



Universidade Federal do Ceará (UFC) - Campus Quixadá

Curso: Sistemas de Informação

Disciplina: Administração de Sistemas Operacionais Windows

Professor: Rafael Braga

Laboratório 7 – CONFIGURANDO ENDEREÇAMENTO IPv4 e IPv6

ESTE LAB CONTÉM OS SEGUINTE EXERCÍCIOS E PRÁTICAS:

Exercício 7.1: Calculando Endereços IP

Exercício 7.2: Configurando manualmente o TCP/IP

Desafio: configurar o TCP/IP usando o Windows PowerShell

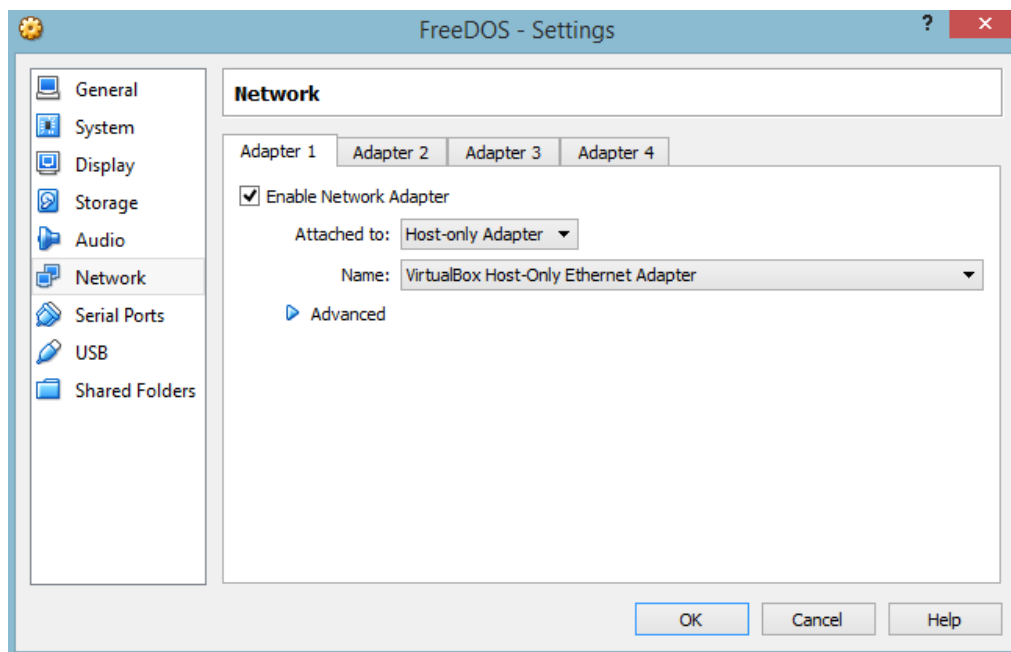
Exercício 7.3: Testando Conexões de Rede

ANTES DE VOCÊ COMEÇAR

Para que seja possível a comunicação entre as máquinas, você deverá modificar a placa de rede de sua máquina virtual de NAT para HOST-ONLY.

Siga os seguintes passos:

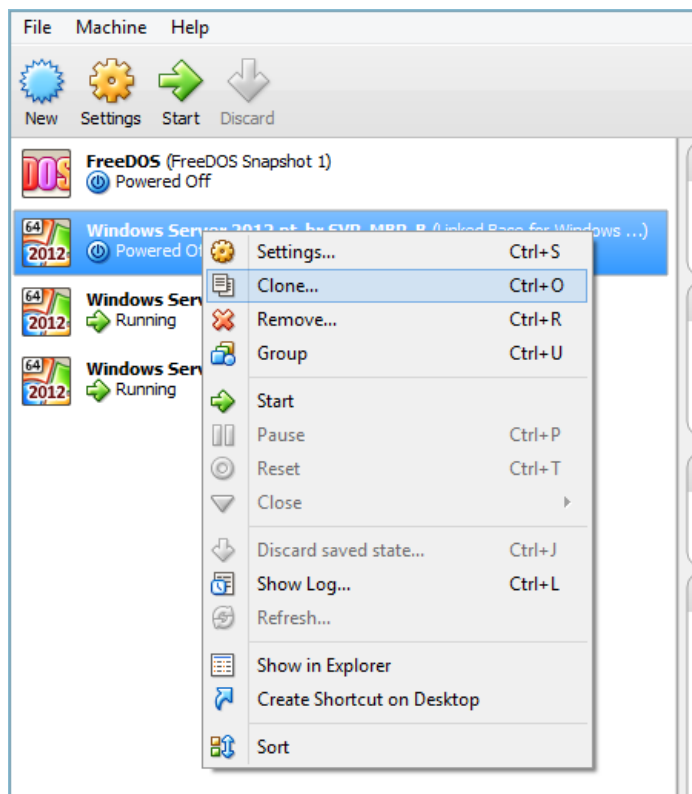
1. Clique na engrenagem configurações
2. Clique em rede
3. Na caixa de seleção Conectado à, selecione Host-only Adapter. Clique em OK



Para realizar esse lab serão necessárias três máquinas virtuais. Para facilitar sua vida e economizar tempo, iremos aproveitar nossa máquina virtual que já está pronta e cloná-la duas vezes.

Siga os seguintes passos:

1. No painel de administração do virtual box clique com o botão direito do mouse e selecione a opção Clone



2. Escolha um novo nome para sua nova máquina virtual e clique na caixa Reinicializar MAC. Clique Avançar
3. Selecione clone linkado. Clique Clone
4. Repita os passos para criar a terceira máquina virtual.

Renomeie suas máquinas virtuais seguindo o padrão descrito na Tabela 6-1.

Tabela 6-1 - Computadores necessários para Lab 5

| Computador | Sistema Operacional | Nome do computador |
|------------|---------------------|--------------------|
| Servidor | Windows Server 2019 | SVR-MBR-A |
| Servidor | Windows Server 2019 | SVR-MBR-B |
| Servidor | Windows Server 2019 | SVR-MBR-C |

Além dos computadores, também é necessário o software listado na Tabela 7-2 para completar o Lab 7.

Tabela 7-2 - Software necessário para Lab 6

| Software | Localização |
|-----------------------------|---------------------|
| Planilha do estudante Lab 7 | Lab6_worksheet.docx |

Depois de concluir este laboratório, você será capaz de:

- Calcular endereços de rede e endereços IP
- Configurar manualmente o cliente do Windows Server 2019 TCP/IP
- Configurar TCP/IP usando o Windows PowerShell
- Testar conexões de rede usando Ping

Tempo de laboratório estimado: 60 minutos

| Exercício 7.1 Calculando Endereços IP | |
|---|---|
| Visão Geral | Neste exercício, você é responsável por criar sub-redes de uma rede para se adequar a um plano de organização de rede particular. |
| Mindset | Que políticas de endereçamento IPv4 que a sua organização tem atualmente? |
| O tempo de conclusão | 20 minutos |

Para completar este exercício, você deve determinar quais os endereços IPv4 que você deve usar no grupo de trabalho do qual você é responsável. Seu supervisor lhe atribuiu um grupo de computadores que consiste em três servidores e sete estações de trabalho. Todo o seu departamento deve compartilhar uma rede IPv4 com o endereço 192.168.75.0/24, e seu supervisor lhe pediu para criar sub-redes desse endereço em tantas redes quanto possível com pelo menos 10 hosts cada.

Crie uma lista de endereços de rede que você pode criar nas suas sub-redes, usando a notação CIDR. Em seguida, escolha uma das sub-redes para uso dos seus computadores e liste os endereços IP na sub-rede, juntamente com o valor correto da máscara de sub-rede.

Tabela 7-3 - Máscara de sub-rede, Endereços de Rede IPv4, Endereços IP e Endereços de broadcast:

Máscara de sub-rede:

| |
|--|
| |
|--|

| Endereços de Rede IPv4 | Faixas de Endereços IP | Endereços de Broadcast |
|------------------------|------------------------|------------------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Modifique os endereços MAC dos três computadores em sua rede para os que estão listados na Tabela 7-4. Usando estes endereços MAC para formar IDs de interface, crie três endereços locais unicast exclusivos na rede fd00::/8 e os adicione na tabela a seguir.

Tabela 6-4 - Endereços MAC e endereços IPv6

| Computer MAC Address Endereço IPv6 | Endereço MAC | Endereço IPv6 |
|------------------------------------|-------------------|---------------|
| SVR-MBR-A | 12-AA-BC-32-23-12 | |
| SVR-MBR-B | 12-AA-BC-32-23-11 | |
| SVR-MBR-C | 00-15-5D-01-01-C1 | |

Para modificar os endereços MAC utilize o comando:

```
Set-NetAdapter -Name "Ethernet" -MacAddress "12-AA-32-23-12"
```

Fim do exercício. Você pode deixar todas as janelas abertas para o próximo exercício.

Exercício 7.2 Configurando manualmente o TCP/IP

| | |
|----------------------|--|
| Visão Geral | Neste exercício, você pode configurar os endereços IP e outros parâmetros de configuração TCP/IP para os seus computadores, usando as ferramentas gráficas no Windows Server 2019. |
| Mindset | Que parâmetros que você tem que configurar para garantir que os computadores da sua rede possam se comunicar uns com os outros? |
| O tempo de conclusão | 20 minutos |

1. Usando os endereços IP que você calculou no Exercício 7.1, especifique os valores que você vai usar na hora de configurar seus computadores, preenchendo as células vazias na Tabela 6-5 na sua planilha.

Tabela 7-5 - Definições de configuração TCP/IP para o Exercício 7.2

| | SVR-MBR-A | SVR-MBR-B | SVR-MBR-C |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Endereço de IP | | | |
| Máscara de sub-rede | | | |
| Servidor DNS preferencial | | | |

2. Iniciar no SVR-MBR-A, utilizando a conta de administrador e sua senha. No painel esquerdo do console Server Manager, clique no ícone do Servidor Local. A tela de Propriedades é exibida no painel da direita.

Questão 1

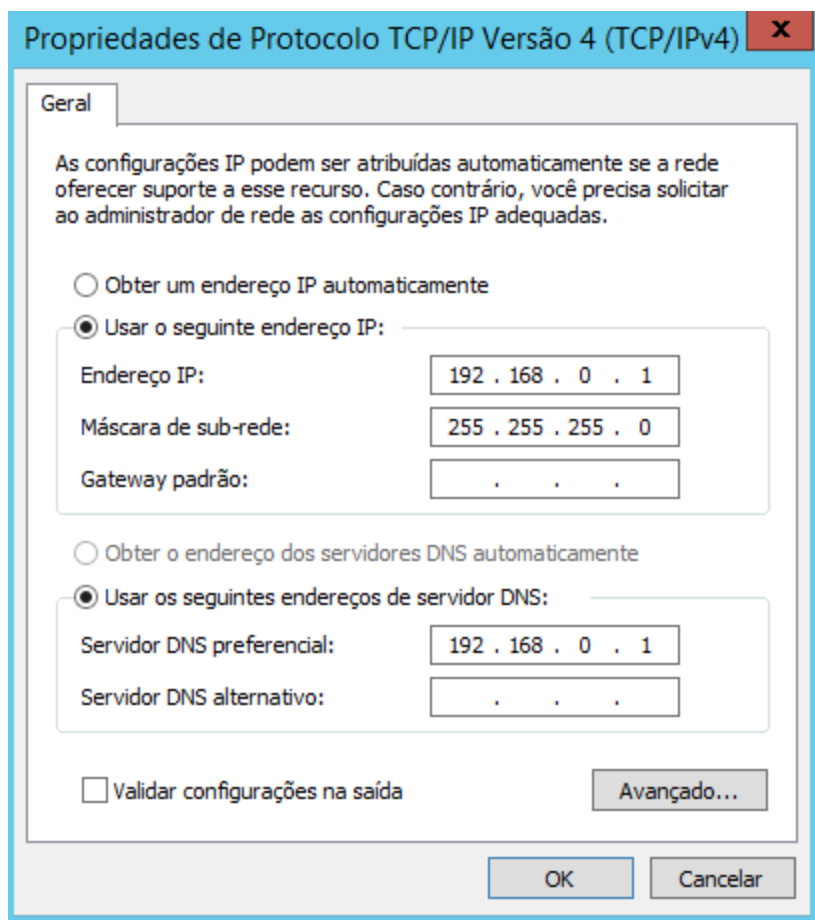
Como o computador obteve seu endereço IP atual? Como você pode determinar isso?

3. Clique no valor Ethernet. A caixa de diálogo Conexões de Rede aparece.

4. Clique com o botão direito na conexão Ethernet e, no menu de contexto, selecione Propriedades. A tela Propriedades de Ethernet aparece.

5. Clique duas vezes em Protocolo TCP/IP versão 4 (TCP/IPv4). A tela Propriedades de Protocolo TCP/IP versão 4 (TCP/IPv4) aparece (veja a Figura 6-1).

Figura 6-1 - O Protocolo TCP/IP versão 4 (TCP/IPv4).



6. Selecione a opção Usar o seguinte endereço IP e, nas caixas de texto, digite o endereço IP, máscara de sub-rede e endereço do servidor DNS preferencial especificado para o servidor SVR-MBR-A

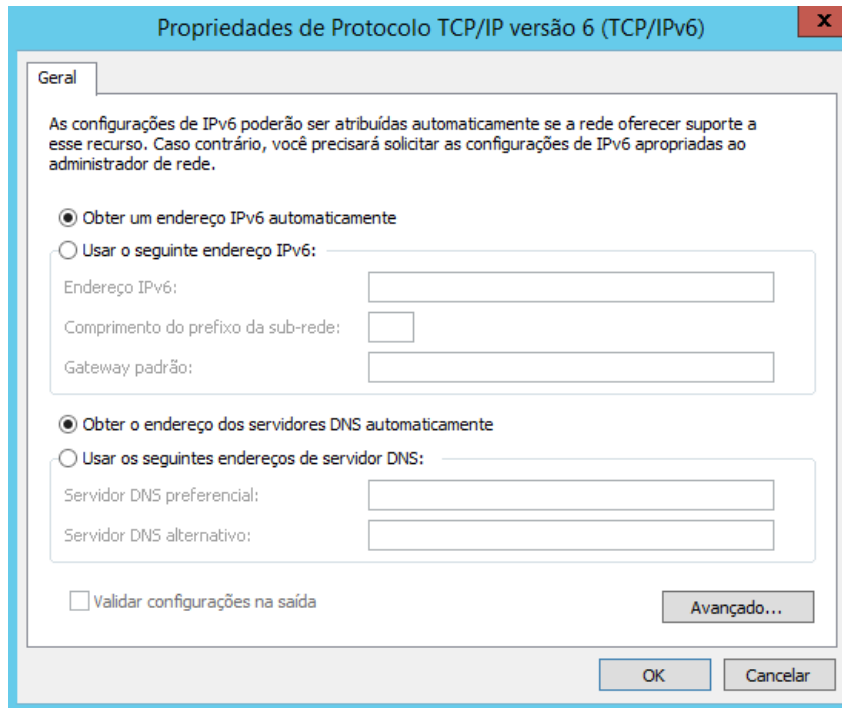
Pergunta
2

Qual dos parâmetros na tela Propriedades de Protocolo TCP/IP versão 4 (TCP/IPv4) que você tem que omitir para o seu computador para ser incapaz de resolver um nome de computador em seu endereço IP?

7. Clique em OK para fechar a tela Propriedades de Protocolo TCP/IP versão 4 (TCP/IPv4).

8. Clique duas vezes em Protocolo TCP/IP versão 6 (TCP/IPv6). A tela Propriedades de Protocolo TCP/IP versão 6 (TCP/IPv6) aparece (veja a Figura 7-2).

Figura 7-2 - A tela Propriedades de Protocolo TCP/IP versão 6 (TCP/IPv6)



9. Selecione a opção Usar o seguinte endereço IPv6 e, na caixa de texto Endereço IPv6, digite o valor do endereço IPv6 especificado para o servidor SVR-MBR-B na Tabela 7-4.
10. Na caixa de texto comprimento do prefixo de sub-rede, digite 64 e clique em OK para fechar a tela Propriedades de Protocolo TCP/IP versão 4 (TCP/IPv6).
11. Clique em OK para fechar a tela de Propriedades de Ethernet.
12. Feche a janela Conexões de rede.
13. Inicie a sessão no SVR-MBR-B, utilizando a conta de administrado. Quando o console do Server Manager aparece, clique no ícone do Servidor Local.
14. Repita os passos 3 a 10 e configure SVR-MBR-B para usar o endereço IP, máscara de sub-rede, e os valores de servidor DNS preferencial especificados para esse computador na Tabela 5-5 e o endereço de IPv6 especificado na Tabela 7-4.
15. Dê uma captura de tela na tela Propriedades de Protocolo TCP/IP versão 4 (TCP/IPv4) no SVR-MBR-B, pressionando Alt + Prt Scr, e em seguida, cole a imagem resultante para o arquivo planilha Lab 7 na página fornecida pressionando Ctrl + V.
16. Clique em OK para fechar a tela Propriedades de Protocolo TCP/IP versão 4 (TCP/IPv4).
17. Clique em OK para fechar a tela de Propriedades de Ethernet.
18. Feche a janela Conexões de rede.

Fim do exercício. Você pode deixar todas as janelas abertas para o próximo exercício.

| Desafio | | Configurar o TCP/IP com o Windows PowerShell |
|----------------------|---|---|
| Visão Geral | Além de usar o Gerenciador do Servidor, você também pode configurar manualmente o TCP / IP em servidores usando o Windows PowerShell. | |
| O tempo de conclusão | 10 minutos | |

Para completar este desafio, você deve usar os comandos do Windows PowerShell no servidor SVR-MBR-C para configurar o cliente TCP/IP para usar o endereço IP, máscara de sub-rede, e endereço de Servidor de DNS preferido especificado para esse computador na Tabela 7-5 e o IPv6 que você calculou na Tabela 7-4. Escreva os comandos necessários na planilha Lab 7.

Fim do exercício. Você pode deixar todas as janelas abertas para o próximo exercício.

| Exercício 7.3 | | Testando Conexões de Rede |
|----------------------|--|----------------------------------|
| Visão Geral | Depois de configurar manualmente os clientes TCP/IP dos três servidores, você deve testá-los, tentando ligar para os outros servidores na rede. Neste exercício, você usará o utilitário Ping para testar as capacidades de comunicação do computador. | |
| O tempo de conclusão | 10 minutos | |

1. No SVR-MBR-B, clique direito do mouse no canto inferior esquerdo da tela e, no menu de contexto que aparece, selecione Prompt de Comando (Admin). Aparece a janela do prompt de comando: Administrador.
2. Na janela do prompt de comando, digite ping 127.0.0.1 e pressione Enter. O computador pinga com êxito o endereço especificado.

| | |
|-----------------------------|---|
| Pergunta 3 | <i>O que esse resultado provar sobre a conectividade de rede do computador?</i> |
|-----------------------------|---|

| | |
|-----------------------------|---|
| Pergunta 4 | <i>Qual seria o resultado se você desliga-se o cabo de rede do computador antes de executar o comando ping 127.0.0.1?</i> |
|-----------------------------|---|

3. Na janela do prompt de comando, digite ping svr-mbr-a e pressione Enter. O computador pinga com êxito o computador especificado.

Pergunta
5

O que o resultado deste teste de ping prova?

Pergunta
6

Como o computador foi capaz de resolver o nome do svr-mbr-a em seu endereço IP?

4. Na janela do prompt de comando, digite ping svr-mbr-c e pressione Enter. O computador consegue executar o ping no computador especificado?

5. No SVR-MBR-A, abra uma janela Prompt de Comando: Administrador e digite ping svr-mbr-b e pressione Enter. O computador consegue executar ping no computador especificado?

6. Na janela do prompt de comando, digite ping svr-mbr-c e pressione Enter. O computador consegue executar ping no computador especificado?

Pergunta
7

Por que alguns pings falaram, quando os testes anteriores funcionaram?

Fim do laboratório.