

Tópicos Especiais em Segurança da Informação

TP1 - Virtualização e conceitos básicos de Linux

Arthur do Prado Labaki

10-05, 2022

GBC 235

Resolução do item 1)

O conceito de virtualização se define no ato de criar uma versão virtual de alguma parte de uma máquina, simulando desde o hardware, até o sistema operacional e dispositivos externos. Máquinas virtuais são softwares que criam ambientes virtuais, executando programas e funções como um computador real dentro de outro computador (Smith e Nair, 2005).

Esse paradigma é importante para a gerencia de servidores, pois a maioria das implantações de aplicações e sistemas operacionais utilizam somente uma pequena parcela dos recursos físicos disponíveis, assim ao virtualizar as máquinas, é possível colocar vários servidores virtuais em cada servidor físico para otimizar o uso do hardware. Na questão de segurança de servidores, independentemente do que estiver sendo executado na máquina virtual, não haverá interferência alguma no que estiver sendo executado no computador raiz ou nas outras máquinas virtuais, proporcionando um ambiente isolamento, em que, caso ocorra algum problema em uma delas, as outras não serão afetadas (VMware, 2007).

Resolução do item 2 e 3)

Instalado tanto o VirtualBox quanto as VMs.

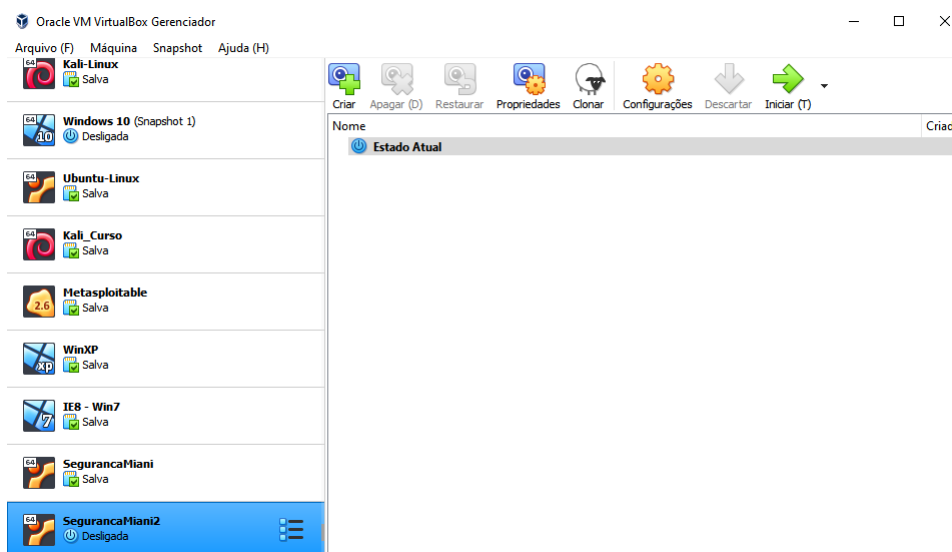


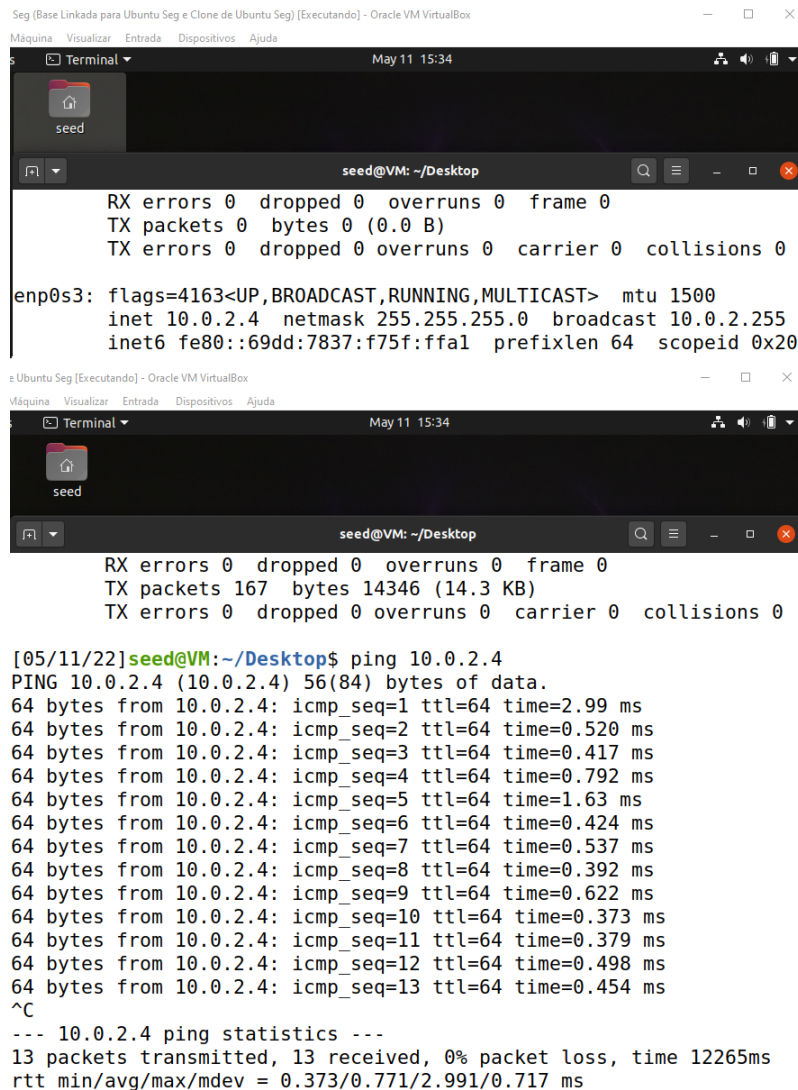
Figura 1: Oracle VM VirtualBox e máquinas virtuais Ubuntu

Resolução do item 4)

- Entrar e sair de diretórios: *cd "path"*
- Listar diretórios: *ls*
- Criar diretórios: *mkdir "nome"*
- Apagar diretórios: *rmdir "nome" ou rm "nome"*
- Copiar arquivos: *cp "nome arquivo" 'caminho'*
- Visualizar conteúdo de arquivos: *cat "nome"*
- Mostrar função de um comando: *man "comando"*
- Listar processos: *ps ou top*
- Finalizar processos: *kill "pid" ou pkill "aplicação"*
- Mostrar uso de recursos do sistema: *free ou top*
- Alterar permissão: *chmod "permissões" 'nome'*
- Compactar e descompactar: *gzip "opção" 'arquivo' ou tar "opção" 'arquivo'*
- Mostrar o uso dos discos rígidos: *df*
- Abrir um novo terminal remoto: *ssh "user@serverip"*
- Copiar arquivos entre diferentes máquinas: *scp "user@hostip" 'arquivo1' "user@destip" 'arquivo2'*
- Instalar novos softwares ou pacotes: *apt-get install "pacote/software"*
- Verificar se uma máquina remota está conectada à rede: *ping "host"*
- Mostrar endereço IP: *ifconfig*

Resolução do item 5)

Maquina clonada e configurações de rede realizadas. Para verificar se as maquinas conseguem se comunicar entre si, foi utilizado o comando ping de uma maquina para a outra.



```

Seg (Base Linkada para Ubuntu Seg e Clone de Ubuntu Seg) [Executando] - Oracle VM VirtualBox
Máquina Visualizar Entrada Dispositivos Ajuda
May 11 15:34
seed
seed@VM: ~/Desktop
RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
TX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
enp0s3: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
inet 10.0.2.4 netmask 255.255.255.0 broadcast 10.0.2.255
inet6 fe80::69dd:7837:f75f:ffa1 prefixlen 64 scopeid 0x20

e Ubuntu Seg [Executando] - Oracle VM VirtualBox
Máquina Visualizar Entrada Dispositivos Ajuda
May 11 15:34
seed
seed@VM: ~/Desktop
RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
TX packets 167 bytes 14346 (14.3 KB)
TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

[05/11/22]seed@VM:~/Desktop$ ping 10.0.2.4
PING 10.0.2.4 (10.0.2.4) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 10.0.2.4: icmp_seq=1 ttl=64 time=2.99 ms
64 bytes from 10.0.2.4: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.520 ms
64 bytes from 10.0.2.4: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.417 ms
64 bytes from 10.0.2.4: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.792 ms
64 bytes from 10.0.2.4: icmp_seq=5 ttl=64 time=1.63 ms
64 bytes from 10.0.2.4: icmp_seq=6 ttl=64 time=0.424 ms
64 bytes from 10.0.2.4: icmp_seq=7 ttl=64 time=0.537 ms
64 bytes from 10.0.2.4: icmp_seq=8 ttl=64 time=0.392 ms
64 bytes from 10.0.2.4: icmp_seq=9 ttl=64 time=0.622 ms
64 bytes from 10.0.2.4: icmp_seq=10 ttl=64 time=0.373 ms
64 bytes from 10.0.2.4: icmp_seq=11 ttl=64 time=0.379 ms
64 bytes from 10.0.2.4: icmp_seq=12 ttl=64 time=0.498 ms
64 bytes from 10.0.2.4: icmp_seq=13 ttl=64 time=0.454 ms
^C
--- 10.0.2.4 ping statistics ---
13 packets transmitted, 13 received, 0% packet loss, time 12265ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.373/0.771/2.991/0.717 ms

```

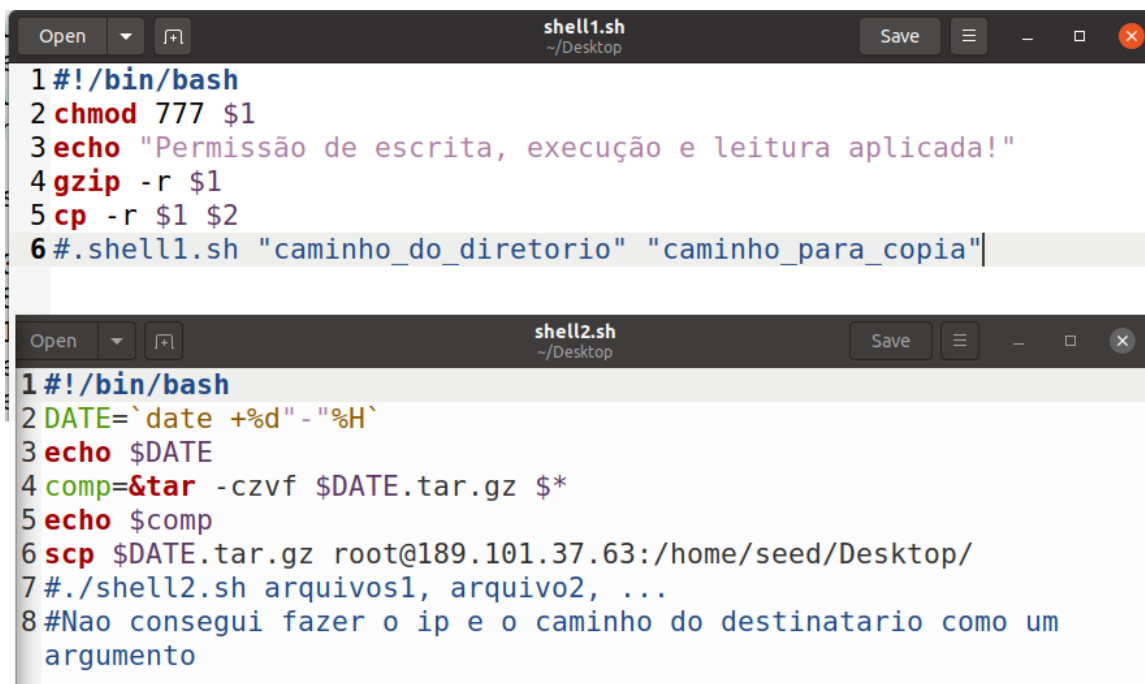
Figura 2: Maquinas virtuais, a de baixo está pingando na de cima

Resolução do item 6)

O conceito de *Shell scripting* se baseia em um arquivo que é interpretado por um programa *Shell*, que é uma interface de usuário para acessar os serviços do sistema operacional. Com ele é possível criar os *scripts* para automatizar tarefas, como executar programas, manipular arquivos, impressão de texto, entre outros (Kumari, 2015).

Resolução do item 7)

Na imagem abaixo está o código dos dois shell scripts.



```
1#!/bin/bash
2chmod 777 $1
3echo "Permissão de escrita, execução e leitura aplicada!"
4gzip -r $1
5cp -r $1 $2
6#./shell1.sh "caminho_do_diretorio" "caminho_para_copia"

1#!/bin/bash
2DATE=`date +%d" - "%H`
3echo $DATE
4comp=&tar -czvf $DATE.tar.gz $*
5echo $comp
6scp $DATE.tar.gz root@189.101.37.63:/home/seed/Desktop/
7#./shell2.sh arquivos1, arquivo2, ...
8#Nao consegui fazer o ip e o caminho do destinatario como um
  argumento
```

Figura 3: Shell scripts dos exercícios

Informações adicionais

Todas as imagens, quanto os códigos estão no github abaixo.

<https://github.com/ArthurLabaki/Seguranca-Informacao-Opt>

Referências

- Kumari S. (2015). *Linux Shell Scripting Essentials*. Packt Publishing. URL: <https://books.google.com.br/books?id=9vCoCwAAQBAJ>.
- Smith J. E. e Nair R. (2005). “The architecture of virtual machines” . I. of Electrical e E. E. C. Society (Ed.), pp. 32–38.
- VMware I. (2007). *Server Consolidation and Containment with Virtual Infrastructure*. URL: <https://www.vmware.com>.