

## Adriely da Silva e Silva

!!! As respostas estão de marca texto **laranja** !!!

## 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.

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

5 sub-redes.

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

3 bits.

- c. Quantas sub-redes são criadas?

8 sub-redes

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

Obtemos um endereço IP de 32, mas haverá 30 endereços IPs utilizáveis. Pois não podemos usar o primeiro endereço IP porque ele é um endereço de rede e não podemos usar o último endereço IP porque ele é um endereço de transmissão.

Então são criados 30 hosts utilizáveis.

**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
5	192.168.100.	1	0	1	0	0	0	0	0
6	192.168.100.	1	1	0	0	0	0	0	0
7	192.168.100.	1	1	1	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				

**Etapa 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:
- Atribua a Sub-Rede 1 à LAN conectada à interface GigabitEthernet 0/1 de R1:
- Atribua a Sub-Rede 2 à LAN conectada à interface GigabitEthernet 0/0 de R2:
- Atribua a Sub-Rede 3 à LAN conectada à interface GigabitEthernet 0/1 de R2:
- Atribua a Sub-Rede 4 ao link WAN entre R1 e R2:

**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 computadores.
- Atribua os últimos endereços IP utilizados 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>enable
R1#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R1(config)#interface g
R1(config)#interface gigabitEthernet
% Incomplete command.
R1(config)#interface gigabitEthernet 0/0
R1(config-if)#ip ad
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

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

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

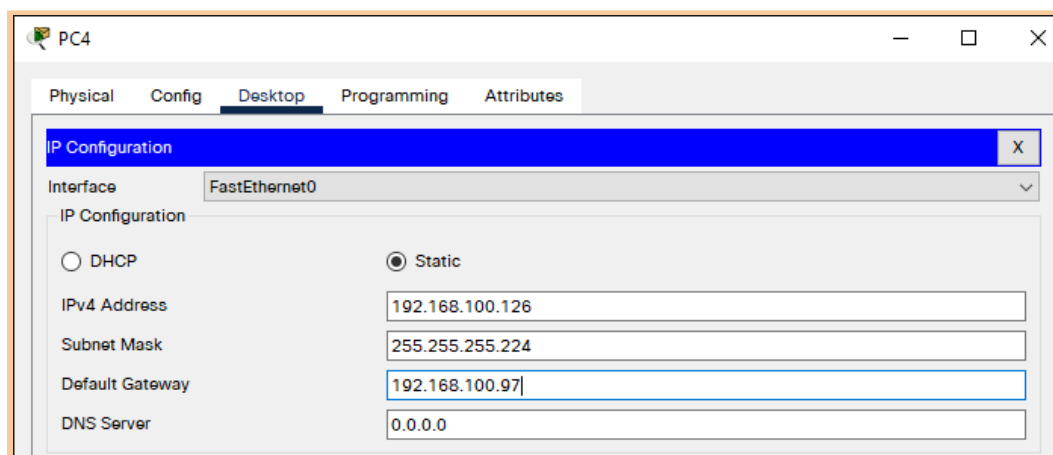
S3(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan1, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan1, changed state to up

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

### 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**.

