

Maria Gabriely da Silva Freitas

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?

R- 5 sub-redes.

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

R- 3 bits.

- c. Quantas sub-redes são criadas?

R- 8 sub-redes.

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

R- 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 Máscar a 7	Bit de Más cara 6	Bit de Más cara 5	Bit Más cara 4	Bit Más cara 3	Bit de Más cara 2	Bit Más cara 1	Bit de Más cara 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**

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.

```
R1>enable
R1#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R1(config)#interface gigabitEthernet 0/0
^
% Invalid input detected at '^' marker.

R1(config)#interface gigabitEthernet 0/0
R1(config-if)#ip address 192.168.100.1
% Incomplete command.
R1(config-if)#ip address 192.168.100.1 255.255.255.224
R1(config-if)#no shutdown

R1(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0, changed state to up
```

interface GigabitEthernet 0/0 de R1

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

interface GigabitEthernet 0/1 de R1

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

Gateway padrão N/A.

Etapa 2: Configure o endereçamento IP no S3.

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

```
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

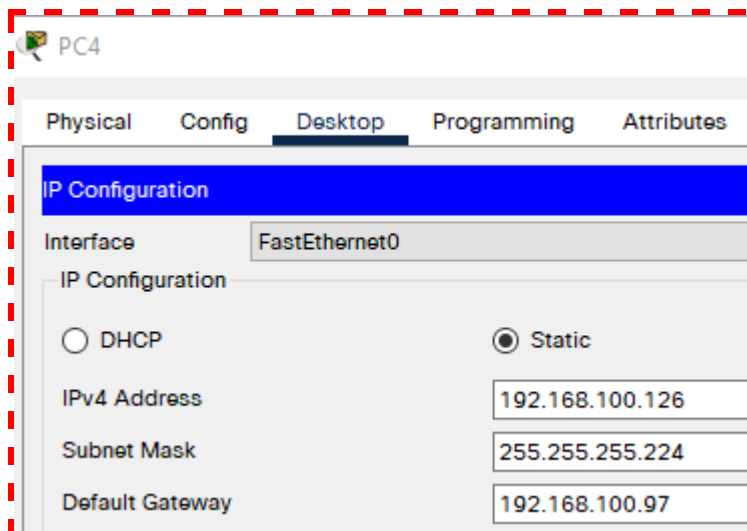
S3(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan1, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan1, changed state to up
```

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

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

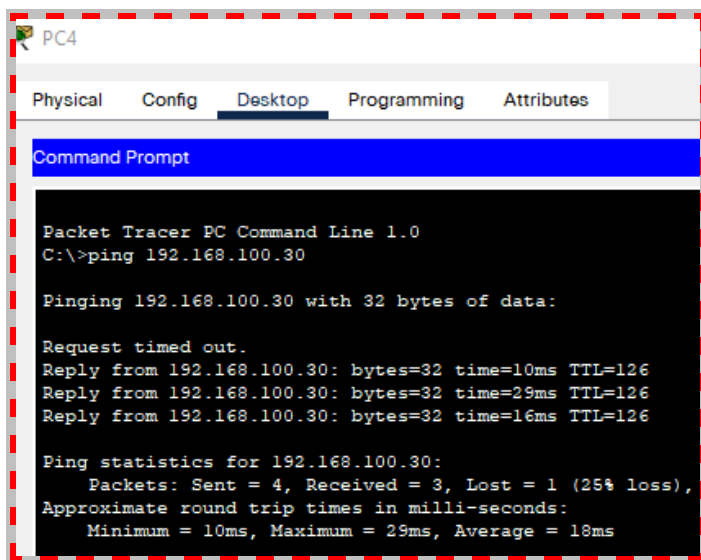
Etapa 3: Configure PC4.

Configure o PC4 com endereços de host e gateway padrão .



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**.



Ping PC1

```
C:\>ping 192.168.100.62

Pinging 192.168.100.62 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Reply from 192.168.100.62: bytes=32 time=27ms TTL=126
Reply from 192.168.100.62: bytes=32 time=16ms TTL=126
Reply from 192.168.100.62: bytes=32 time=9ms TTL=126

Ping statistics for 192.168.100.62:
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 9ms, Maximum = 27ms, Average = 17ms
```

Ping PC2

```
C:\>ping 192.168.100.94

Pinging 192.168.100.94 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Reply from 192.168.100.94: bytes=32 time=14ms TTL=127
Reply from 192.168.100.94: bytes=32 time=14ms TTL=127
Reply from 192.168.100.94: bytes=32 time=15ms TTL=127

Ping statistics for 192.168.100.94:
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 14ms, Maximum = 15ms, Average = 14ms
```

Ping PC3

```
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=10ms TTL=254
Reply from 192.168.100.66: bytes=32 time=58ms 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 = 10ms, Maximum = 58ms, Average = 34ms
```

Ping S3

```
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=3ms TTL=254
Reply from 192.168.100.1: bytes=32 time=13ms TTL=254
Reply from 192.168.100.1: bytes=32 time=6ms TTL=254
Reply from 192.168.100.1: bytes=32 time=10ms 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 = 3ms, Maximum = 13ms, Average = 8ms
```

Ping R1 G0/0

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...	