

QEMUによる仮想マシン作成

2008年09月07日 07時51分43秒

QEMU on Windows によりWindowsマシン上で仮想マシンを動かすことがほぼ実用的になってきているので、作成方法を説明する。

なお、十分な検証を行わない限り、実運用環境として利用はしない事。フリーの仮想マシン環境であり、これをサポートする企業は無い。

実験用、検証用として利用するには充分である。仮想マシンにWindowsServer2003をインストールし、その仮想Windows上にOracle,アプリケーションサーバとインストールしても充分動作した。負荷を考慮しても充分利用可能。

注意

2008/09/07 AMDのCPUではQEMU for Windowsが動作しない場合がある。動作しない場合はVirtualBoxで仮想マシン実行を検討してみる。

リンク

- [QEMU 本家 \(フランス\)](#)
- [QEMU on Windows 日本語](#)
- [↑ がしばらく休止する為、バイナリ配布の代行サイト](#)
- [KQEMUアクセラレータがGPL化したことを報じる記事](#)

ドキュメント

<http://www.h7.dion.ne.jp/~qemu-win/qemu-doc-ja.html>

少々古めなので注意。

インストールの材料

- 仮想マシンにインストールするOSのインストールCD
- インストールCDをISOイメージに変換するアプリケーション (無くても構わない)
- QEMUアクセラレータ KQEMU
- 仮想CPUエミュレータ QEMU
- TAPアダプタデバイスドライバ

検証に際しては以下のプロダクトを利用した。

- OS - WindowsServer2003 Standard Edition
- QEMU - Qemu-0.9.0-install.exe
- KQEMU - Kqemu-1.3.0pre11-install.exe
- TAP Driver - coLinux-0.7.1-20070326.exe (中のTAP-Win32のみ利用する)

なおWindowsはライセンスを確認のうえ利用すること。

例えばWin2003SEは、実機上のWindows2003インスタンスで仮想機上のWindows2003インスタンスを1つだけ実行できる。

Win2003EE(EnterpriseEdition)は、実機上のWindows2003インスタンスで仮想機上のWindows2003インスタンスを4つ実行できる。

インストール手順

WindowsServer2003SE上に仮想環境を作成する。

TAPドライバをインストールする。

今回は、<http://www.colinux.org/> の coLinux-0.7.1 のインストーラに含まれるTAP-Win32アダプタとWinPCAPドライバをインストールする。
それ以外は入れなくてよい。

KQEMUをインストールする

設定は不要。

QEMUをインストールする

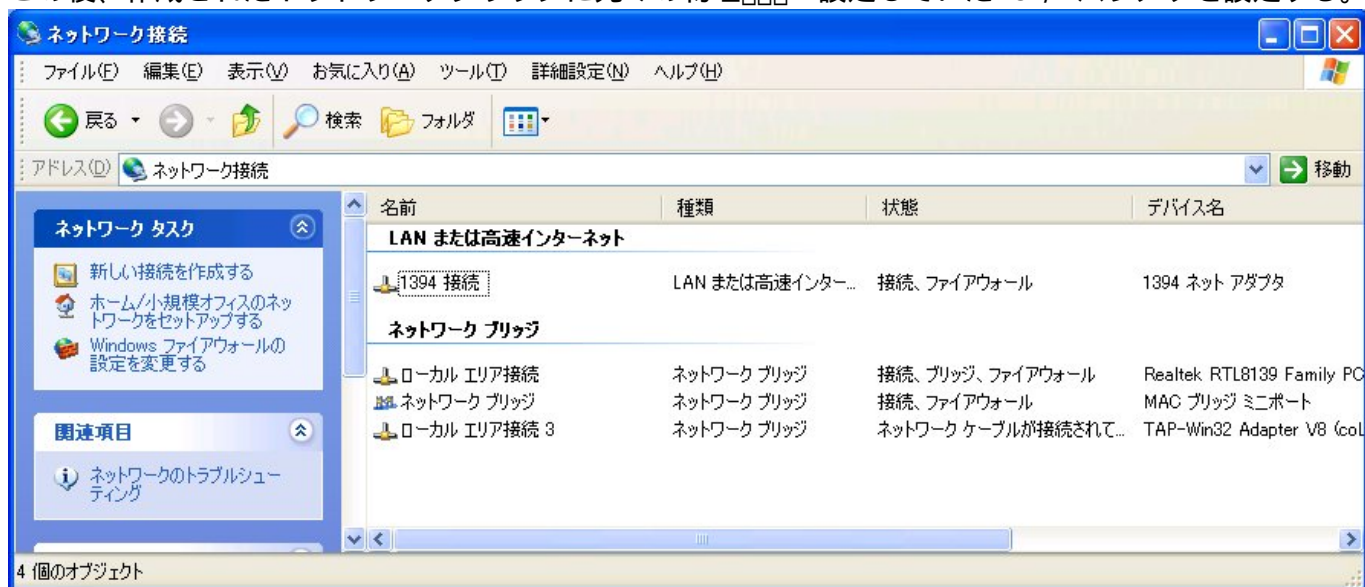
設定は不要。

ネットワークブリッジを作る

作り方の例は次の通り

<http://www.microsoft.com/japan/windowsxp/expertzone/columns/crawford/02april22.msp>

この後、作成されたネットワークブリッジに元々の物理NICへ設定していたTCP/IPパラメタを設定する。



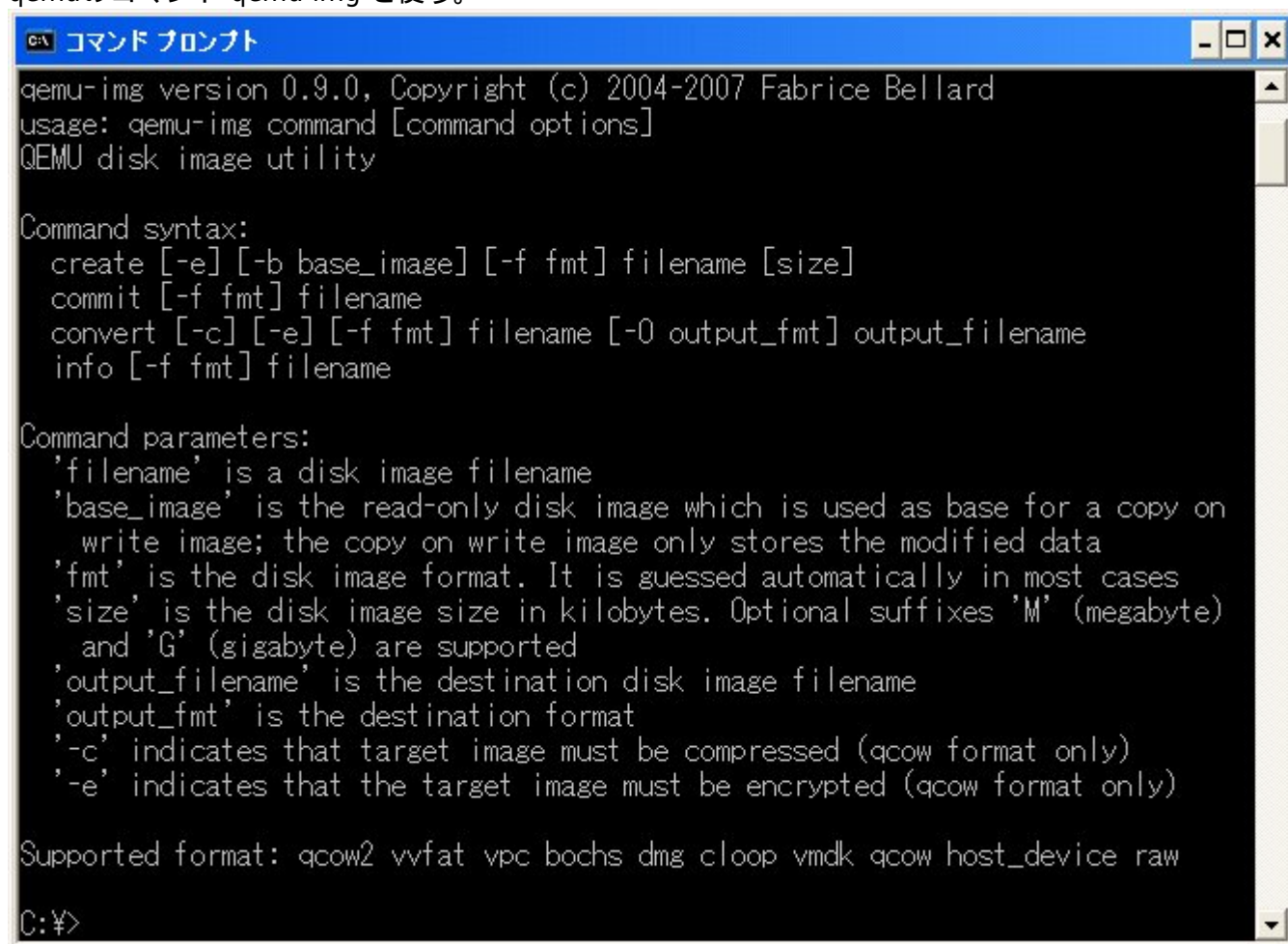
この例で言うと、「ローカルエリア接続」に設定していたパラメタを「ネットワークブリッジ」に同じように定義することになる。

注意

- WindowsSmallBusinessServer2003で□□□が1つしかないマシンではブリッジが作成できない。
- 一時的にネットワークの接続が遮断されるので、リモート接続による設定はそれなりの工夫を要する。

仮想ディスクイメージを作成する

qemuのコマンド qemu-img を使う。



```
C:\> コマンド プロンプト
qemu-img version 0.9.0, Copyright (c) 2004-2007 Fabrice Bellard
usage: qemu-img command [command options]
QEMU disk image utility

Command syntax:
  create [-e] [-b base_image] [-f fmt] filename [size]
  commit [-f fmt] filename
  convert [-c] [-e] [-f fmt] filename [-O output_fmt] output_filename
  info [-f fmt] filename

Command parameters:
  'filename' is a disk image filename
  'base_image' is the read-only disk image which is used as base for a copy on
  write image; the copy on write image only stores the modified data
  'fmt' is the disk image format. It is guessed automatically in most cases
  'size' is the disk image size in kilobytes. Optional suffixes 'M' (megabyte)
  and 'G' (gigabyte) are supported
  'output_filename' is the destination disk image filename
  'output_fmt' is the destination format
  '-c' indicates that target image must be compressed (qcow format only)
  '-e' indicates that the target image must be encrypted (qcow format only)

Supported format: qcow2 vfat vpc bochs dmg cloop vmdk qcow host_device raw

C:\>
```

以下は、qcow2形式の4GBハードディスクイメージを作る例である。

コマンド プロンプト

```
Command syntax:
create [-e] [-b base_image] [-f fmt] filename [size]
commit [-f fmt] filename
convert [-c] [-e] [-f fmt] filename [-O output_fmt] output_filename
info [-f fmt] filename

Command parameters:
'filename' is a disk image filename
'base_image' is the read-only disk image which is used as base for a copy on
write image; the copy on write image only stores the modified data
'fmt' is the disk image format. It is guessed automatically in most cases
'size' is the disk image size in kilobytes. Optional suffixes 'M' (megabyte)
and 'G' (gigabyte) are supported
'output_filename' is the destination disk image filename
'output_fmt' is the destination format
'-c' indicates that target image must be compressed (qcow format only)
'-e' indicates that the target image must be encrypted (qcow format only)

Supported format: qcow2 vfat vpc bochs dmg cloop vmdk qcow host_device raw

C:\>qemu-img create -f qcow2 hd0.img 4G
Formating 'hd0.img', fmt=qcow2, size=4194304 kB

C:\>
```

qcow2形式はqemuのネイティブ形式vmdkを指定するとVMWareでも利用可能な形式になる。
イメージは指定されたサイズで完成しない。書き込みがあるたびに増加する。作成時に指定したサイズ
まで書き込まれると仮想機的に「DiskFull」となる。

インストールのISOイメージを作る

これは利用する各アプリケーションで異なる。
注意点としては、作成したISOイメージは「Bootableなイメージで作成されなければならない。これが
できない場合、仮想マシンの仮想PC-AT機はCDブートできずインストールが出来ない。

仮想マシンの起動

以下の様なコマンドラインを指定する。

```
C:\> qmenu -L "C:\Program Files\Qemu\pc-bios\" -localtime -hda hdd0.img -
cdrom CDIMAGE.iso -boot d -net nic -net tap,ifname="ローカル エリア接続 2"
```

オプション	説明
-localtime	タイマーをホストのタイマーと同期させる。
-hda hdd0.img	ドライブに割り当てる仮想ディスクイメージのhdd0.imgを指定hda の場合 はドライブを意味し、-hdb,-hdc,...と続く。

オプション	説明
-cdrom CDIMAGE.iso	ドライブに割り当てられる/ドライブにマウントするCDのイメージのCDIMAGE.isoを指定ISOイメージが準備できない場合は、\\.\D:\の様にホストのドライブを（この例ではD:\を指定できる
-boot d	仮想PC-AT機がブートで使うドライブを指定するd は仮想PC-AT機のドライブになるc はドライブに割り当てたハードディスクになる。
-net nic	仮想のNICをホストのTAPアダプタxxxxに接続して利用する指定。この指定をしなくても利用できるが、その場合はホストがNATボックスとみなされる。その為、仮想でWebサーバ等のサービスを提供できない-redirect等のオプションを駆使する必要がある。
-net tap,ifname="xxxx"	

仮想のインストール

インストールは通常の実機で行うのと同様。
もし交換が有るような場合は、次のURLを参照のこと。<http://www.h7.dion.ne.jp/~qemu-win/HowToFloppyCdrom-ja.html>

Windowsのリモートデスクトップ経由の操作は、仮想マシンのウインドウがうまく操作できない為、できれば実機コンソールで直接操作する。もし可能ならVNC確認したのはRealVNCを経由するとリモートで仮想マシンのウインドウを正しく扱える。
※QEMUの -vnc オプションの事ではない。ホストにインストールしたVNCサーバの事。念のため。

仮想のブート

インストールが終了し、仮想がリブートすると通常のと同様に扱える。
Windowsである場合になっているので割り当てられたアドレスを確認しないとリモートデスクトップでログインできない。

その他

ping マシン名

インストールしたWindows仮想マシンのホスト名がわかれば、上記コマンドでアドレスが判明する。
リモートデスクトップで仮想にログインするなら、予め仮想にリモートデスクトップの使用許可の設定が要る。
ホストでファイアウォールを設定している場合は、それを解除する必要があるかもしれない。

[エミュレータ](#), [FreeBSD](#), [QEMU](#), [技術資料](#)

From:
<https://wiki.hgotoh.jp/> - 努力したWiki

Permanent link:
<https://wiki.hgotoh.jp/documents/windows/vm/vm-001>

Last update: 2024/11/01 16:25



