Packet Tracer – Conexão de um Roteador a uma LAN (Versão do Instrutor)

**Nota do Instrutor**: Cor vermelha da fonte ou realces em cinza indicam o texto que aparece apenas na cópia do instrutor.

# Tabela de Endereçamento

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dispositivo | Interface | Endereço IP | Máscara de sub-rede | Gateway padrão |
| R1 | G0/0 | 192.168.10.1 | 255.255.255.0 | N/D |
| R1 | G0/1 | 192.168.11.1 | 255.255.255.0 | N/D |
| R1 | S0/0/0 (DCE) | 209.165.200.225 | 255.255.255.252 | N/D |
| R2 | G0/0 | 10.1.1.1 | 255.255.255.0 | N/D |
| R2 | G0/1 | 10.1.2.1 | 255.255.255.0 | N/D |
| R2 | S0/0/0 | 209.165.200.226 | 255.255.255.252 | N/D |
| PC1 | NIC | 192.168.10.10 | 255.255.255.0 | 192.168.10.1 |
| PC2 | NIC | 192.168.11.10 | 255.255.255.0 | 192.168.11.1 |
| PC3 | NIC | 10.1.1.10 | 255.255.255.0 | 10.1.1.1 |
| PC4 | NIC | 10.1.2.10 | 255.255.255.0 | 10.1.2.1 |

# Objetivos

Parte 1: Exibir Informações do Roteador

Parte 2: Configurar Interfaces do Roteador

Parte 3: Verificar a Configuração

# Histórico

Nesta atividade, você usará vários comandos **show** para exibir o estado atual do roteador. Você usará a Tabela de Endereçamento para configurar as interfaces Ethernet do roteador. Por último, você usará comandos para verificar e testar as configurações.

**Observação**: os roteadores nesta atividade são configurados parcialmente. Algumas configurações não são abordadas neste curso, mas são fornecidas para ajudar você a usar comandos de verificação.

**Nota do instrutor**: As interfaces seriais já estão configuradas e ativas. Além disso, o roteamento é configurado para usar OSPF. Isso é feito para que esta atividade esteja pronta para fornecer uma saída completa dos comandos **show** quando o aluno configurar e ativar as interfaces Ethernet.

## Exibir Informações do Roteador

### Exiba informações das interfaces de R1.

**Observação**: para acessar diretamente a linha de comando, clique em um dispositivo e depois na guia **CLI**. A senha de console é **cisco**. A senha EXEC privilegiada é **class**.

#### Perguntas:

* + 1. Que comando exibe estatísticas de todas as interfaces configuradas em um roteador?

Digite suas respostas aqui.

show interfaces

* + 1. Que comando exibe somente informações sobre a interface serial 0/0/0?

Digite suas respostas aqui.

show interface serial 0/0/0

* + 1. Digite o comando para exibir estatísticas da interface serial 0/0/0 em R1 e responda às seguintes perguntas:
       1. Qual é o endereço IP configurado em **R1**?

Digite suas respostas aqui.

209.165.200.225/30

* + - 1. Qual é a largura de banda na interface serial 0/0/0?

Digite suas respostas aqui.

1544 Kbits

* + 1. Digite o comando para exibir estatísticas da interface GigabitEthernet 0/0 e responda às seguintes perguntas:
       1. Qual é o endereço IP configurado em **R1**?

Digite suas respostas aqui.

Não há endereço IP configurado na interface GigabitEthernet 0/0.

* + - 1. Qual é o endereço MAC da interface GigabitEthernet 0/0?

Digite suas respostas.

000d.bd6c.7d01

* + - 1. Qual é a largura de banda na interface GigabitEthernet 0/0?

Digite suas respostas aqui.

1000000 Kbits

### Exiba uma lista resumida das interfaces em R1.

#### Perguntas:

* + 1. Que comando exibe um breve resumo das interfaces atuais, dos status e dos endereços IP atribuídos a elas?

Digite suas respostas aqui.

show ip interface brief

* + 1. Digite o comando em cada roteador e responda às seguintes perguntas:
       1. Quantas interfaces seriais há em **R1** e **R2**?

Digite suas respostas aqui.

Cada roteador tem 2 interfaces seriais..

* + - 1. Quantas interfaces seriais há em **R1** e **R2**?

Digite suas respostas aqui.

R1 tem 6 interfaces Ethernet e R2 tem 2 interfaces Ethernet.

* + - 1. Todas as interfaces Ethernet em **R1** são iguais? Em caso negativo, explique a(s) diferença(s).

Digite suas respostas aqui.

Não, não são. Há 2 interfaces Gigabit Ethernet e 4 interfaces Fast Ethernet. As interfaces Gigabit Ethernet suportam velocidades de até 1.000.000.000 bits por segundo e as interfaces Fast Ethernet suportam velocidades de até 1.000.000 bits por segundo.

### Exiba a tabela de roteamento em R1.

#### Perguntas:

* + 1. Que comando exibe o conteúdo da tabela de roteamento?

Digite suas respostas aqui.

show ip route

* + 1. Digite o comando em **R1** e responda às seguintes perguntas:
       1. Quantas rotas conectadas (que usam o código **C**) existem?

Digite suas respostas aqui.

1

* + - 1. Qual rota está listada?

Digite suas respostas aqui.

209.165.200.224/30

* + - 1. Como um roteador lida com um pacote destinado a uma rede que não está listada na tabela de roteamento?

Digite suas respostas aqui.

Um roteador só enviará pacotes a uma rede listada na tabela de roteamento. Se uma rede não estiver listada, o pacote será descartado.

## Configurar Interfaces do Roteador

### Configure a interface GigabitEthernet 0/0 em R1.

* + 1. Digite os seguintes comandos para endereçar e ativar a interface GigabitEthernet 0/0 em **R1**:

Abra uma janela de configuração

R1(config)# **interface gigabitethernet 0/0**

R1(config-if)# **ip address 192.168.10.1 255.255.255.0**

R1(config-if)# **no shutdown**

%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0, changed state to up

* + 1. É recomendável configurar uma descrição em cada interface para ajudar a documentar as informações da rede. Configure uma descrição da interface que indique o dispositivo ao qual está conectado.

R1(config-if)# **description LAN connection to S1**

* + 1. **R1** should now be able to ping PC1.

R1(config-if)# **end**

%SYS-5-CONFIG\_I: Configured from console by console

R1# **ping 192.168.10.10**

Type escape sequence to abort.

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.10.10, timeout is 2 seconds:

.!!!!

Success rate is 80 percent (4/5), round-trip min/avg/max = 0/2/8 ms

### Configure as interfaces Gigabit Ethernet restantes em R1 e R2.

* + 1. Use as informações da Tabela de Endereçamento para concluir as configurações das interfaces de **R1** e **R2**. Em cada interface, faça o seguinte:
       1. Insira o endereço IP e ative a interface.
       2. Configure uma descrição apropriada.
    2. Verifique as configurações da interface.

### Faça backup das configurações na NVRAM.

#### Pergunta:

Salve os arquivos de configuração em ambos os roteadores na NVRAM. Que comando você usou?

Digite suas respostas aqui.

copy run start

Fechar uma janela de configuração

## Verificar a Configuração

### Utilize os comandos de verificação para verificar as configurações das interfaces.

* + 1. Use o comando **show ip interface brief** em **R1** e **R2** para verificar rapidamente se as interfaces estão configuradas com o endereço IP correto e se estão ativas.

#### Perguntas:

Quantas interfaces em **R1** e **R2** estão configuradas com endereço IP e estão ”up” e “up”?

Digite suas respostas aqui.

3 em cada roteador

Que parte da configuração da interface NÃO é exibida na saída do comando?

Digite suas respostas aqui.

A máscara de sub-rede

Que comandos podem ser usados para verificar essa parte da configuração?

Digite suas respostas aqui.

show run, show interfaces, show ip protocols

* + 1. Use o comando **show ip route** em **R1** e **R2** para ver as tabelas de roteamento atuais e responder às seguintes perguntas:

#### Perguntas:

* + - 1. Quantas rotas conectadas (que usam o código **C**) você vê em cada roteador?

Digite suas respostas aqui.

3

* + - 1. Quantas rotas OSPF (que usam o código **O**) você vê em cada roteador?

Digite suas respostas aqui.

R1 e R2 mostram 2 rotas OSPF.

* + - 1. Se o roteador conhece todas as rotas na rede, o número de rotas conectadas e rotas aprendidas dinamicamente (OSPF) deve ser igual ao número total de LANs e WANs. Quantas LANs e WANs estão na topologia?

Digite suas respostas aqui.

5

* + - 1. Esse número corresponde ao número de rotas C e O exibidas na tabela de roteamento?

Digite suas respostas aqui.

sim

**Observação**: se a resposta for “não”, uma configuração necessária foi ignorada. Analise as etapas da Parte2.

### Teste a conectividade de ponta a ponta da rede.

Agora você deve conseguir enviar ping de qualquer computador para qualquer outro computador na rede. Também deve conseguir fazer ping nas interfaces ativas nos roteadores. Por exemplo, os testes a seguir deverão ser bem-sucedidos:

* Na linha de comando em PC1, faça ping em PC4.
* Na linha de comando no R2, faça ping em PC2.

**Nota**: Para simplificar esta atividade, os switchs não estão configurados. Você não será capaz de fazer ping neles.

Fim do documento