



Este texto tem como objetivo principal a instalação e utilização do QEMU, que é um excelente emulador de sistemas operacionais. Todo o manual foi baseado na versão 0.7.1 do QEMU e KQEMU

Por que usar um emulador ??

Hoje em dia necessitamos efetuar testes em diversos sistemas operacionais e nada mais prático do que ter vários desses sistemas operacionais operantes na mesma máquina. E melhor ainda, não é necessário reiniciar o computador para escolher qual utilizar.

O QEMU suporta vários sistemas operacionais, a tabela abaixo contem os SO's suportados na arquitetura x86/x86_64:

Sistema Operacional	Status	Versão do QEMU	Comentários
BeOS 5 PE	?	0.5.5	Instalação foi iniciada, mas não foi finalizada.
EtherBoot 5.3.9	OK	0.6.1	Funciona com ROM ne.zilo. Usar somente ISA.
FreeDOS	OK	0.5.5	Funciona com a maioria das aplicação, mas ocorreram problemas durante a instalação.
GNU/Linux Fedora Core 1	OK	0.5.5	
GNU/Linux Fedora Core 2	OK	0.6.0	
GNU/Linux Knoppix	OK	0.5.5	
GNU/Linux Mandrake 9.1	OK	0.5.5	
GNU/Linux Mandrake 9.2	OK	0.6.0	
GNU/Linux Mandrake 10 Community Final Edition	OK	0.5.5	
GNU/Linux Morphix	OK	0.5.5	
GNU/Linux Move	OK	0.5.5	
GNU/Linux Red Hat 9	OK	0.5.5	
GNU/Linux Red Hat Enterprise 2.1	OK	0.5.5	Instalado e funcional. Necessária configuração específica do X ?
GNU/Linux Debian 3.0	OK	0.5.5	
GNU/Linux Debian SID	OK	0.5.5	

Sistema Operacional	Status	Versão do QEMU	Comentários
(new beta installer)			
L4 Drops	OK	0.5.5	Testado somente no disquete demo.
L4 Pistachio	OK	0.5.5	Testado somente no disquete demo.
Minix 2.0.4	OK	0.5.5	
MSDOS 6.22	OK	0.5.5	
NetBSD 1.6.2	OK	0.6.0	
OS/2 version 3	OK?	0.6.0	Pelo menos “linha de comando” funciona.
OS/2 Warp	OK?	0.6.0	Verificar os procedimentos de instalação.
QNX Floppy	OK	0.5.5	
ReactOS	OK	0.5.5	
RTEMS 4.6.2	OK	0.6.1	Trabalha com pc386 e ne2000. Usar somente ISA.
SkyOS 4a	OK	0.5.5	
Solaris 9 x86	OK	0.6.0	
Solaris 10 x86	OK	0.6.0	
Windows 3.11	OK	0.5.5	
Windows 95	OK	0.6.0	
Windows 98SE	OK	0.5.5	
Windows Me	OK	0.5.5	
Windows 2000	OK	0.5.5	Problemas de “disco cheio” durante a instalação.
Windows XP	?	0.5.5	Algumas pessoas conseguiram fazer funcionar. Necessárias mais informações.

Para verificar as mudanças da tabela assina acesse o link abaixo:

<http://fabrice.bellard.free.fr/qemu/ossupport.html>

Nosso ambiente de teste é:

Sistema Operacional: Fedora Core 4	Processador: Intel Celeron 2.80Ghz
Memória: 512 Mb	Disco Rígido: 40GB
Rede01: Realtek RTL-8139 / 8139C / 8139C+ (rev 10)	Rede02: Atheros AR5212 802.11abg NIC (rev 01)
Áudio: ATI IXP150 AC'97	Vídeo: Mobility Radeon 7000 IGP

1) Obtendo e instalando o programa

Iremos utilizar o QEMU e o “acelerador” que é o KQEMU. Com a acelerador a performance irá aumentar em até 50%.

O código fonte das aplicações poderá ser encontrado nos links abaixo:

QEMU – 0.7.1

<http://fabrice.bellard.free.fr/qemu/qemu-0.7.1.tar.gz>

KQEMU – 0.7.1

<http://fabrice.bellard.free.fr/qemu/kqemu-0.7.1-1.tar.gz>

Após o download dos programas execute os seguinte comandos:

```
tar xzvpf kqemu-0.7.1.tar.gz
tar xzvpf qemu-0.7.1.tar.gz
mv kqemu qemu-0.7.1
cd qemu-0.7.1
```

O Fedora Core 4 utiliza como padrão o GCC 4 e o QEMU não compila com essa versão da GCC, para contornar esse problema, iremos setar a utilização do GCC versão 3 durante o “configure”.

```
./configure --cc=gcc32
```

E depois:

```
make
make install
```

Para funcionar o “KQEMU” é necessário “levantar” o módulo, para isso utilize a sintaxe:

```
modprobe kqemu
```

Caso tenha algum problema execute os comandos:

```
mknod /dev/kqemu c 250 0
chmod 666 /dev/kqemu
```

Verifique em seu sistema operacional qual o arquivo necessário para “carregar” o módulo do “kqemu” durante a inicialização do sistema.

Em alguns sistemas o arquivo é o “/etc/rc.d/rc.local”, edite o mesmo e adicione a linha:

```
modprobe kqemu
```

2) Funcionamento

O QEMU necessita de um arquivo para guardar o sistema operacional instalado. Dessa forma haverá somente um arquivo para cada sistema operacional instalado.

Deve ser levado em conta o espaço em disco gasto pelo sistema operacional a ser instalado. É recomendável setar um espaço maior, para que haja margem para instalar softwares adicionais.

O comando para criar o arquivo é o “qemu-img” e sua sintaxe é:

```
qemu-img create -f qcow ARQ_SISTEMA_OPERACIONAL TAMANHO
```

A opção “-f” informa que o arquivo irá crescer conforme a necessidade, chegando ao máximo no valor setado em *TAMANHO*.

Mais informações no manual, através do comando:

```
man qemu-img
```

Para criar um arquivo de 1Gb para o Windows 98 poderíamos utilizar:

```
qemu-img create -f qcow Win98 1000M
```

Pronto, teremos um “HD” de 1Gb para instalar o Windows 98 !!

3) Sintaxe

O QEMU suporta diversos parâmetros na sua utilização, os mais comuns são:

Parâmetros	Descrição
-boot [a c d]	Informa qual dispositivo irá botar
-cdrom	Seta o drive de cd-rom, geralmente é utilizado /dev/cdrom
-enable-audio	Habilita suporta a áudio, mas não suporta muito modelos de placas
-fda	Seta o drive de disquete, geralmente é utilizado /dev/fd0
-full-screen	Inicia em “Tela Cheia”
-hdX	Seta qual arquivo será utilizado como HD, para sistemas Unix
-localtime	Inicia o sistema operacional com a hora do

Parâmetros	Descrição
	sistema “pai”
-m megs	Memória a ser utilizada, o padrão é 128 Mb
-snapshot	Cria um “espelho” do arquivo, muito útil para utilizar antes de instalar algum aplicativo

Existem outras opções que podem ser visualizadas no manual do QEMU, através do comando:

man qemu

Ou diretamente no site:

<http://fabrice.bellard.free.fr/qemu/qemu-doc.html>

4) Instalando o Windows 98

Primeiro irei criar um arquivo de 1Gb para ser utilizado:

qemu-img create -f qcow Win98 1000M

Depois é necessário “montar” o CD-Rom, com o CD de instalação do Sistema Operacional, no drive correspondente, que no meu caso é “/dev/cdrom”. Esse valor pode ser diferente, verifique o arquivo /etc/fstab qual o seu dispositivo de CD-Rom, depois iremos digitar o seguinte:

qemu -cdrom /dev/cdrom -m 128 -enable-audio -boot d Win98

Agora é só começar a instalar !!

Depois de instalado a utilização do sistema operacional será através do comando:

qemu -cdrom /dev/cdrom -m 128 -enable-audio -boot c Win98

Poderá ocorrer, em alguns casos, um consumo excessivo de CPU na utilização de Windows 9x, para corrigir esse problema é necessário instalar o programa que está em: <http://www.user.cityline.ru/~maxamn/amnhltm.zip> .

Para mais informações acesse: <http://fabrice.bellard.free.fr/qemu/qemu-doc.html#SEC28>

5) Instalando Fedora Core 4

Primeiro irei criar um arquivo de 1.2Gb para ser utilizado:

qemu-img create -f raw FC4 1200M

Depois é necessário “montar” o CD-Rom, com o CD de instalação do Sistema Operacional, no drive correspondente, que no meu caso é “/dev/cdrom”. Esse valor pode ser diferente, verifique o arquivo /etc/fstab qual o seu dispositivo de CD-Rom, depois iremos digitar o seguinte:

```
qemu -hda FC4 -m 128 -cdrom /dev/cdrom -boot d
```

Agora é só começar a instalar !!

Depois de instalado a utilização do sistema operacional será através do comando:

```
qemu -hda FC4 -m 128 -cdrom /dev/cdrom -boot c
```

6) Instalando OpenBSD 3.7

Primeiro irei criar um arquivo de 1Gb para ser utilizado:

```
qemu-img create -f raw OB37 1000M
```

Depois é necessário “montar” o CD-Rom, com o CD de instalação do Sistema Operacional, no drive correspondente, que no meu caso é “/dev/cdrom”. Esse valor pode ser diferente, verifique o arquivo /etc/fstab qual o seu dispositivo de CD-Rom, depois iremos digitar o seguinte:

```
qemu -hda OB37 -m 128 -cdrom /dev/cdrom -boot d
```

Agora é só começar a instalar !!

Depois de instalado a utilização do sistema operacional será através do comando:

```
qemu -hda OB37 -m 128 -cdrom /dev/cdrom -boot c
```

7) Outras dicas

Para alternar entre o QEMU e o sistema operacional digite: *CRTL + ALT*

Para ativar “Tela Cheia” digite: *CRTL + ALT + F*

Para sair do QEMU digite: *CRTL + X*

Sobre o Autor:

Humberto Sartini

Formado como Bacharel em Informática pela Universidade Estadual de Ponta Grossa. Trabalha com Linux desde 1996, tendo trabalhado em diversos Provedores e como consultor. Trabalha desde 2002 no Provedor Onda como analista de segurança. Administrador do Rau-Tu Linux e desenvolvedor do projeto HoneyPotBR além de outros projetos de segurança. Palestrante no IV e V Fórum Internacional de Software Livre e Conferência Internacional de Software Livre.

Site <http://web.onda.com.br/humberto>

Caso encontre algum erro nesse artigo, por favor, entre em contato através do e-mail humberto@onda.com.br



Referências:

Site QEMU

<http://fabrice.bellard.free.fr/qemu>

Site Tabela de Sistemas Operacionais Suportados

<http://fabrice.bellard.free.fr/qemu/ossupport.html>

Logo QEMU

<http://fabrice.bellard.free.fr/qemu/qemu-logo.png>