

Exercícios Complementares

Linux para Servidores Da instalação à virtualização

Luciano Andress Martini
Gustavo Turin Maieves
Flavio Yuzo Nakai Misawa



editora
VIENA

2ª Edição
Bauru/SP
Editora Viena
2019

Capítulo 1

1. O que é a informática?

A informática como sugere a palavra está ligada à informação, assim um computador, atualmente e também no passado, é uma máquina que trabalha com a informação.

2. No sistema MS-DOS, qual é a função do comando “dir”?

O comando “dir” serve para listar os arquivos de uma determinada pasta.

3. O que é o TOPS-10?

O TOPS-10 é o sistema operacional que foi usado em mainframes lançado em 1967; é importante para nossa era, pois foi possivelmente inspiração para o desenvolvimento do CP/M (que mais tarde daria origem ao DOS e MS-DOS).

Capítulo 2

1. Qual informação será necessária para que a placa de rede do primeiro PC envie uma informação para o segundo?

A princípio, nenhuma, pois, se a rede de computadores está formada com apenas esses dois PCs, o protocolo pode funcionar com Instruções para a placa de rede: Caso eu queira mandar uma informação para outro computador, pegue essa informação e mande para a frente.

2. O modelo OSI pode dividir uma rede em camadas, deixando os serviços mais simples separadamente Coloque na ordem correta.

Camada 1	(3) Rede, roteamento, envio de Pacotes/datagramas/Packets.
Camada 2	(2) Enlace, envio de Quadros/Frames.
Camada 3	(6) Apresentação: criptografia, compactação, descompactação de dados.
Camada 4	(5) Sessão, diálogo entre portas lógicas.
Camada 5	(7) Aplicação, softwares operados diretamente pelo usuário.
Camada 6	(1) Física, transporte de bits.
Camada 7	(4) Transporte, executa comunicação confiável, ou mais ágil, conforme a necessidade.

3. Desde a década de 1960 até a popularização da Internet foram criados vários protocolos, praticamente um para cada fabricante. Posteriormente alguns se destacaram, cite-os.
 - NETBEUI.
 - IPX/SPX.
 - TCP/IP.
 - Apple Talk.

Capítulo 3

1. Por que os usuários têm dificuldade na hora de baixar o Debian?

Pois o Debian é um sistema universal, isto é, disponibilizado de formas diversas e em formatos e arquiteturas diversas para atender a qualquer máquina capaz de computar nos dias de hoje.

2. O que é o VirtualBox?

Esse programa permite criar dentro do computador pessoal um computador simulado que tem todas as características do computador real, permitindo o mesmo grau de aprendizado do iniciante ou avançado, sem riscos de perder dados pessoais.

3. O que é DHCP?

Um tipo de serviço capaz de distribuir IPs automaticamente nas máquinas de uma rede.

Capítulo 4

1. Em muitos sistemas operacionais como o Debian são possíveis dois modos de login, cite-os
 - O modo texto.
 - O modo gráfico.

3. O que é prompt de comando?

O prompt de comandos é a forma mais útil e rápida de operar um servidor, pois por meio de comandos temos uma maior precisão em pedir exatamente aquilo que desejamos que nosso sistema faça, e evitamos erros.

2. O que significa o símbolo ~ no prompt de comando?

Esta parte do prompt mostra em que local estamos navegando dentro do sistema; no caso, ele mostra em que pasta estamos operando o prompt. Esse símbolo indica que a pasta em que estamos navegando é a pasta do usuário corrente (/home/luciano no exemplo).

Capítulo 5

1. O que a extensão “exe” indica?

A extensão “exe” indica que ele é um programa de Windows™ e não um cartão, por isso esse programa pode muito bem ser um vírus de Windows™.

2. Explique o item /dev.

Neste diretório, arquivos “virtuais” representam dispositivos e permitem acesso direto ou mediado a esses dispositivos conforme as permissões do usuário e suas necessidades.

3. O que é um subdiretório?

Um diretório que fica dentro de outro diretório.

Capítulo 6

1. O que o usuário admin pode fazer no sistema operacional?

Esse usuário pode executar qualquer comando sem seguir praticamente nenhuma regra, podendo ser capaz de, por exemplo, destruir o sistema operacional se for sua vontade.

2. Qual é a função do comando `chown`?

Normalmente o usuário é quem criou o arquivo ou um usuário que foi definido como dono pelo usuário `root` por meio do comando `chown`.

3. Pelo Linux ser um sistema operacional multiusuário, do que ele necessita?

Deve-se notar que o Linux, sendo um sistema operacional multiusuário, necessita de arquivos ou bases de dados que gerenciem essas informações.

Capítulo 7

1. Atualmente existem dois serviços diferentes para automatização da configuração da rede. Cite-os.

- `Networking`
- `NetworkManager`.

2. Qual é o comando adequado para testar a rede? Por que?

É o comando `ping`, que envia pacotes de testes ICMP a um determinado IP.

3. Por que o endereço `192.168.0.0/24` não é utilizado como padrão no `VirtualBox`?

Porque ele é o mais usado para redes locais.

Capítulo 8

1. Como o `apt-get` funciona?

O `apt-get` funciona do seguinte modo: uma lista de repositórios é mantida num arquivo (`/etc/apt/sources.list`), o qual contém endereços para servidores de programas do Debian; esses servidores mantidos pela própria comunidade do Debian incluem milhares de programas pré-compilados para serem utilizados no dia a dia e em servidores, ou seja, `apt-get` vai baixar e instalar esses programas automaticamente conforme a necessidade.

2. Que é a função do parâmetro contrib?

Incluir programas que foram contribuídos na comunidade (exemplo: uma empresa que quis disponibilizar seu programa para o Debian).

3. Como removemos um programa usando o apt-get?

Para remover um programa, basta trocar a palavra install por remove como em:

```
# apt-get remove mc
```

Capítulo 9

1. Qual é o comando utilizado para verificar o diretório corrente?

Pwd

2. Qual é a função do diretório corrente?

O diretório corrente faz com que não seja necessário digitar sempre o caminho completo de um arquivo para editá-lo ou acessá-lo de alguma forma.

3. Os modos de trabalho do vi são basicamente dois. Cite-os e explique.

- Modo comando: Onde vamos dar comandos ao vi, como: Entrar no modo inserção (i), Sair (:q), Salvar (:w), Salvar e Sair (:wq), Sair sem salvar (:q!), Locomoção h (esquerda), j (para baixo), k (para cima), l (para direita), x (apagar caractere) e muitos outros.
- Modo inserção: Onde vamos somente inserir texto, e nunca apagar (nas novas versões vim e dependendo das configurações, isso já é permitido como num editor comum usando <Backspace>, e inclusive a locomoção com as setas do teclado, mas não é permitido no modo compatibilidade).

Capítulo 11

1. Como podemos instalar o SSH?

A instalação do servidor SSH é rápida e simples na maioria dos servidores:

- Debian, Ubuntu e derivados:

```
# apt-get update
# apt-get install openssh-server openssh-client
```

- Ou:

```
# apt-get install ssh
```

2. O que deve acontecer depois de instalar o SSH?

Depois de instalado o SSH, este deve passar a responder por requisições automaticamente no Debian, Ubuntu, CentOS e no Redhat.

3. O que significa o parâmetro -X?

-X: Habilita o X11-Forwarding. Esta opção permite que programas gráficos (Exemplo: Google Chrome, Iceweasel, Firefox, Gedit, Nautilus, Setup gráfico do instalador Oracle etc.) sejam executados a partir do SSH quando a opção estiver disponível no servidor. Esta opção funciona bem quando de Linux para Linux, e o cliente Linux possui interface gráfica.

Capítulo 12

1. O que pode acontecer se em redes comuns, ativar dois DHCPs sem configurar corretamente?

Isso provocará vários conflitos de IP(s), podendo derrubar vários serviços em uma rede se esta não for devidamente segmentada.

2. Se o dhcp não fornece informações de IP, o que devemos fazer?

Precisa-se configurar a rede manualmente.

3. Muitas vezes o DHCP pode falhar sem um motivo aparente, o que devemos fazer nesse caso?

Nesse caso, devemos inicializar o DHCP diretamente da linha de comando para obter qual erro está impedindo DHCP de funcionar:

```
# dhcpcd -cf /etc/dhcp/dhcpcd.conf
```

Capítulo 13

1. Qual é a função do parâmetro -A?

Permite adicionar (A) uma regra que pode ser: INPUT, OUTPUT, FORWARD (para tabela filter), PREROUTING e POSTROUTING (tabela NAT), o principal usado na tabela “mangle” no dia a dia é OUTPUT.

2. Qual é a função da tabela filter?

A tabela filter tem como função fazer um filtro dos pacotes que chegam e saber se são lícitos ou não.

3. Qual é a função da tabela NAT?

A tabela NAT faz a tradução de pacotes TCP de uma rede para outra.

Capítulo 14

1. Qual comando usamos para instalar o Bind9 no Debian?

```
# apt-get update  
# apt-get install bind9
```

2. O que significa 2013020601?

Serial do DNS, deve conter a data YYYYMMDD + número serial de 0 a 99 para cada modificação que fizer no DNS, a data também precisará ser atualizada se necessário. Isso faz com que um DNS secundário (se você tiver um) perceba a necessidade de atualizar suas configurações; o DNS que está sendo configurado sobrescreve o anterior imediatamente nos hosts que estejam utilizando.

3. O que é “IN MX 10”?

Opção necessária para servidores de e-mail se instalarem no futuro.

Capítulo 15

1. Como é feita a configuração básica de um servidor proxy?

A configuração de um servidor de proxy é muito simples, e, como o arquivo de configuração contém muitas opções, podemos simplificá-lo movendo o arquivo de configuração de proxy do seguinte modo:

```
# mv /etc/squid/squid.conf /etc/squid/squid.backup
```

2. Para evitar que alguém use o cache do HD só para ele, podemos limitar o tamanho máximo de um arquivo no HD. Como?

Utilizando o comando:

```
# Especificar arquivo máximo no cache do HD
maximum_object_size 128 MB
```

3. Qual é a vantagem do proxy transparente?

A vantagem é que o proxy transparente é também um gateway, mas filtra a porta 80 criando as restrições de sites acessados.

Capítulo 16

1. Quando devemos reiniciar o Samba?

Sempre que mudar uma configuração.

2. Para compartilhar arquivos com o Samba, qual é o primeiro passo a ser seguido?

Para compartilhar arquivos com o Samba, devemos primeiramente criar uma pasta compartilhada.

3. Ao testar o Windows, configurando-o para usar o domínio, o Windows informou que o usuário é inválido. O que isso significa?

Significa que não foi executado o comando “smbpasswd -a root” ou que a máquina não foi cadastrada.

Capítulo 17

1. Qual comando devemos usar para instalar o nfs-kernel-server no Redhat?

```
# yum install nfs-utils nfs-utils-lib portmap system-config-nfs
```

2. As mesmas permissões de usuários aplicadas no sistema local se aplicam no remoto, o que isso significa?

Isso significa que o usuário root do sistema remoto tem as mesmas permissões se flag rw estiver ativa para seu IP.

3. Qual é a função do NFS?

NFS é muito útil quando se precisa que um compartilhamento seja confiável a ponto de que um software, por exemplo, que faça backups automaticamente em um outro micro na rede, não tenha corrupção de dados ou erros de rede.

Capítulo 18

1. O que é MySQL?

O MySQL é o banco de dados mais usado no mundo, pois é um banco leve e bastante flexível.

2. Existem várias alternativas para fazer backup dos dados do MySQL. Cite uma.

```
# mysqldump -u root -p -x -e -A >backup.sql
```

3. Como reiniciamos o servidor master?

```
/etc/init.d/mysql restart
```

Capítulo 19

1. Qual comando é usado para instalar o PostgreSQL no Debian GNU/Linux?

```
# apt-get install postgresql php-pgsql
```

2. Qual é o significado do parâmetro `shared_buffers`?

Quantidade de memória compartilhada entre as sessões – interessante quando várias sessões executam as mesmas queries. Recomendação: Cerca de 1/4 da memória do servidor – para bancos com muitos SELECTS (maioria), reduza `effective_cache_size` para 1/4 e aumente esse valor para 1/2 da memória do servidor.

3. Qual é o comando usado para fazer backup dos dados do PostgreSQL?

```
# pg_dump -h 127.0.0.1 -p 5432 nomedabase >nomedabase.sql
```

Capítulo 20

1. Como fazemos o teste do Apache2?

Simplesmente acesse o endereço `http://ip_do_seu_servidor_apache` de um cliente.

2. O que deve acontecer quando muitos domínios apontam para o mesmo servidor ou quando necessitamos de maior segurança no Apache2?

Este deve ser capaz de entender que mesmo as requisições chegando em um IP estão vindo por diferentes servidores de DNS ou simplesmente por domínios diferentes.

3. O que acontece com sistemas PHP mal projetados?

Sistemas PHP se mal-projetados podem ser facilmente invadidos e o Apache (ou mesmo o gnuix) pode ser controlado para prejudicar sua rede.

Capítulo 21

1. Como testamos o Tomcat?

Para testar o Tomcat, acesse o endereço `http://ip_do_servidor:8080`.

2. O que podemos fazer se o Tomcat6 trava com muitos erros?

Se o Tomcat6 trava com diversos erros diferentes, você precisará fazer alguns ajustes nele. No Debian, deve-se ajustar as configurações do Tomcat8 editando o arquivo `/etc/default/tomcat8` e encontrar esta linha:

```
(...)  
JAVA_OPTS="-Djava.awt.headless=true -Xmx128m-XX:+UseConcMarkSweepGC"  
(...)
```

3. Qual é a função do MaxPermSize?

Permite que o HEAP da aplicação cresça sem erros de memória.

Capítulo 22

1. Cite o comando usado para instalar o NGINX no Debian GNU/Linux.

```
# apt-get update  
# apt-get remove apache2 # Provavelmente você terá de tirar o apache2  
# apt-get install nginx-full  
# apt-get install php-fpm php7.0-mysql php7.0-pgsql
```

2. Qual é a função do seguinte comando? `# yum install nginx php php-mysql php-pgsql`.

O comando mostra a instalação no Redhat e derivados (já incluem o suporte a MySQL para os desenvolvedores php).

3. Como utilizar SSL no NGINX?

Para utilizar SSL no nginx, é necessário comprar ou adquirir um certificado válido, já que certificados caseiros serão rejeitados pelos browsers da WEB. Esses certificados são gerados por unidades certificadoras aprovadas como Lets Encrypt (que hoje permite alguns tipos de certificação gratuitamente – mas não aconselhamos usar em sala de aula).

Capítulo 23

1. Qual é o comando usado para reiniciar o OpenVPN?

```
/etc/init.d/openvpn restart
```

2. O que é a VPN?

A VPN é uma rede privada porém virtual que trafega por meio de uma rede pública, normalmente a Internet, por meio de criptografia.

3. Qual comando permite criar um script de login?

```
editor /etc/openvpn/login.sh
```

Capítulo 24

1. Durante a instalação do Postfix, poderá ser perguntado sobre o tipo de servidor de e-mail que você está configurando. O que fazer nesse caso?

Devemos selecionar sempre “Internet Site” ou “Site de Internet”

2. Qual é o comando usado para forçar o reenvio das mensagens no queue?

```
# postfix flush
```

3. O que é SMTP?

Ip do seu servidor (para teste interno pode usar o ip interno) Porta 25 (marque que o SMTP requer autenticação).

Capítulo 25

1. O que a virtualização permite?

A virtualização permite que um hardware seja melhor aproveitado, pois vários sistemas operacionais podem ser instalados num único hardware, permitindo que os diversos processadores dos hardwares de servidor sejam utilizados de maneira melhor distribuída, confiável e segura

2. Como instalamos o Xen no Debian GNU/Linux 9?

```
# apt-get update
# apt-get install net-tools #(o xen ainda precisa dele...)
# apt-get install xen-hypervisor-* xen-tools xen-utils
# apt-get install xen-linux-system* xenwatch xen-system
# mv /etc/grub.d/20_linux_xen /etc/grub.d/7_linux_xen
# chmod +x /etc/grub.d/07_linux_xen
# update-grub
```

3. O IP da máquina virtual é válido dentro da rede. O que isso significa?

Isso significa que o administrador de rede precisa de um IP que não esteja sendo usado por outra máquina para evitar conflito.