

Criando uma rede virtual com servidor de internet e estações utilizando VirtualBox

Autor: William Maggi Pardalz <maggi.william at gmail.com>

Data: 15/05/2012

Instalações e configurações

Primeiro de tudo gostaria de parabenizar o VOL pela vasta quantidade de artigos e dicas nas quais me ajudaram muito em minha vida linuxiana. E "segundamente", gostaria de agradecer todas aquelas pessoas que me ajudaram tirando dúvidas quando precisei e até mesmo aquelas que tentaram, mas não obtiveram sucesso. Terceiramente, gostaria de pedir paciência, porque eu não sou um bom redator.

Primeiro passo - Instalando o VirtualBox

Vá ao site http://www.virtualbox.org/wiki/Linux_Downloads e baixe a versão apropriada para o seu sistema operacional e instale-a. Como a minha versão de Linux é Debian, eu posso facilmente baixar o .deb e instalar com o comando:

```
dpkg -i nomedopacote.deb
```

Como nunca usei outra distro que não seja Debian-like, portanto, não poderei instruí-los quanto à vossa instalação, mas existem muitos tutoriais no Google que mostra como fazê-la.

Segundo passo - Criando a primeira máquina virtual (servidor)

Vamos abrir o VirtualBox e clicar em "Novo".

Clique em "Próximo" e surgirá a tela onde você define o nome da máquina virtual e que tipo de sistema irá instalar. Vou instalar o Debian Lenny na minha.

Clique em "Próximo" e aparecerá a tela da escolha da quantidade de memória da máquina virtual. No meu caso 256MB está ótimo, CUIDADO ao escolher a quantidade, pois pode deixar seu computador mais lento na medida em que você aumenta. Clique em "Próximo".

Esta é a tela em que você cria seu disco virtual.

Marque "Disco Rígido de Boot Primário" e clique em "Novo". Surgirá a tela de criação de disco, clique em "Próximo". Agora você terá 2 opções:

- O armazenamento dinamicamente expansível ocupa inicialmente um espaço bem pequeno no seu disco rígido físico e irá crescer dinamicamente (até o tamanho especificado) à medida em que o sistema operacional convidado exigir mais espaço;
- O armazenamento de tamanho fixo não cresce. Ele é armazenado em um arquivo com o tamanho definido para o disco rígido virtual. A criação de um armazenamento de tamanho fixo pode demorar bastante tempo, dependendo do tamanho escolhido e da velocidade de seu disco rígido físico.

Eu prefiro o tamanho fixo, mas você pode escolher o que mais lhe agrada e clicar em "Próximo". Na "localização", deixe o nome que está e escolha o tamanho do HD virtual, vou deixar o meu com 2GB apenas, você pode colocar o tamanho que lhe agrada e clicar em "Próximo" e na próxima tela "Finalizar".

Você voltará para a tela de escolha do disco virtual, basta escolher o disco que você criou e clicar em "Próximo" de novo e "Finalizar".

Pronto, sua máquina virtual já foi criada. Vamos ao próximo passo, que é configurar.

Terceiro passo - Configurando a máquina virtual (servidor)

Para configurar a máquina virtual, basta clicar em cima do nome dela e clicar em "Configurações" na tela do VirtualBox. Nesta tela serão exibidas todas as configurações possíveis para sua máquina virtual, aqui você pode habilitar aceleração 3D, aumentar o tamanho da memória de vídeo (padrão é 12MB) etc.

Depois que você configurou a aba geral do jeito que lhe agrada, vá até a opção "CD/DVD-ROM" que fica à esquerda do painel de configuração que você está.

Então será exibida as opções de utilização do drive de CD do seu computador, ou se você quer utilizar uma imagem de CD.

Como vou utilizar a imagem do Debian que eu baixei, vou clicar em "Arquivo de Imagem ISO" e no desenho de uma pastinha que fica logo na frente da opção.

Irá abrir outra tela, onde vou clicar em "Acrescentar", selecionarei a imagem do Debian que está salva no meu computador e clicarei em "Selecionar". Isso nos voltará para o painel de configurações. Lembrando que se você preferir instalar a partir da mídia também é possível.

Quarto passo - agora um ponto importante da nossa instalação, a configuração das interfaces de rede (servidor)

Como este será nosso servidor de internet, teremos que configurar duas placas de rede, uma que será a nossa interface interna e outra que será nossa interface externa.

- Interface interna: Será a interface responsável por distribuir a internet para a estação virtual.
- Interface externa: Será responsável por se conectar à internet de sua rede real e jogar para a sua rede virtual.

Na opção "Rede" vamos habilitar o Adaptador 1 com o tipo de placa "PCNET-Fast III" (normalmente o padrão), na outra opção "Conectado a:" selecione "Placa em Modo Bridge" e na última opção "Nome:" você irá selecionar a interface REAL do seu computador, ou seja, a interface FÍSICA, na qual seu computador utiliza para se conectar à internet.

Agora habilite o Adaptador 2 com o tipo de placa de rede "PCNET-Fast III" e desta vez, na opção "Conectado a:" iremos selecionar "Rede interna" e no nome, pode deixar o padrão.

O ideal seria que nós desabilitássemos o som, disquete e portas seriais, já que no servidor não precisaremos disso.

Nossa máquina servidor está configurada!

Quinto passo - Instalação do sistema operacional (servidor)

O próximo procedimento é a instalação do sistema operacional, na qual eu não vou abordar aqui por que este não é o foco do artigo.

Eu aconselho a instalação do Debian Lenny (5) porque é o sistema que eu uso e se surgir alguma dúvida quanto à este artigo eu poderei ajudar com mais precisão.

Então inicie a instalação e enquanto ele baixa os pacotes e instala o sistema, vamos criando a máquina virtual que será nossa estação.

Instalação da estação e configuração da rede

Sexto passo - Configuração da máquina virtual estação

Crie uma nova máquina, já que agora você já sabe como faz, com o sistema operacional que deseja testar, quantidade de memória, vídeo, som etc.

Na configuração de rede, habilite o adaptador 1 com o tipo de placa "PCNET-Fast III" conectado a "Rede interna".

Na opção de CD/DVD, escolha a ISO ou o dispositivo responsável pelo sistema operacional estação, pode ser qualquer um, Windows XP, 2000, 7 ou qualquer versão de [Linux](#). Aí já é você quem manda. Inclusive você pode instalar quantas estações quiser (desde que seu computador suporte).

Agora instale seu(s) sistema(s) operacional(is) e vamos às configurações do nosso servidor, que à esta altura já deve estar com o sistema operacional instalado.

Sétimo passo - Configuração da rede no servidor

Bom, se sua rede possui um servidor DHCP ativo, o nosso servidor já deve estar até navegando, mas vou mostrar o passo a passo para a configuração das 2 interfaces de rede do servidor Debian.

Na sua máquina virtual vá até o arquivo `/etc/network/interfaces` com o editor preferido, logue-se como root e execute o comando:

```
nano /etc/network/interfaces
```

O arquivo deve e ficar mais ou menos assim:

```
#Interface Local, não se altera nada.  
auto lo  
iface lo inet loopback
```

```
#A interface 0 (eth0) nós configuramos para ser a placa em que buscará internet na rede, então  
#você deve estipular um IP válido na sua rede REAL. Como a minha rede REAL é 10.1.1.X, vou  
#usar o seguinte configuração:
```

```
#habilita o HotPlug
allow-hotplug eth0
#Habilita IP estático
iface eth0 inet static
    # Endereço IP válido na sua rede REAL
    address 10.1.1.2
    #Máscara
    netmask 255.0.0.0
    #Rede
    network 10.0.0.0
    #Broad
    broadcast 10.255.255.255
    #Gateway REAL da sua rede
    gateway 10.1.1.1
    #Servidores DNS REAIS
    dns-nameservers 200.225.197.37 200.225.197.34
    dns-search localhost
```

#Agora a configuração da ETH1, a nossa placa de rede virtual para as nossas
#estações virtuais. Aqui vamos configurar uma rede fictícia para acesso à
#internet nas estações. Você pode utilizar a faixa que desejar. Eu costumo
#usar 192.168.0.x.
#TEM QUE SER UMA FAIXA DIFERENTE DA ETH0!
#Então a minha config fica assim:

```
allow-hotplug eth1
iface eth1 inet static
    address 192.168.0.1
    netmask 255.255.255.0
    network 192.168.0.0
    broadcast 192.168.0.255
```

Feitas essas alterações, vamos salvar o arquivo, se você utilizou o nano, o comando para salvar é CTRL+O e para fechar CTRL+X.

Reinicie o servidor com:

init 0

Oitavo passo - Configuração da rede na estação

Na sua estação virtual você acessará a configuração de rede e irá inserir o IP da mesma faixa configurada na eth1 do servidor. No meu caso, vou configurar com o IP 192.168.0.10, com a máscara 255.255.255.0, com o gateway 192.168.0.1 e os servidores DNS do meu provedor. Salve a configuração e se for necessário, reinicie.

Feito isso, vamos ao primeiro teste.

Abra o terminal se você instalou Linux na estação ou o CMD se você instalou Windows e digite:

```
ping ipdoservidor
```

Por exemplo, no meu caso eu digito:

```
ping 192.168.0.1
```

Se você obteve sucesso, parabéns, vá ao próximo passo. Se não obteve sucesso, refaça o sétimo e oitavo passo, e se mesmo assim não der certo, poste aqui.

Configuração do Squid e firewall

Nono passo - Configuração do Squid e firewall (servidor)

Squid no Debian:

```
# apt-get update  
# apt-get install squid
```

Aqui no VOL existem vários artigos sobre como configurar o Squid, então não vou entrar muito em detalhes. Vamos apenas configurá-lo para que fique transparente.

Edite o arquivo `/etc/squid/squid.conf` e procure a linha:

```
http_port 3128
```

E deixe-a assim:

```
http_port 3128 transparent
```

Salve e feche.

Vamos agora criar um script para direcionar o tráfego para o Squid.

Crie um arquivo de texto:

```
# nano /home/firewall
```

Digite dentro do arquivo e preste muita atenção nos comentários.

```
#!/bin/sh
```

```
ipt=/sbin/iptables  
cfg=/sbin/ifconfig  
mod=/sbin/modprobe
```

```
LOOP=127.0.0.1  
NET_BIOS="137:139"
```

```
IF_EXTERNA=eth0  
IF_INTERNA=eth1
```

```
#Gateway da rede REAL  
IP_ORIGEM=10.1.1.1
```

```
#FAIXA da rede Fictícia  
LAN_INTERNA=192.168.0.0/24
```

```
$mod iptable_nat  
$mod ip_conntrack  
$mod ip_conntrack_ftp  
$mod ip_nat_ftp  
$mod ipt_LOG  
$mod ipt_REJECT  
$mod ipt_MASQUERADE
```

```
echo "1" > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward
```

```
$ipt --flush  
$ipt -X  
$ipt -F -t nat  
$ipt -X -t nat
```

```
$ipt -F -t mangle  
$ipt -X -t mangle
```

```
$ipt -A POSTROUTING -t nat -o $IF_EXTERNA -s $LAN_INTERNA -j MASQUERADE  
$ipt -A INPUT -p tcp --destination-port 80 -j ACCEPT  
$ipt -t nat -A PREROUTING -i $IF_INTERNA -p tcp -d ! 200.201.174.207 --dport 80 -j  
REDIRECT --to-port 3128
```

```
$ipt -A INPUT -s $LOOP -j ACCEPT  
$ipt -A INPUT -d $LOOP -j ACCEPT
```

```
$ipt -A INPUT -i $IF_INTERNA -j ACCEPT  
$ipt -A FORWARD -i $IF_INTERNA -j ACCEPT
```

Pronto, feito isso salve e feche.

Vamos dar permissão de execução no arquivo com o comando:

```
# chmod +x /home/firewall
```

E agora adicioná-lo à inicialização do sistema operacional:

```
# ln -s /home/firewall /etc/rc2.d/S20firewall
```

Feito!

Reinicie o computador e teste a internet na estação.

Espero que tenha sido útil.

[]'z

William Maggi