

Packet Tracer — Redundância do encaminhador e do computador

Tabela de Endereçamento

Dispositivo	Endereço IP	Másc. sub-rede	Gateway predefinido	Local
Web Server externo	209.165.201.10	255.255.255.0	N/A	Internet
R1	10.44.1.2	255.255.255.0	N/A	Metropolis Bank HQ
R2	10.44.1.3	255.255.255.0	N/A	Metropolis Bank HQ
Computador do Phil	10.44.1.12	255.255.255.0	10.44.1.1	Metropolis Bank HQ
Computador do Tim	10.44.2.11	255.255.255.0	10.44.2.1	Gotham Healthcare Branch

Objetivos

Parte 1: Observe uma recuperação de rede com encaminhadores redundantes.

Parte 2: Observe uma recuperação de rede com comutadores redundantes.

Segundo Plano

Nesta atividade, observará a recuperação bem-sucedida da rede Metropolis, que utiliza encaminhadores múltiplos para fornecer a redundância do gateway padrão. Posteriormente em todo o mundo, observará a recuperação bem-sucedida da rede de Gotham utilizando vários comutadores para fornecer caminhos de rede redundantes. O endereçamento IP, a configuração de rede e as configurações de serviço já foram realizados. Você usará os dispositivos cliente nas diferentes regiões geográficas para testar os caminhos antes e após a recuperação bem-sucedida da rede.

Parte 1: Observe a recuperação de rede com encaminhadores redundantes.

Passo 1: Aceda ao prompt da linha de comando no computador do Phil.

- Clique no site **Metropolis Bank HQ** e, em seguida, clique no portátil do **Phil**.
- Clique na aba **Desktop** e depois em **Command Prompt**.

Passo 2: Rastreie o caminho para o servidor Web externo.

- Ping o servidor **Web externo** na **Internet** através do comando **ping 209.165.201.10** no prompt da linha de comando.
- Rastreie o caminho para o servidor **External Web** na **Internet** usando o comando **tracert 209.165.201.10** no prompt da linha de comandos.
- Cada endereço IP mostrado na saída do comando **tracert** é um dispositivo de rede por onde o tráfego está a passar.

Quais são os endereços IP dos dispositivos que o tráfego do portátil do Phil atravessa para chegar ao servidor Web externo?

O primeiro endereço da saída do comando **tracert** é o gateway padrão (ponto de saída) da rede.

- d. Comparando a saída do comando **tracert** com a tabela de endereçamento no início deste laboratório, que encaminhador está a operar como o gateway padrão atual?
-

Passo 3: Causar uma recuperação de rede.

- a. Dentro do site do **Metropolis Bank HQ**, clique no comutador **HQ_S1**.
- b. Clique na aba **CLI**.
- c. Desative a porta de uplink Gig0/2 usando os seguintes comandos:

```
enable
configure terminal
interface GigabitEthernet0/2
shutdown
```

Passo 4: Rastreie novamente o caminho para o servidor Web externo.

- a. Dentro do site **Metropolis Bank HQ**, clique no portátil do **Phil**.
- b. Clique na aba **Desktop** e depois em **Command Prompt**.
- c. Ping o servidor **Web externo** na **Internet** através do comando **ping 209.165.201.10** no prompt da linha de comando.
- d. Rastreie o caminho para o servidor **External Web** na **Internet** usando o comando **tracert 209.165.201.10** no prompt da linha de comando.

Cada endereço IP mostrado na saída do comando **tracert** é um dispositivo de rede por onde o tráfego está a passar.

Quais são os endereços IP dos dispositivos que o tráfego do portátil do Phil atravessa para chegar ao servidor Web externo?

- e. O primeiro endereço da saída do comando **tracert** é o gateway padrão (ponto de saída) da rede. Que encaminhador está agora a operar como gateway padrão?
-

- f. No **Command Prompt** introduza o comando **ipconfig**. O gateway padrão está listado como 10.44.1.1, que não é nem o 10.44.1.2 da primeira vez que o comando **tracert** foi usado, nem o 10.44.1.3 da segunda vez que o comando foi usado. Isto mostra que o gateway padrão de 10.44.1.1 é na realidade encaminhado através de encaminhadores redundantes com diferentes endereços IP, o encaminhador R1 em 10.44.1.2 ou o encaminhador R2 em 10.44.1.3, se o R1 não estiver disponível.

Parte 2: Observe uma recuperação de falha de rede com comutadores redundantes

Passo 1: Aceda ao prompt da linha de comandos do computador do Tim.

- a. Clique em **Gotham Healthcare Branch** e depois clique no computador do **Tim**.
- b. Clique na aba **Desktop** e depois em **Command Prompt**.

Passo 2: Rastreie o caminho para o servidor Web externo.

- Ping o servidor **Web externo** na **Internet** através do comando **ping 209.165.201.10** no prompt da linha de comando.
- Pode usar um ping constante para observar a recuperação da rede.
Ping o servidor **External Web** com um ping constante, escrevendo **ping -t 209.165.201.10** no prompt da linha de comandos.
Minimize a janela do computador do Tim.

Passo 3: Provoque uma recuperação de rede

- Dentro do **Gotham Healthcare Branch** clique no comutador **S3**.
- Clique na aba **CLI**.
- Desative a porta de uplink Gig0/2 usando os seguintes comandos:

```
enable
configure terminal
interface GigabitEthernet0/2
shutdown
```

Passo 4: Rastreie novamente o caminho para o servidor Web externo.

- Dentro do **Gotham Healthcare Branch** , maximize a janela do computador do Tim.
- Espere entre 30 a 60 segundos. Também pode observar as luzes dos ports do comutador no Gotham Healthcare Branch.
- A saída no computador do Tim deve ser similar ao seguinte:

```
PC> ping -t 209.165.201.10
Pinging 209.165.201.10 with 32 bytes of data:

Reply from 209.165.201.10: bytes=32 time=47ms TTL=126
Reply from 209.165.201.10: bytes=32 time=42ms TTL=126
Reply from 209.165.201.10: bytes=32 time=42ms TTL=126
Reply from 209.165.201.10: bytes=32 time=43ms TTL=126
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Reply from 209.165.201.10: bytes=32 time=41ms TTL=126
Reply from 209.165.201.10: bytes=32 time=42ms TTL=126
Reply from 209.165.201.10: bytes=32 time=42ms TTL=126
```

- Feche a janela.

Que cabo estavam os dados a atravessar durante as respostas bem sucedidas **antes** da mensagem "Request timed out" aparecer?

Que cabo estavam os dados a atravessar durante as respostas bem sucedidas **depois** da mensagem "Request timed out" aparecer?

- e. O que é que este cenário prova sobre a redundância do comutador, quando uma porta Gigabit Ethernet é parada de repente?
-
-

Pontuação Sugerida

Secção da Atividade	Localização da Questão	Pontos Possíveis	Pontos Ganhos
Parte 1: Observe uma recuperação de rede com encaminhadores redundantes.	Passo 2	10	
	Passo 2	10	
	Passo 4	10	
	Passo 4	10	
Parte 2: Observe uma recuperação de rede com comutadores redundantes.	Passo 4	5	
	Passo 4	5	
	Passo 4	10	
Perguntas		60	
Pontuação do Packet Tracer		40	
Pontuação Total		100	