Debian Squeeze上安装xen

现在服务器虚拟化趋势越来越明显了，一方面服务器硬件越来越强大，一台服务器只跑一个系统非常浪费，另一方面虚拟机管理比物理机方便得多，而且迁移非常容易。

为了搭建测试环境，决定把一台测试服务器变为运行xen的虚拟服务器。服务器硬件配置：

Intel Core 2 Quad 2.66 GHz，4核8线程，4GB 内存，500GB 硬盘

操作系统：Debian 6.0 Squeeze AMD64，因为Debian的维护和管理非常方便，而且6.0已经将xen升级到4.0版本了，在Squeeze上创建xen非常容易。

主要参考官方文档：

<http://wiki.debian.org/Xen>

### 1. 安装Debian 6 Squeeze AMD64

分区：全部分给LVM，VG：vg001

* /分区：vg001-linux--root
* /home分区：vg001-linux--home
* /srv分区：vg001-linux--srv

ext4格式，各10GB。

* swap分区：4GB

注意：强烈推荐使用lvm，因为xen运行在lvm上的IO效率比文件高好几倍，而且便于管理。

### 2. 安装xen image

安装命令：

aptitude -P install xen-hypervisor-4.0-amd64 linux-image-xen-amd64

### 3. 修改grub

由于xen kernel不是默认启动的kernel，修改grub，把xen kernel排到第一位：

mv -i /etc/grub.d/10\_linux /etc/grub.d/50\_linux

update-grub2

另外，根据Debian的官方wiki，如果内存大于32GB，需要设置dom0\_mem=32G，否则xen无法启动。为了避免dom0过多占用内存导致domU内存不够，建议加上dom0\_mem参数。我直接复制一份20\_linux\_xen，然后在此基础修改：

cp /etc/grub.d/20\_linux\_xen /etc/grub.d/10\_linux\_xen\_modified

vi /etc/10\_linux\_xen\_modified

找到

xen\_args="$6"

改为

xen\_args="dom0\_mem=256M"

再次运行update-grub2。

### 4. 关闭save模式

修改/etc/default/xendomains，这样dom0停止时所有的domU都将正常shutdown而不是save：

将

XENDOMAINS\_RESTORE=true

改为

XENDOMAINS\_RESTORE=false

将

XENDOMAINS\_SAVE=/var/lib/xen/save

改为

XENDOMAINS\_SAVE=""

### 5. 启动bridge模式

修改/etc/xen/xend-config.sxp：

(network-script 'network-bridge')

如果某些xen不在你的控制之内，则domU的IP设置错误可能会导致整个网络工作不正常，所以可以加上：

(network-script 'network-bridge antispoof=yes')

这样确保domU无法将IP设置为dom0的IP或网关IP。

### 6. 安装xen-tools

xen-tools用于简化domU的安装：

aptitude install xen-tools

xen-tools提供了一系列脚本来管理和简化xen的创建，需要修改/etc/xen-tools/xen-tools.conf：

设置使用lvm：

lvm = vg001

vg001是我的VG名称，在安装分区时指定的，你需要替换成你的VG名称。

设定虚拟机大小：

size = 50Gb

memory = 512Mb

swap = 1Gb

fs = ext4

设置网络：

gateway = x.x.x.x

netmask = 255.255.255.0

设置安装squeeze的镜像，为了避免网络下载，强烈推荐用ISO光盘做本地镜像，也可避免某些源缺少重要包导致domain安装后无法启动：

mirror\_squeeze = http://localhost/

创建时输入root口令：

passwd = 1

### 7. 创建mirror源

为了使用ISO镜像，可以先将ISO挂载：

mkdir /srv/iso\_install

mount -o loop /path/to/the\_iso\_file.iso /srv/iso\_install

然后将nginx或apache配置www指向上述目录即可变成一个http源，端口号我设置为80，所以mirror地址就是[http://localhost/。](http://localhost/。" \t "_blank)

也可略过此步骤使用debian官方源，如[http://ftp.us.debian.org/debian，缺点是安装xen虚拟机需要从网络下载，时间长达15-30分钟。](http://ftp.us.debian.org/debian，缺点是安装xen虚拟机需要从网络下载，时间长达15-30分钟。" \t "_blank)

### 8. 重启

查看kernel已经变成xen kernel：

# uname -a

Linux debian-test 2.6.32-5-xen-amd64 #1 SMP Wed Jan 12 05:46:49 UTC 2011 x86\_64 GNU/Linux

### 9. 安装第一个xen虚拟机

将虚拟机命名为xen-test-mysql，用于运行MySQL服务器：

xen-create-image --hostname xen-test-mysql --ip 192.168.1.211 --vcpus 2 --dist squeeze --verbose

参数说明：

* --hostname 虚拟机名称
* --ip 指定IP地址
* --vcpus 指定虚拟机可以使用的CPU个数
* --dist 指定安装的linux发行版，和dom0一致的发行版（这里是Squeeze）安装最简单也最容易配置
* --verbose 生成详细的日志

如果domain已经存在，加上--force参数重新创建（覆盖已有的配置和虚拟机磁盘）。

然后开始安装，会看到提示，创建了/dev/vg001/xen-test-mysql-swap和/dev/vg001/xen-test-mysql-disk卷，分别用于xen的swap和磁盘。

安装过程大概2-5分钟，安装完成后提示输入root口令，然后安装结束，提示log文件保存在/var/log/xen-tools/xen-test-mysql.log。

### 10. 启动xen domU

刚才创建的虚拟机配置文件位于/etc/xen/xen-test-mysql.cfg，启动该虚拟机的命令为：

xm create -c /etc/xen/xen-test-mysql.cfg

加入-c参数后可以立刻连接到该domain的console，就可以登录到该domain中。如果没有加-c参数，可以先查看当前运行的domain：

root@debian-test:~# xm list

Name ID Mem VCPUs State Time(s)

Domain-0 0 249 4 r----- 515.0

xen-test-mysql 1 512 2 -b---- 18.3

然后用xm console xen-test-mysql连接到该domain的console。

要退出domain的console并回到dom0的console，只需按下Ctrl+]。

默认的domU会复制dom0的配置，所以apt的配置还需要修改，修改后就可以正常安装软件了。

### 11. domU自动启动

要使domU随dom0启动时自启动，可以在/etc/xen/auto目录下创建对应cfg的软连接：

mkdir /etc/xen/auto

ln -s /etc/xen/xen-test-mysql.cfg /etc/xen/auto

### 总结

以上配置了如何将一台Debian Linux虚拟成多台Linux，由于主要运行web，所以不考虑图形界面，也不考虑虚拟运行Windows。