

Aluno: Matheus Willamy de Alencar Albuquerque

Packet Tracer - Criação de sub-redes no cenário

Tabela de Endereçamento

Dispositivo	Interface	Endereço IP	Máscara de sub-rede	Gateway padrão
R1	G0/0	192.168.10.1	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?

São necessárias 5 no total, uma para a rede entre os roteadores e 4 para as LANs.

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

Um total de 3 bits

- c. Quantas sub-redes são criadas?

São criadas 8 sub-redes.

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

São criados 30 hosts

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	192.168.100.160	192.168.100.161	192.168.100.190	192.168.100.191
6	192.168.100.192	192.168.100.193	192.168.100.222	192.168.100.223
7	192.168.100.224	192.168.100.225	192.168.100.254	192.168.100.255
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**

0	GigabitEthernet 0/0 R1	192.168.100.0 /27
1	GigabitEthernet 0/1 R1	192.168.100.32 /27
2	GigabitEthernet 0/0 R2	192.168.100.64 /27
3	GigabitEthernet 0/1 R2	192.168.100.96 /27
4	WAN R1 e R2	192.168.100.128 /27

Etapa 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 comutadores.
- 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.

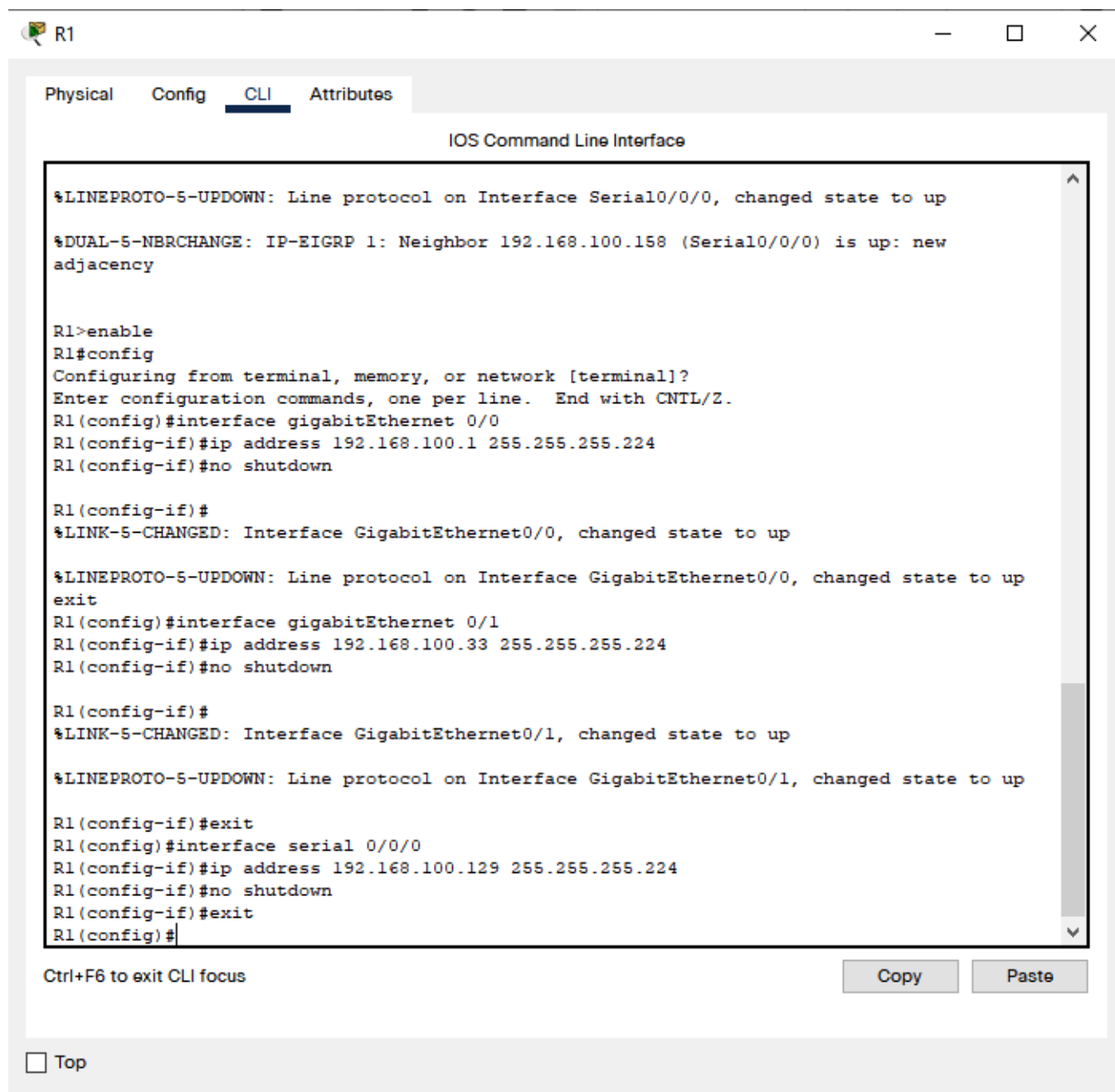
Etapa 1: Configure interfaces LAN R1.

- Configure as duas interfaces de rede local com os endereços da tabela de endereçamento.
- Configure as interfaces para que os hosts nas LANs tenham conectividade com o gateway padrão.

```
R1(config)#interface gigabitEthernet 0/0
R1(config-if)#ip address 192.168.100.1 255.255.255.224
R1(config-if)#no shutdown
R1(config-if)#exit
```

```
R1(config)#interface gigabitEthernet 0/1
R1(config-if)#ip address 192.168.100.33 255.255.255.224
R1(config-if)#no shutdown
R1(config-if)#exit
```

```
R1(config)#interface serial 0/0/0
R1(config-if)#ip address 192.168.100.129 255.255.255.224
R1(config-if)#no shutdown
R1(config-if)#exit
```



Etapa 2: Configure o endereçamento IP no S3.

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

```

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)#ip default-gateway 192.168.100.65
  
```

S3
— □ ×

Physical
Config
CLI
Attributes

IOS Command Line Interface

Switch	Ports	Model	SW Version	SW Image
* 1	26	WS-C2960-24TT	12.2	C2960-LANBASE-M

```

Cisco IOS Software, C2960 Software (C2960-LANBASE-M), Version 12.2(25)FX, RELEASE
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#config
Configuring from terminal, memory, or network [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
ip default-gateway 192.168.100.65
S3(config)#
                    
```

Ctrl+F6 to exit CLI focus

Copy
Paste

☐ Top

Etapa 3: Configurar PC4.

Configure o PC4 com endereços de host e gateway padrão .

The screenshot shows the configuration window for PC4 in Packet Tracer. The 'Desktop' tab is selected, and the 'IP Configuration' section is active. The interface is set to 'FastEthernet0'. Under 'IP Configuration', 'Static' is selected, and the IPv4 address is set to 192.168.100.126 with a subnet mask of 255.255.255.224. The default gateway is 192.168.100.97, and the DNS server is 0.0.0.0. Under 'IPv6 Configuration', 'Static' is also selected, with a link local address of FE80::260:70FF:FE47:AAC1. The '802.1X' section shows 'Use 802.1X Security' is unchecked, and the authentication is set to MD5. A 'Top' button is located at the bottom left of the configuration area.

PC4

Physical Config **Desktop** Programming Attributes

IP Configuration X

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

☐ Automatic ☒ Static

IPv6 Address /

Link Local Address FE80::260:70FF:FE47:AAC1

Default Gateway

DNS Server

802.1X

☐ Use 802.1X Security

Authentication MD5

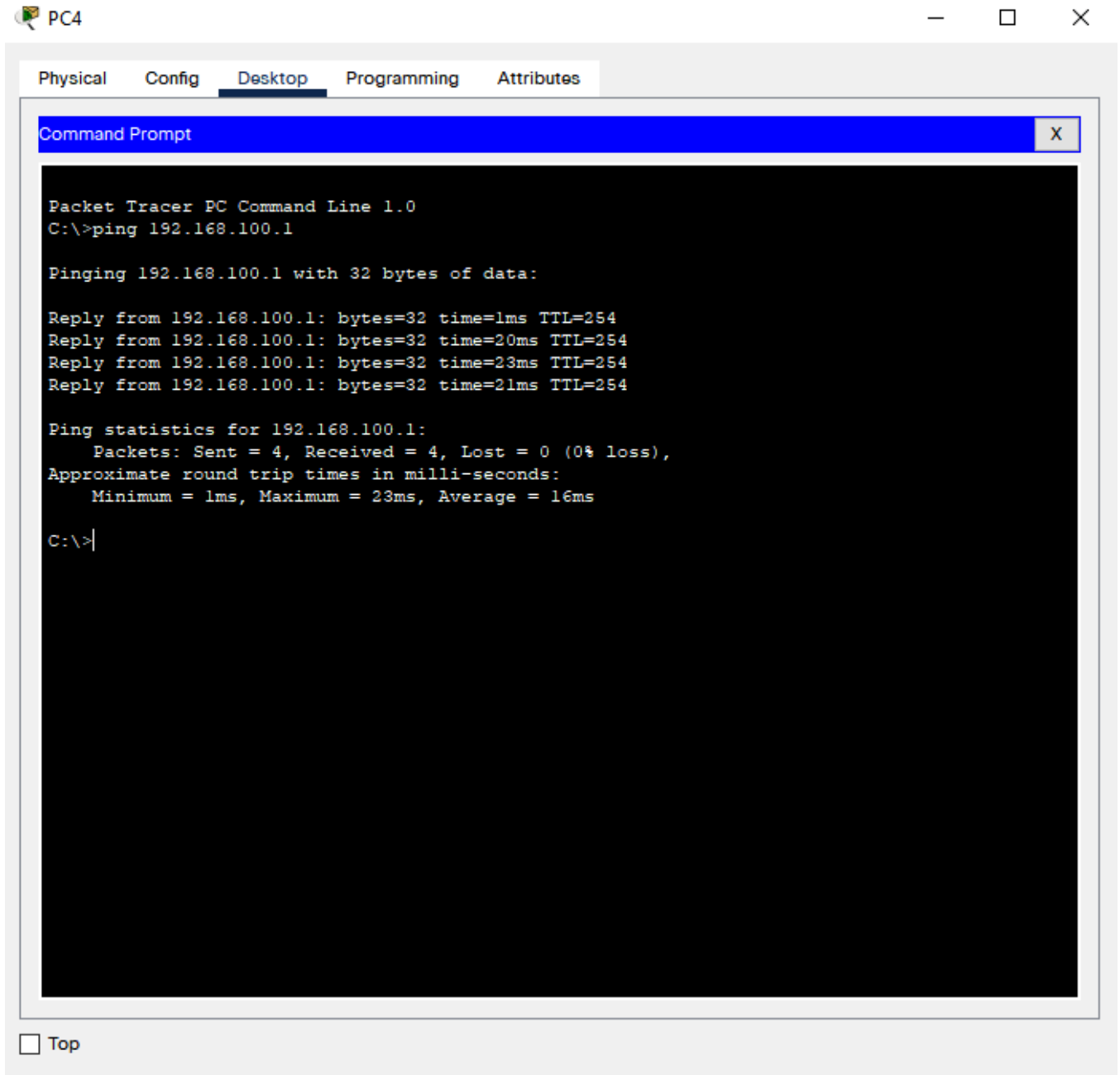
Username

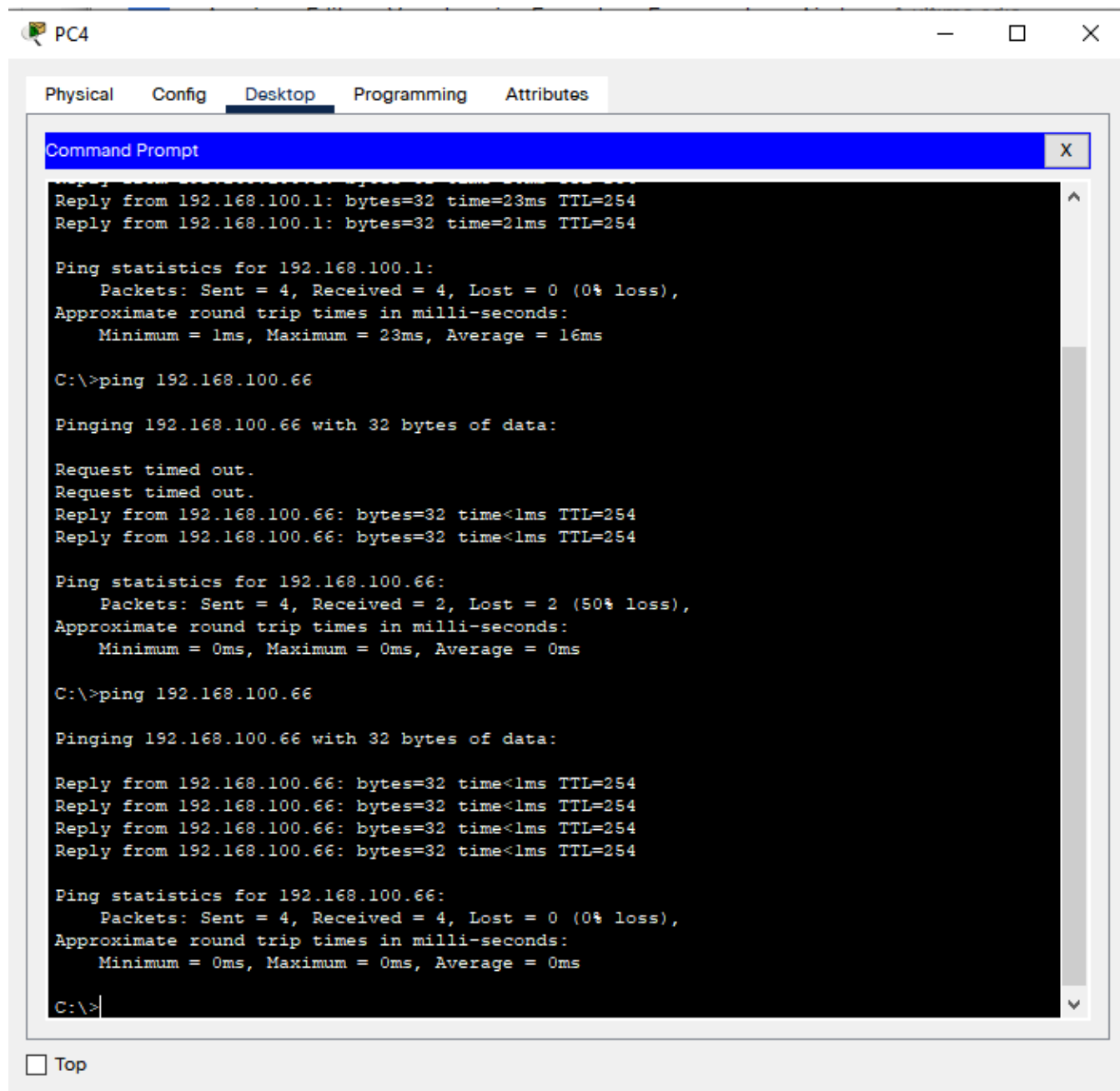
Password

☐ Top

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

Cisco Packet Tracer - C:\Users\Matheus_Willamy\Downloads\11.7.5 Packet Tracer - Subnetting Scenario.pka

File Edit Options View Tools Extensions Window Help

Activity Results Time Elapsed: 00:13:15

Congratulations Guest! You completed the activity.

Overall Feedback **Assessment Items** Connectivity Tests

Expand/Collapse All Show Incorrect Items

Assessment Items	Status	Points	Component(s)	Feedback
Network				
PC4				
✓ Default Gateway	Correct	2	Default Gatewa...	
Ports				
FastEthernet0				
✓ IP Address	Correct	2	IPv4 Host Addr...	
✓ Subnet Mask	Correct	2	IPv4 Subnet Ma...	
R1				
Ports				
GigabitEthernet0/0				
✓ IP Address	Correct	3	IPv4 Host Addr...	
✓ Port Status	Correct	1	Device Interface...	
✓ Subnet Mask	Correct	3	IPv4 Subnet Ma...	
GigabitEthernet0/1				
✓ IP Address	Correct	3	IPv4 Host Addr...	
✓ Port Status	Correct	1	Device Interface...	
✓ Subnet Mask	Correct	3	IPv4 Subnet Ma...	
S3				
✓ Default Gateway	Correct	3	Default Gatewa...	
Ports				
Vlan1				
✓ IP Address	Correct	3	IPv4 Host Addr...	
✓ Port Status	Correct	1	Device Interface...	
✓ Subnet Mask	Correct	3	IPv4 Subnet Ma...	

Score : 30/30

Item Count : 13/13

Component	Items/Total	Score
Default Gateway Configuration	2/2	5/5
Device Interface Configuration	3/3	3/3
IPv4 Host Address Calculation	4/4	11/11
IPv4 Subnet Mask Calculation	4/4	11/11

Close