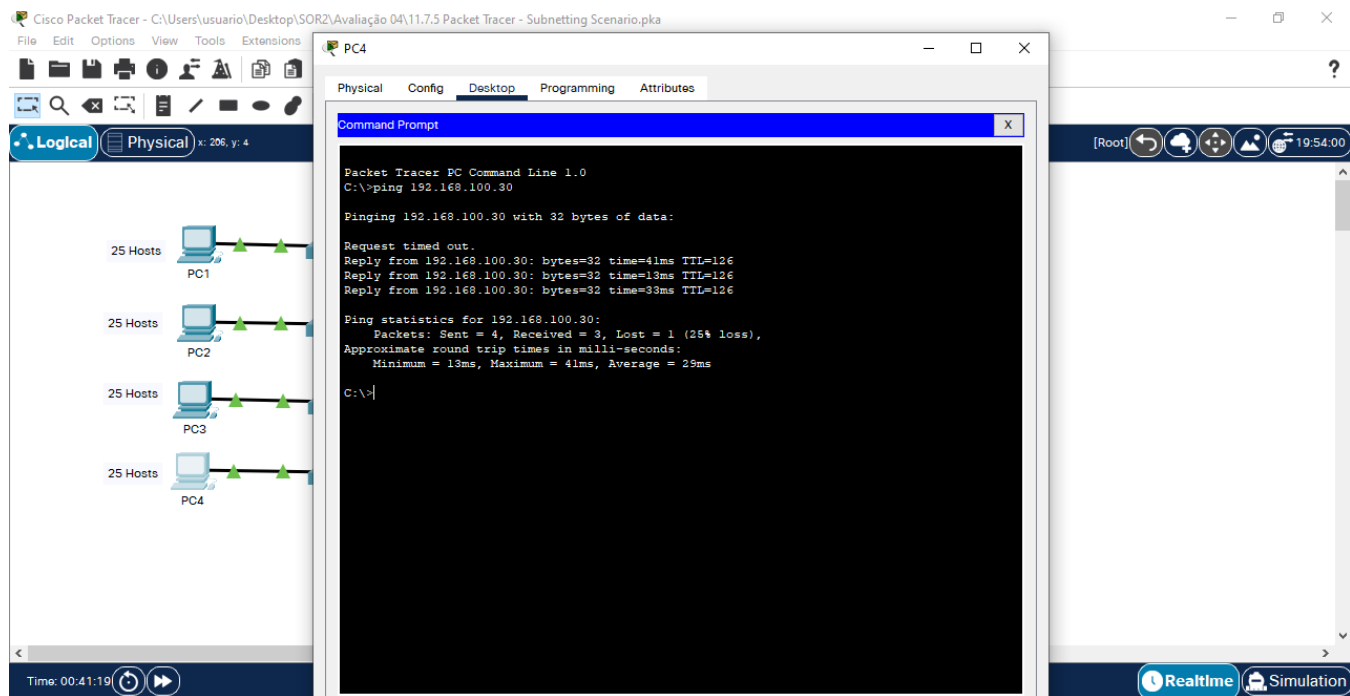
DNS Server: 0.0.0.0

IPv6 Configuration

### Etapa 4: Verifique a conectividade.

Você só pode verificar a conectividade de R1, S3 e PC4. Entretanto, deve conseguir fazer ping em cada endereço IP listado na **Tabela de Endereçamento**.

## Packet Tracer - Criação de sub-redes no cenário



```
C:\>ping 192.168.100.66

Pinging 192.168.100.66 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Request timed out.
Reply from 192.168.100.66: bytes=32 time=11ms TTL=254
Reply from 192.168.100.66: bytes=32 time=3ms TTL=254

Ping statistics for 192.168.100.66:
    Packets: Sent = 4, Received = 2, Lost = 2 (50% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 3ms, Maximum = 11ms, Average = 7ms

C:\>ping 192.168.100.1

Pinging 192.168.100.1 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.100.1: bytes=32 time=2ms TTL=254
Reply from 192.168.100.1: bytes=32 time=1ms TTL=254
Reply from 192.168.100.1: bytes=32 time=4ms TTL=254
Reply from 192.168.100.1: bytes=32 time=35ms TTL=254

Ping statistics for 192.168.100.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 1ms, Maximum = 35ms, Average = 10ms

C:\>
```

☐ Top

### COMPLETO

PT Activity: 00:47:54

- c. Atribua o segundo endereço IP utilizável nas sub-redes anexadas aos switches.
- d. Atribua os últimos endereços IP utilizáveis aos PCs em cada sub-rede.

**Parte 2: Atribuir endereços IP a dispositivos de rede e verificar conectividade**

A maior parte do endereçamento IP já está configurada nesta rede. Implemente as etapas a seguir para concluir a configuração de endereçamento. O roteamento dinâmico EIGRP já está configurado entre R1 e R2.

**Etapa 1: Configurar interfaces LAN R1.**

- a. Configure ambas as interfaces LAN com os endereços da Tabela de Endereçamento.
- b. Configure as interfaces para que os hosts nas LANs tenham conectividade com o gateway padrão.

**Etapa 2: configurar o endereçamento IP no S3.**

- a. Configure a interface VLAN1 do switch com endereçamento.
- b. Configure o switch com o endereço de gateway padrão.

**Etapa 3: configurar o PC4.**

Configure o PC4 com endereços de host e gateway padrão.

**Etapa 4: Verificar a conectividade.**

Você só pode verificar a conectividade de R1, S3 e PC4. No entanto, você deve poder executar ping em todos os endereços IP listados na Tabela de Endereçamento.

Time Elapsed: 00:47:54 Completion: 100%

☐ Top ☐ Dock