在OpenSolaris上安装和配置Xen

OpenSolaris 的一个杀手级应用就是 ZFS，很多人也是为了 ZFS 而 ”不得不“ 用 OpenSolaris/Solaris，虽然现在 FreeBSD 上也有 ZFS 的移植，但不是很稳定。ZFS 把存储管理（volume management）和文件系统（file system）两个功能结合在一起，提供了一种全新的存储管理方式，磁盘管理简单，想增加磁盘加到 pool 里就可以了；基于事务，保证数据完整、一致；自动修复，没有 fsck 的痛苦；自由伸缩，自由增减磁盘；快照，轻松而快速地创建快照；海量存储，几乎无限的存储容量等这些优点使得 ZFS 很适合做存储、文件服务器。这也是 VPSee 想用 OpenSolaris 做 dom0 的一个主要原因，ZFS 将会给 domUs 的备份、扩展带来极大方便，现在正在测试，将来会用 ZFS 来存储 10GB×2×400=8TB 的虚拟机镜像（400个人，每个人2种桌面系统 ubuntu 和 windows，每种系统占用 10GB）。下面的安装步骤和配置过程基于 OpenSolaris 2009.06 版本，Ubuntu，Debian 和 CentOS 版本可以分别看这里：[在 Ubuntu 上安装和配置 Xen](http://www.vpsee.com/2009/10/install-xen-on-ubuntu/)，[在 Debian 上安装和配置 Xen](http://www.vpsee.com/2010/03/install-xen-on-debian/)，[在 CentOS 上安装和配置 Xen](http://www.vpsee.com/2009/07/install-xen-on-centos/)，NetBSD 版本参看：[在 NetBSD 上安装和配置 Xen](http://www.vpsee.com/2010/11/install-xen-on-netbsd/).

**安装 xVM**

Sun 把 Xen 移植到 OpenSolaris 后改叫 xVM. 首先创建一个单独的启动环境，这一步不是必须的：

# beadm create -a -d xvm xvm

安装必要的软件包：

# beadm mount xvm /tmp/xvm-be

# pkg -R /tmp/xvm-be install SUNWvirt-manager SUNWxvm SUNWvdisk SUNWvncviewer

# beadm umount xvm

安装成功后，检查 Xen 内核是否已经加到 grub 启动文件里：

# vi /rpool/boot/grub/menu.lst

title xvm

findroot (pool\_rpool,0,a)

bootfs rpool/ROOT/xvm

kernel$ /boot/$ISADIR/xen.gz

module$ /platform/i86xpv/kernel/$ISADIR/unix /platform/i86xpv/kernel/$ISADIR/unix -B $ZFS-BOOTFS,console=text

module$ /platform/i86pc/$ISADIR/boot\_archive

# bootadm list-menu

the location for the active GRUB menu is: /rpool/boot/grub/menu.lst

default 1

timeout 2

0 OpenSolaris 2009.06

1 xvm

打开 xVM 服务：

# svcadm enable -r xvm/virtd ; svcadm enable -r xvm/domains

重启系统后看一下 Xen 的内核（i86xpv）以及 xend 是否启动：

# uname -a

SunOS vpsee 5.11 snv\_111b i86pc i386 i86xpv

# xm list

Name ID Mem VCPUs State Time(s)

Domain-0 0 1879 2 r----- 24.0

**创建和安装 guest**

用 zfs 工具创建一个 volume 保存 guest 操作系统的 image：

# zfs create -o compression=on -V 5G rpool/vm

# zfs list

NAME USED AVAIL REFER MOUNTPOINT

...

rpool/vm 5G 222G 16K -

...

# ls -l /dev/zvol/dsk/rpool/

total 3

...

lrwxrwxrwx 1 root root 35 Oct 28 09:56 vm->../../../../devices/pseudo/zfs@0:3c

...

从 ISO 文件（osol-0906-x86.iso）安装 OpenSoaris Guest 操作系统，注意这里 -p 选项是 paravirtualized 安装，paravirtualized 不能安装 windows：

# virt-install --nographics -p -r 1024 -n vm01 -f /dev/zvol/dsk/rpool/vm \

-l /export/home/vpsee/osol-0906-x86.iso

要安装 windows 需要使用 fully virtualized 选项并且要有 CPU 的支持（Intel VT or AMD V）。服务器上面通常没有图形界面，所以图形化安装 windows 需要打开 vnc 服务，并给 vnc 设置一个密码，然后从 vnc client 登录后就可以看到 windows 的安装界面了：

# svccfg -s xvm/xend setprop config/vnc-listen = astring: \"0.0.0.0\"

# svccfg -s xvm/xend setprop config/vncpasswd = astring: \"password\"

# virt-install -v --vnc -n vm02 -r 512 -f /dev/zvol/dsk/rpool/vm \

-c /export/home/vpsee/windowsxp.iso --os-type=windows

**进入 guest**

Guest 安装成功后就可以登进去了：

# xm console vm01

如果要退出 guest 的话，用 Ctrl + ] 就会回到 host。

**Troubleshooting**

ZFS 很容易就耗光 dom0 的可用内存，所以要对 ZFS ARC 的内存使用做限制，如下设定最大可用内存为 256MB：

# vi /etc/system

...

set zfs:zfs\_arc\_max = 0x10000000

限制 dom0 内存也对系统的安全有所帮助，在 gurb/menu.lst 加一行可以设定 Xen dom0 的最大可用内存为 1GB：

# vi /rpool/boot/grub/menu.lst

...

kernel$ /boot/$ISADIR/xen.gz dom0\_mem=1024M