

5. Implementação do Apache2

5.1 Introdução

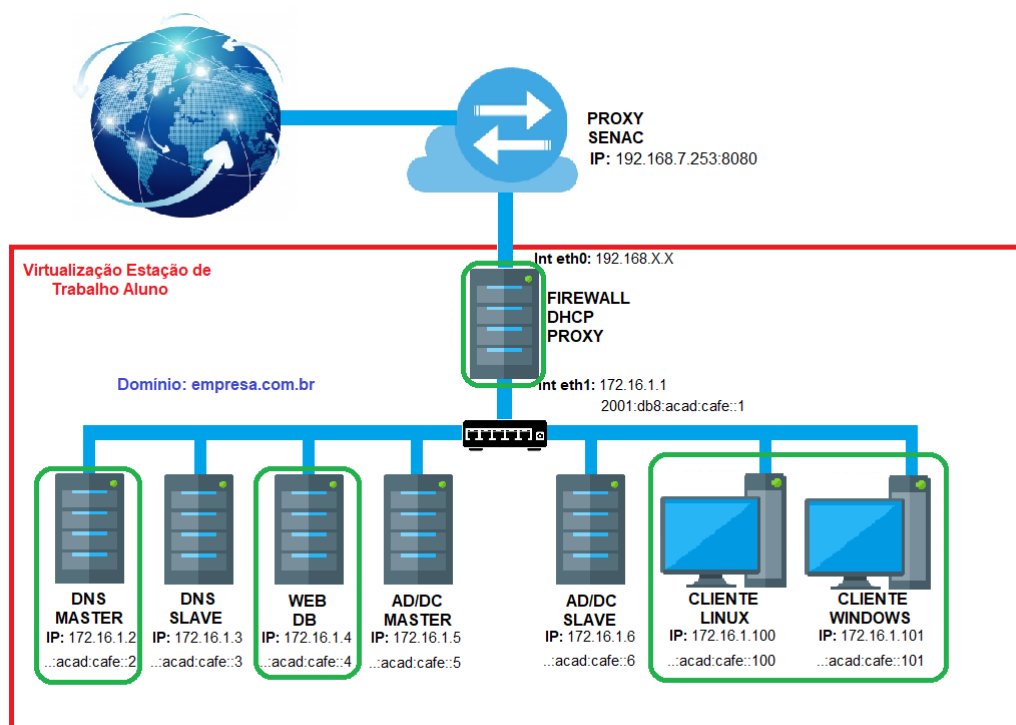
O Apache HTTP Server é um software de código aberto desenvolvido pelo projeto da ASF (Apache Software Foundation) que tem por objetivo fornecer um servidor seguro, eficiente e extensível que forneça serviços HTTP em sincronia com os padrões HTTP atuais. Lançado em 1995, é o servidor web mais popular na Internet desde abril de 1996.

No Debian, a instalação do servidor Web Apache pode ser realizada de duas formas: realizando o download do código-fonte do Apache e compilando no servidor, ou instalando a partir de um pacote pré-compilado disponível no repositório Debian. A Instalação através do download do código-fonte permite uma melhor personalização do sistema, porém exige maior nível de conhecimento. Já a instalação através do repositório é simples e fornece os recursos necessários para a maioria das aplicações.

No arquivo “/etc/apache2/ports.conf” são configuradas as interfaces (através do IP) e as portas que irão responder requisições HTTP. O Apache, por padrão, responde requisições vindas na porta 80 de todas as interfaces, mas pode ser personalizado para aceitar requisições IPv4 ou IPv6 em outras portas.

Para este laboratório serão utilizadas as seguintes Máquinas Virtuais:

- Appl-Debian10-Firewall - Firewall, DHCP e Compartilhamento da internet para rede interna
- Appl-Debian10-NS - Servidor DNS
- Appl-Debian10-WWW - Servidor WEB e Banco de Dados
- Appl-Debian10-Client ou Appl-Windows7-Client - Testes de acesso ao servidor WEB



5.2 Ajustes script de firewall (VM Firewall)

Antes de iniciar o laboratório, você poderá ajustar o script de firewall da VM Firewall, adicionando as seguintes linhas:

```
#### Redireciona SSH para o Servidor WEB
iptables -t nat -A PREROUTING -p tcp -s 0/0 -d 192.168.6.XX --dport 2204 -j DNAT --to 172.16.1.4:22
iptables -t filter -A FORWARD -p tcp -s 0/0 -d 172.16.1.4 --dport 22 -j ACCEPT

#### Redireciona HTTP e HTTPS para o Servidor WEB
iptables -t nat -A PREROUTING -p tcp -s 0/0 -d 192.168.7.XX --dport 80 -j DNAT --to 172.16.1.4:80
iptables -t nat -A PREROUTING -p tcp -s 0/0 -d 192.168.7.XX --dport 443 -j DNAT --to 172.16.1.4:443
iptables -t filter -A FORWARD -p tcp -m multiport -s 0/0 -d 172.16.1.4 --dport 80,443 -j ACCEPT
```

As linhas respectivamente referem-se aos redirecionamentos dos acessos aos serviços SSH, HTTP e HTTPS para o servidor WEB.

Não esqueça de ajustar o endereço IP externo, alterando o X para o ip da interface enp0s3 do seu firewall. Após os ajustes reinicie o script de firewall.

5.3 Instalação do Servidor Apache2

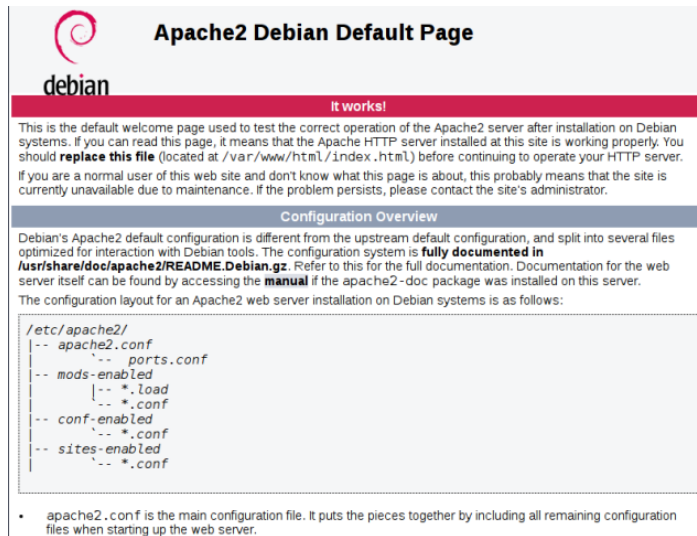
Instalando através do repositório Debian.

```
root@www:/# apt-get install apache2
```

Verifique o status do serviço apache2:

```
root@www:/# systemctl status apache2
```

Para testar a instalação, abra o navegador da estação de trabalho Windows ou Linux e acesse a URL `http://172.16.1.4`. O DNS da máquina cliente precisa estar apontado para o Servidor. Será apresentada a seguinte página WEB:



Teste da estação cliente digitando no navegador `www.empresax.com.br`, não se esqueça de antes apontar seu cliente DNS (`/etc/resolv.conf`) para o Servidor DNS primário 172.16.1.2.

Após testar, desabilite o virtual host default e efetue um **reload** no serviço apache2:

```
root@www:/# a2dissite 000-default
root@www:/# systemctl reload apache2
```

5.4 Configuração de servidores virtuais

Ao utilizar servidores virtuais, podem existir em duas situações: múltiplos sites para um único endereço IP ou múltiplos sites sendo cada um com um determinado IP.

O primeiro caso é o mais usual, e será praticado neste laboratório. O segundo caso envolve suporte a múltiplos endereços físicos e não será considerado neste momento.

No Apache2 as configurações dos domínios virtuais disponíveis estão no diretório `“/etc/apache2/sites-available”` e os sites habilitados no diretório `“/etc/apache2/sites-enabled”`. Para evitar possíveis diferenças entre estes dois arquivos é adotada a solução de criar um link simbólico no diretório `“/etc/apache2/sites-enabled”` apontando para o arquivo no diretório `“/etc/apache2/sites-available”`.

Crie o arquivo de configuração do site no diretório `“/etc/apache2/sites-available/”`:

```
root@www:/# vim /etc/apache2/sites-available/empresax.com.br.conf
```

Insira o seguinte conteúdo:

```
<VirtualHost *:80>
    ServerAdmin webmaster@empresax.com.br
    ServerName empresax.com.br
    ServerAlias www.empresax.com.br
    DocumentRoot /var/www/empresax.com.br/public_html
    ErrorLog /var/log/apache2/error-empresax.com.br.log
    CustomLog /var/log/apache2/access.log combined

    <Directory "/var/www/empresax.com.br">
        Order allow,deny
        Allow from all
    </Directory>
</VirtualHost>
```

Onde:

- **ServerAdmin**: corresponde ao e-mail do administrador do site.
- **ServerName**: estabelece o domínio de base que deve corresponder à esta definição de virtual host (seu domínio)
- **ServerAlias**: define outros nomes que devem corresponder comose fosse o nome base.
- **DocumentRoot**: localização do documento raiz para este domínio (este diretório deve ser criado)
- **ErrorLog**: é a localização dos logs de mensagens de erro do servidor apache.
- **CustomLog**: é a localização dos logs personalizados

As opções entre as tags <Directory>..</Directory> referem-se as diretivas de acesso ao diretório que hospeda as páginas do site. Neste exemplo estão as configurações mais básicas que permitem o acesso de qualquer host da internet. Outras opções de restrições podem ser verificadas no arquivo disponível no blackboard.

Se você quiser ativar o suporte Perl, adicione as seguintes linhas para a entrada VirtualHost, logo acima da tag de fechamento </VirtualHost>:

```
Options ExecCGI
AddHandler cgi-script .pl
```

Para habilitar o site é necessário criar um link simbólico no diretório “/etc/apache2/sites-enable/” para “/etc/apache2/sites-available/”. Para facilitar essa atividade pode ser usado o binário **a2ensite**.

```
root@www:/# a2ensite empresax.com.br.conf
```

Se digitar apenas a2ensite, ele mostra os sites disponíveis e aguarda você selecionar um.

Crie o diretório que hospedar os arquivos do seu site:

```
root@www:/# mkdir -p /var/www/empresax.com.br/public_html
```

Terminada a configuração do Virtual Host, é importante executar um teste de sintaxe de arquivo de configuração. O comando “apachectl configtest” retorna um relatório informando “Sintaxe Ok”

ou em caso de erro informações detalhadas sobre o erro de sintaxe encontrado.

```
root@www:/# apachectl configtest
```

Template de teste:

Baixe do Blackboard o arquivo template.tar.bz2:

Descompacte os arquivos na raiz do diretório “/var/www/empresax.com.br/public_html”:

E altere o proprietário e grupo dono do diretório para o usuário www-data:

```
root@www:/# chown -R www-data:www-data /var/www/empresax.com.br
```

Reinicie o serviço apache2 e posteriormente verifique seu *status*.

```
root@www:/# systemctl restart apache2  
root@www:/# systemctl status apache2
```

Para testar o funcionamento abra o navegador na máquina cliente e tente acessar o endereço “www.empresax.com.br”. Deverá abrir no navegador a página descompactada anteriormente.

Caso ocorra problemas na visualização das acentuações em sua página WEB, habilite o UTF-8 no Apache:

```
root@www:/# vim /etc/apache2/conf-available/charset.conf
```

a) Descomente a seguinte linha:

```
AddDefaultCharset UTF-8
```

b) E reinicie o serviço Apache2.

5.5 Habilitando páginas pessoais de usuários

O módulo userdir habilita um usuário a ter seu site dentro da sua pasta pessoal.

Crie no sistema um usuário com seu nome:

```
root@www:/# adduser seu_nome
```

Crie a pasta public_html e modifique as permissões:

```
root@www:/# cd /home/seu_nome  
root@www:/# mkdir public_html  
root@www:/# chmod 711 /home/seu_nome  
root@www:/# chmod 755 /home/seu_nome/public_html
```

Habilite no Apache módulo userdir que possibilita o acesso a páginas hospedadas nos diretórios particulares dos usuários:

```
root@www:/# a2enmod userdir
```

Observação:

Caso deseje mudar alguma configuração do módulo, edite o arquivo “/etc/apache2/mods-enabled/userdir.conf”

Reinicie o serviço apache2 e posteriormente verifique seu *status*.

```
root@www:/# systemctl restart apache2  
root@www:/# systemctl status apache2
```

Template de teste:

Baixe do Blackboard o arquivo `template_blog.tar.bz2`:

Descompacte os arquivos na raiz do diretório “/home/**seu_nome**/public_html”:

E altere o proprietário e grupo dono do diretório para o usuário `www-data`:

```
root@www:/# chown -R seunome:seunome /home/seu_nome/public_html
```

Abra o navegador na máquina cliente e digite: `http://172.16.1.4/~seu_nome`

Para uma melhor experiência, insira o seguinte registro no arquivo “db.empresax.com.br” do seu servidor DNS:

```
blogs IN CNAME www
```

Após reiniciar o `bind9`, acesse na sua máquina cliente o seguinte endereço:

`http://blogs.empresax.com.br/~seu_nome`

5.6 Instalando o suporte a PHP

No Debian o suporte a PHP é instalado através do pacote “php7.3” (ou “php5”, de acordo com a versão escolhida). Para instalá-lo, executar:

```
root@www:/# apt-get install php7.3
```

Com o interpretador PHP instalado, o próximo passo é instalar o módulo do Apache2, que no Debian está disponível através do pacote “libapache2-mod-php7.3” (ou “libapache2-mod-php5”, de acordo com a versão desejada):

```
root@www:/# apt-get install libapache2-mod-php7.3
```

Para ativar o módulo podemos utilizar o comando `a2enmod`:

```
root@www:/# a2enmod php7.3
```

Reinicie o serviço `apache2` e posteriormente verifique seu `status`.

```
root@www:/# systemctl restart apache2
```

```
root@www:/# systemctl status apache2
```


Para verificar se o suporte a PHP está realmente ativo, crie um arquivo de texto chamado “`info.php`” (ou outro nome qualquer, seguido da extensão `.php`) dentro da pasta do servidor web (`/var/www/empresax.com.br/public_html`), contendo apenas a linha abaixo:

```
<?php phpinfo( ); ?>
```

Salve o arquivo e abra a página através do navegador.

<http://www.empresax.com.br/info.php>

A função “`phpinfo`”, inserida no arquivo, faz com que o servidor exiba uma página com detalhes da configuração do PHP e dos módulos ativos:

PHP Version 7.0.19-1	
	
System	Linux server 4.9.0-3-amd64 #1 SMP Debian 4.9.30-2+deb9u2 (2017-06-26) x86_64
Build Date	May 11 2017 14:04:47
Server API	Apache 2.0 Handler
Virtual Directory Support	disabled
Configuration File (php.ini) Path	/etc/php/7.0/apache2
Loaded Configuration File	/etc/php/7.0/apache2/php.ini
Scan this dir for additional .ini files	/etc/php/7.0/apache2/conf.d
Additional .ini files parsed	/etc/php/7.0/apache2/conf.d/10-opcache.ini, /etc/php/7.0/apache2/conf.d/10-pdo.ini, /etc/php/7.0/apache2/conf.d/20-calendar.ini, /etc/php/7.0/apache2/conf.d/20-ctype.ini, /etc/php/7.0/apache2/conf.d/20-exif.ini, /etc/php/7.0/apache2/conf.d/20-fileinfo.ini, /etc/php/7.0/apache2/conf.d/20-ftp.ini, /etc/php/7.0/apache2/conf.d/20-gettext.ini, /etc/php/7.0/apache2/conf.d/20-iconv.ini, /etc/php/7.0/apache2/conf.d/20-json.ini, /etc/php/7.0/apache2/conf.d/20-phar.ini, /etc/php/7.0/apache2/conf.d/20-posix.ini, /etc/php/7.0/apache2/conf.d/20-readline.ini, /etc/php/7.0/apache2/conf.d/20-shmop.ini, /etc/php/7.0/apache2/conf.d/20-sockets.ini, /etc/php/7.0/apache2/conf.d/20-sysvmsg.ini, /etc/php/7.0/apache2/conf.d/20-sysvsem.ini, /etc/php/7.0/apache2/conf.d/20-sysvshm.ini, /etc/php/7.0/apache2/conf.d/20-tokenizer.ini
PHP API	20151012
PHP Extension	20151012
Zend Extension	320151012
Zend Extension Build	API320151012,NTS
PHP Extension Build	API20151012,NTS
Debug Build	no
Thread Safety	disabled
Zend Signal Handling	disabled
Zend Memory Manager	enabled

Em um ambiente de produção, remova o arquivo `php.info` depois de verificar o correto funcionamento do php, pois não é interessante que essas informações fiquem disponíveis ao público.

5.7 Instalando o suporte a scripts

Dependendo da página que será hospedada no seu servidor WEB pode ser necessário a instalação dos pacotes para suporte aos scripts como por exemplo PHP, Ruby, Python e Perl. Estas instalações são opcionais com base no seu ambiente.

Suporte a Perl:

```
root@www:/# apt-get install libapache2-mod-perl2
```

Suporte ao Python:

```
root@www:/# apt-get install libapache2-mod-python
```

Suporte a Mysql em apoio ao Python:

```
root@www:/# apt-get install python-mysqldb
```