

Laboratório 3.4.2: Gerenciando um Servidor Web

Diagrama de Topologia

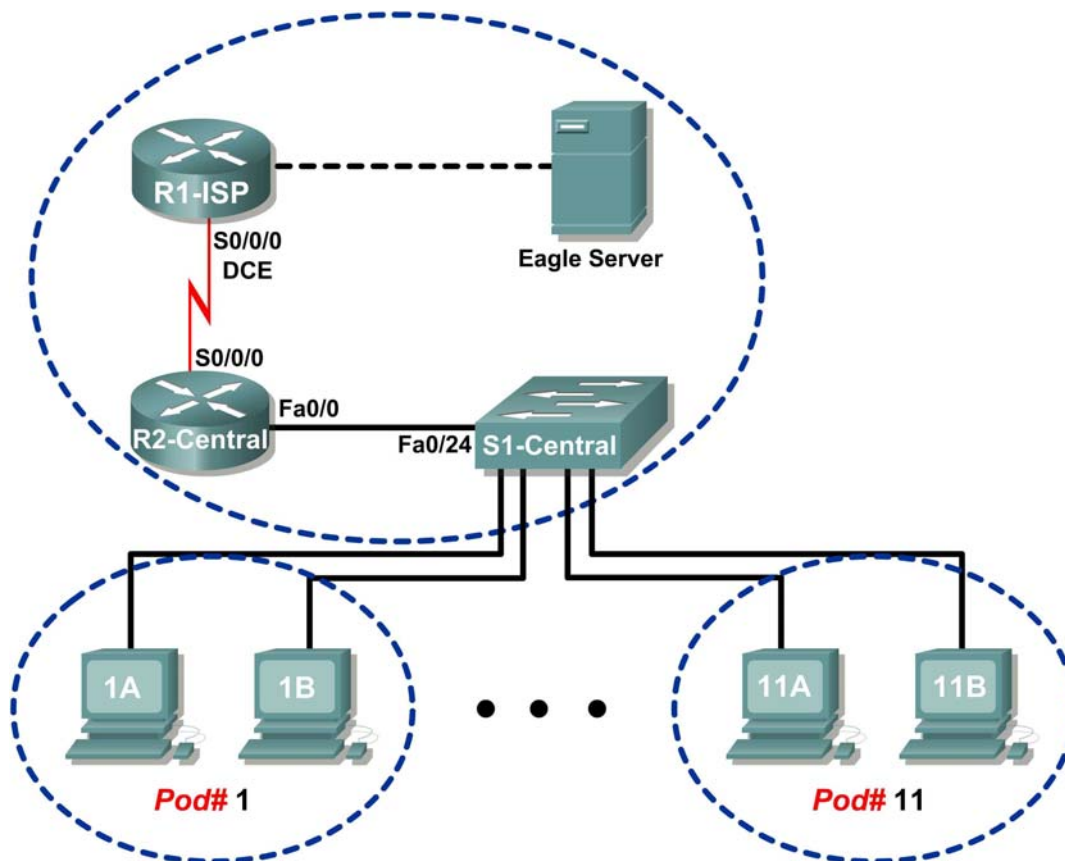


Tabela de Endereçamento

Dispositivo	Interface	Endereço IP	Máscara de Sub-Rede	Gateway Padrão
R1-ISP	S0/0/0	10.10.10.6	255.255.255.252	N/A
	Fa0/0	192.168.254.253	255.255.255.0	N/A
R2-Central	S0/0/0	10.10.10.5	255.255.255.252	N/A
	Fa0/0	172.16.255.254	255.255.0.0	N/A
Eagle Server	N/A	192.168.254.254	255.255.255.0	192.168.254.253
	N/A	172.31.24.254	255.255.255.0	N/A
hostPod#A	N/A	172.16. Pod#.1	255.255.0.0	172.16.255.254
hostPod#B	N/A	172.16. Pod#.2	255.255.0.0	172.16.255.254
S1-Central	N/A	172.16.254.1	255.255.0.0	172.16.255.254

Objetivos

Com a conclusão deste laboratório, você será capaz de:

- Fazer download, instalar e verificar a aplicação de um servidor web
- Verificar o arquivo de configuração padrão do servidor web
- Capturar e analisar tráfego HTTP com o Wireshark

Contexto

Servidores Web são uma parte importante do plano de negócios para qualquer organização com uma presença na Internet. Navegadores são usados por consumidores para acessar sites de negócios. No entanto, navegadores são somente metade do canal de comunicação. A outra metade do canal de comunicação é o suporte do servidor web. Suporte em servidor Web é uma habilidade valiosa para administradores de rede. Com base em uma pesquisa pela Netcraft em janeiro de 2007, a tabela a seguir mostra as três melhores aplicações de servidores web por percentual de uso:

Servidor Web	Percentual de uso
Apache	60 %
Microsoft	31 %
Sun	1.6 %

Cenário

Neste laboratório você fará o download, instalará e configurará o popular servidor web Apache. Um navegador será usado para conectar ao servidor e o Wireshark será usado para capturar a comunicação. Uma análise da captura o ajudará a entender como o protocolo HTTP opera.

Tarefa 1: Fazendo o Download, Instalando e Verificando o Servidor Web Apache

O laboratório deve estar configurado como mostra o Diagrama de Topologia e a tabela de endereço lógico. Caso não esteja, peça auxílio ao instrutor antes de prosseguir.

Passo 1: Fazer download do software do Eagle Server.

A aplicação do servidor web Apache está disponível para download do Eagle Server.

1. Use um navegador e a URL ftp://eagle-server.example.com/pub/eagle_labs/eagle1/chapter3 para acessar e fazer o download do software. Veja a Figura 1.



Figura 1. Tela de Download FTP para o Servidor Web Apache

2. Clique com o botão direito do mouse no arquivo e salve o software no computador.

Passo 2: Instalar o servidor web Apache no computador.

1. Abra a pasta onde o software foi salvo e dê duplo clique no arquivo Apache para iniciar a instalação. Escolha valores padrão e consinta com o contrato de licença. O próximo passo de instalação exige configuração customizada do servidor web, exibida na Figura 2.

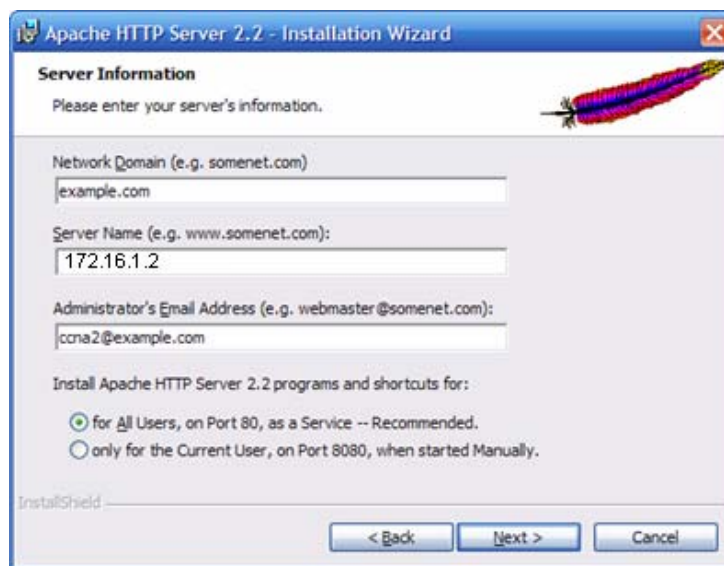


Figura 2. Tela de Configuração Customizada

Use os seguintes valores:

Informação	Valor
Domínio de Rede	example.com
Nome do Servidor	Endereço IP do computador
Endereços de E-mail do Administrador	ccna*@example.com

* Por exemplo, para usuários 1 a 22, se o computador estiver no Pod 5, Host B, o número de e-mail do administrador é ccna10@example.com

2. Aceite a porta recomendada e o status de serviço. Clique em **Próximo**.
3. Aceite a instalação típica padrão e clique em **Próximo**.

Qual é a pasta de instalação padrão?

4. Aceite a pasta de instalação padrão, clique em **Próximo** e em **Instalar**. Quando a instalação tiver terminado, feche a tela.



Figura 3. Alerta de Segurança do Windows

Nota: Se um Alerta de Segurança do Windows for exibido, selecione desbloquear. Veja a Figura 3. Isso permitirá conexões ao servidor web.

Passo 3: Verificar o servidor web.

O comando **netstat** exibirá estatística de protocolo e informações de conexão para o computador deste laboratório.

1. Escolha **Iniciar > Executar** e abra a janela de linha de comando. Digite **cmd** e clique em **OK**. Use o comando **netstat -a** para descobrir portas abertas e conectadas em seu computador:

```
C:\>netstat -a
Conexões Ativas
```

Protoc	Endereço Local	Endereço Estrangeiro	Estado
TCP	GW-desktop-hom:http	GW-desktop-hom:0	OUVINDO
TCP	GW-desktop-hom:epmap	GW-desktop-hom:0	OUVINDO
TCP	GW-desktop-hom:microsoft-ds	GW-desktop-hom:0	OUVINDO
TCP	GW-desktop-hom:3389	GW-desktop-hom:0	OUVINDO

<output omitted>
C:\ >

2. Usando o comando **netstat -a**, verifique se o servidor web está operando de maneira adequada no computador.

O ícone de monitor do servidor web Apache  deve estar visível no lado direito inferior da tela, perto da hora.

3. Abra um navegador e se conecte à URL do seu computador. Uma página web similar à Figura 4 será exibida se o servidor web estiver trabalhando de maneira adequada.

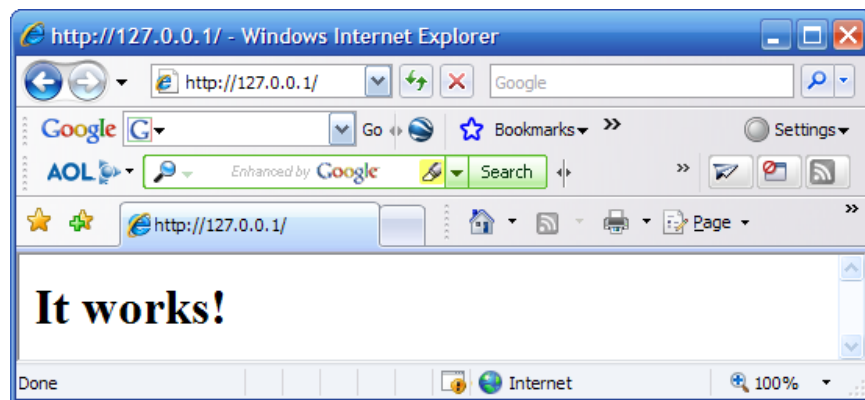


Figura 4. Página Padrão do Servidor Web

O endereço de rede 127.0.0.0 / 8 está reservado e é usado para endereços IP locais. A mesma página deve ser exibida se a URL for alterada ao endereço IP na interface Ethernet ou a qualquer endereço IP de host no intervalo de rede 127.0.0.0 / 8.

4. Teste o servidor web em vários endereços IP diferentes no intervalo de rede 127.0.0.0/8. Preencha a tabela a seguir com os resultados:

Endereço IP	Status	Explicação
127.0.0.1		
127.255.255.254		
127.255.255.255		Este é o endereço de broadcast de rede.
127.0.0.0		Este é o endereço de rede

Tarefa 2: Verificando o Arquivo de Configuração Padrão do Servidor Web

Passo 1: Acessar o arquivo `httpd.conf`.

Um administrador de sistema poderá ter a necessidade de verificar ou modificar o arquivo de configuração padrão.

Abra o arquivo de configuração do servidor web Apache, `C:\Program Files\Apache Software Foundation\Apache2.2\conf\httpd.conf`. Veja a Figura 5.

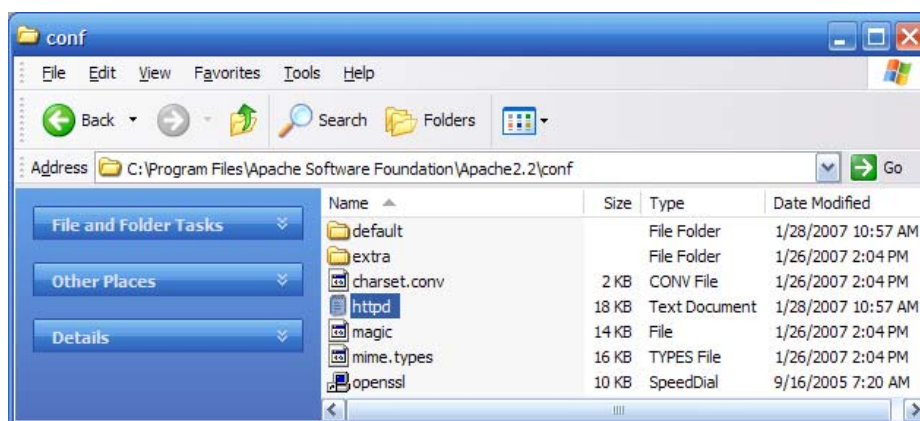


Figura 5. Arquivo de Configuração do Servidor Web Apache

Passo 2: Revisar o arquivo `httpd.conf`.

Vários parâmetros de configuração permitem que o servidor web Apache seja totalmente customizável. O caractere “#” indica um comentário para administradores de sistema, isentos de acesso pelo servidor web. Passe pelo arquivo de configuração e verifique as seguintes configurações:

Valor	Significado
#Listen 12.34.56.78:80 Listen 80	Ouçã na porta TCP 80 por todas as conexões de entrada. Para aceitar conexões somente deste host, mude a linha para <code>Listen 127.0.0.1 80</code> .
ServerAdmin ccna2@example.com	Se houver problemas, mande um e-mail ao servidor web neste endereço de e-mail.
ServerName 172.16.1.2:80	Para servidores sem nomes DNS, use o endereço IP:número de porta.
DocumentRoot "C:/Program Files/Apache Software Foundation/Apache2.2/htdocs"	Este é o diretório raiz para o servidor web.
<IfModule dir_module> DirectoryIndex index.html </IfModule>	DirectoryIndex estabelece o arquivo que o Apache servirá se um diretório for solicitado. Se nenhuma página for solicitada daquele diretório, exiba <code>index.html</code> se estiver presente.

Passo 3: Modificar a página padrão do servidor web.

A Figura 4 mostra a página web padrão do arquivo `index.html`. Embora essa página seja suficiente para teste, algo mais pessoal deve ser exibido.

1. Abra a pasta `C:\Program Files\Apache Software Foundation\Apache2.2\htdocs`. O arquivo `index.html` deve estar presente. Clique com o botão direito do mouse no arquivo e escolha **Abrir Com**. Da lista, abra **notepad**. Altere o conteúdo do arquivo para algo similar ao exemplo a seguir:

```
<html><body><h1>Welcome to the Pod1HostB Web Server!!!</h1>
<center><b>
Operado por mim!
</b></center>
Contate administrador web: ccna2@example.com
</body></html>
```

2. Salve o arquivo e atualize o navegador. Ou, abra a URL `http://127.0.0.1`. A nova página padrão deve ser exibida. À medida que as alterações ao `index.html` são feitas e salvas, simplesmente atualize o navegador para visualizar o novo conteúdo.

O Wireshark não irá capturar pacotes enviados da ou à rede 127.0.0.0 em um computador Windows. A interface não exibirá. Para completar esta tarefa, conecte-se a um computador de um aluno ou ao Eagle Server e analise a troca de dados.

Passo 1: Analisar tráfego HTTP.

1. Inicie o Wireshark e configure a interface de captura à interface ligada à rede 172.16. Abra um navegador e se conecte a outro computador com um servidor web ativo.

Por que o `index.html` *não* precisa ser inserido na URL para que os conteúdos do arquivo sejam exibidos?

2. Deliberadamente, entre em uma página web que não esteja no servidor web, como mostra a Figura 6. Note que uma mensagem de erro é exibida no navegador.



Figura 6. Erro 404 Não Encontrado

A Figura 7 contém um sessão HTTP capturada. O arquivo `index.htm` foi solicitado do servidor web, mas o servidor não tinha o arquivo. Caso contrário, o servidor enviou um erro **404**. O navegador simplesmente exibiu a resposta do servidor "A página não pode ser encontrada".

No. -	Time	Source	Destination	Protocol	Info
20	14.384747	172.16.1.2	172.16.1.1	TCP	1149 > http [SYN] Seq=0 Len=0 MSS=1460
21	14.384993	172.16.1.1	172.16.1.2	TCP	http > 1149 [SYN, ACK] Seq=0 Ack=1 win=65535 Len=0 MSS=1460
22	14.385030	172.16.1.2	172.16.1.1	TCP	1149 > http [ACK] Seq=1 Ack=1 win=64240 Len=0
23	14.388292	172.16.1.2	172.16.1.1	HTTP	GET /index.htm HTTP/1.1
24	14.389299	172.16.1.1	172.16.1.2	HTTP	HTTP/1.1 404 Not Found (text/html)
25	14.541723	172.16.1.2	172.16.1.1	TCP	1149 > http [ACK] Seq=256 Ack=423 win=63818 Len=0

Figura 7. Captura Wireshark do Tráfego HTTP

3. Destaque a linha de captura com o erro 404 e vá até a segunda janela do Wireshark (meio). Expanda o registro de texto-dados baseado em linha.

Qual é o conteúdo?

Tarefa 4: Desafio

Modifique o arquivo de configuração padrão do servidor web `httpd.conf` e altere a linha `Listen 80` para `Listen 8080`. Abra um navegador e acesse a URL `http://127.0.0.1:8080`. Verifique com o comando `netstat` se a nova porta TCP do servidor web é 8080.

Tarefa 5: Reflexão

Servidores Web são componentes importantes de e-commerce. Dependendo da organização, o administrador de rede ou de web tem a responsabilidade de manter o servidor web corporativo. Este laboratório demonstrou como instalar e configurar o servidor web, testar a operação adequada e identificar vários parâmetros de configuração chave.

O aluno modificou a página web padrão `index.html` e observou o efeito na saída do navegador.

Finalmente, o Wireshark foi usado para capturar uma sessão HTTP de um arquivo não encontrado. O servidor web respondeu com um erro 404 HTTP 1.1 e devolveu uma mensagem de arquivo não encontrado ao navegador.

Tarefa 6: Limpeza

Durante este laboratório, o servidor web Apache foi instalado no computador. Ele deve ser desinstalado. Para desinstalar o servidor web, clique em **Iniciar > Painel de Controle > Adicionar ou Remover Programas**. Clique em **Servidor Web Apache** e clique em **Remover**.

A menos que não solicitado pelo instrutor, desligue os computadores. Remova qualquer coisa que tenha sido trazida ao laboratório e deixe a sala pronta para a próxima aula.