

使用**qemu-img**创建虚拟机（创建虚拟机，虚拟机快照）

使用**qemu-img**管理虚拟机磁盘镜像（创建虚拟机，虚拟机快照）

一台虚拟机的核心就是一个磁盘镜像，这个镜像可以理解成虚拟机的磁盘，里面有虚拟机的操作系统和驱动等重要文件。本文主要介绍创建虚拟机的一般过程。

创建虚拟机镜像

要在一台host上跑起一个虚拟机一般需要两个步骤：

第一步：创建虚拟机镜像

```
qemu-img create -f raw /images/vml.raw 8G
```

qemu-img创建的镜像是一个稀疏文件，也就是说刚创建出来的文件并没有8G，它会随着数据的增多慢慢增加，直到8G

第二步：启动虚拟机

```
kvm /images/vml.raw
```

运行结果：因为镜像里面没有任何内容，所以提示找不到可引导设备。

```
QEMU

Booting from DVD/CD...
Boot failed: Could not read from CDROM (code 0003)
Booting from ROM...
iPXE (PCI 00:03.0) starting execution...ok
iPXE initialising devices...ok

iPXE 1.0.0+ -- Open Source Network Boot Firmware -- http://ipxe.org
Features: HTTP iSCSI DNS TFTP AoE bzImage COMBOOT ELF MBOOT PXE PXEXT

net0: 52:54:00:12:34:56 using rtl8139 on PCI00:03.0 (open)
[Link:up, TX:0 TXE:0 RX:0 RXE:0]
DHCP (net0 52:54:00:12:34:56)..... ok
net0: 10.0.2.15/255.255.255.0 gw 10.0.2.2
Next server: 10.0.2.2
Nothing to boot: No such file or directory (http://ipxe.org/2d03e13b)
No more network devices

Booting from Floppy...
Boot failed: could not read the boot disk

No bootable device.

hzgatt@hzgatt:~/images$ kvm vm1.raw
```

使用qemu-img管理镜像

qemu-img基本命令

上节介绍了使用qemu-img创建镜像，这一节将会介绍qemu-img在镜像管理上的强大功能。

qemu-img有很多命令，包括下面常用的，当然qemu-img-h你懂得。

info

查看镜像的信息

create

创建镜像

check

检查镜像

convert

转化镜像的格式，（raw, qcow）

snapshot

管理镜像的快照

rebase

在已有的镜像的基础上创建新的镜像

resize

增加或减小镜像大小

创建镜像

```
qemu-img create -f <fmt> -o <options> <fname> <size>
```

举例：

```
qemu-img create -f raw -o size=4G /images/vm2.raw
```

```
hzhgatt@hzhgatt:~/images$ ll
total 0-rw-r--r-- 1 hzhgatt hzhgatt 4.0G 6月 29 14:11
vm2.raw
hzhgatt@hzhgatt:~/images$ ll -s
total 00 -rw-r--r-- 1 hzhgatt hzhgatt 4.0G 6月 29
14:11 vm2.raw
```

```
hzhgatt@hzhgatt:~/images$ qemu-img info vm2.raw
image: vm2.raw
file format: raw
virtual size: 4.0G (4294967296 bytes)
disk size: 0
```

虽然ls中看到文件的大小是4G，但是实际上磁盘大小是0。这就是稀疏文件

转化

将一个镜像文件转化为另外一种格式，**qemu-img**支持的格式可以看**qemu-img -h**最后一行。

```
Supported formats: vvfat vpc vmdk vdi sheepdog rbd
raw host_cdrom host_floppy host_device file qed
qcow2 qcow parallels nbd dmg tftp ftps ftp https
http cow cloop bochs blkverify blkdebug
```

转化命令：

```
qemu-img convert -c -f fmt -O out_fmt -o options
fname out_fname
```

-c: 采用压缩，只有qcow和qcow2才支持

-f: 源镜像的格式，它会自动检测，所以省略之

-O 目标镜像的格式

-o 其他选先

fname: 源文件

out_fname:转化后的文件

看例子：


```
hzgatt@hzgatt:~/images$ qemu-img convert -c -O qcow2
vm2.raw vm2.qcow2
```

```
hzgatt@hzgatt:~/images$ ll -s
total 136K
    0 -rw-r--r-- 1 hzgatt hzgatt 5.0G  6月 29 13:55
vm1.raw
136K -rw-r--r-- 1 hzgatt hzgatt 193K  6月 29 14:22
vm2.qcow2
    0 -rw-r--r-- 1 hzgatt hzgatt 4.0G  6月 29 14:11
vm2.raw
```


```
hzgatt@hzgatt:~/images$ qemu-img info vm2.qcow2
image: vm2.qcow2
file format: qcow2
virtual size: 4.0G (4294967296 bytes)
```

```
disk size: 136K
cluster_size: 65536
```

如果想看要转化的格式支持的-o选项有哪些，可以在命令末尾加上 -o ？




```
hzgatt@hzgatt:~/images$ qemu-img convert -c -O qcow2
vm2.raw vm2.qcow2 -o ?
Supported options:
size                Virtual disk size
backing_file        File name of a base image
backing_fmt         Image format of the base image
encryption          Encrypt the image
cluster_size        qcow2 cluster size
preallocation       Preallocation mode (allowed values:
off, metadata)
```




增加减少镜像大小

注意：只有raw格式的镜像才可以改变大小

```
hzgatt@hzgatt:~/images$ qemu-img resize vm2.raw +2GB
```



```
hzgatt@hzgatt:~/images$ ll -s
total 136K
 0 -rw-r--r-- 1 hzgatt hzgatt 5.0G  6月 29 13:55
vm1.raw
136K -rw-r--r-- 1 hzgatt hzgatt 193K  6月 29 14:22
vm2.qcow2
 0 -rw-r--r-- 1 hzgatt hzgatt 6.0G  6月 29 14:28
vm2.raw
hzgatt@hzgatt:~/images$ qemu-img info vm2.raw
image: vm2.raw
file format: raw
virtual size: 6.0G (6442450944 bytes)
disk size: 0
```



快照

查看快照

```
qemu-img snapshot -l /images/vm2.qcow2
```

注意：只有qcow2才支持快照

打快照

```
qemu-img snapshot -c booting vm2.qcow2
```

举例：

```
hzhgatt@hzhgatt:~/images$ qemu-img snapshot -c booting
vm2.qcow2
hzhgatt@hzhgatt:~/images$ qemu-img snapshot -l
vm2.qcow2
Snapshot list:
ID          TAG          VM SIZE
DATE        VM CLOCK
1           booting          0 2012-06-29
14:35:04    00:00:00.000
```

从快照恢复：

```
qemu-img snapshot -a 1 /images/vm2.qcow2
```

然后从kvm启动这个虚拟机，会发现虚拟机又在打快照时的状态了

删除快照：

```
qemu-img snapshot -d 2 /images/vm2.qcow
```

使用派生镜像(qcow2)

当创建的虚拟机越来越多，并且你发现好多虚拟机都是同一个操作系统，它们的区别就是安装的软件不大一样，那么你会肯定会希望把他们公共的部分提取出来，只保存那些与公共部分不同的东西，这样镜像大小下去了，空间变多了，管理也方便了。派生镜像就是用来干这事的！

首先看一个原始镜像

```
hzhgatt@hzhgatt:~/images$ qemu-img info vm3_base.raw
image: vm3_base.raw
file format: raw
virtual size: 2.0G (2147483648 bytes)
disk size: 2.0G
```

现在我们新建一个镜像，但是派生自它

```
hzhgatt@hzhgatt:~/images$ qemu-img create -f qcow2
vm3_5.qcow2 -o backing_file=vm3_base.raw 5G
Formatting 'vm3_5.qcow2', fmt=qcow2 size=5368709120
backing_file='vm3_base.raw' encryption=off
cluster_size=65536
```

```
hzhgatt@hzhgatt:~/images$ ll-rw-r--r-- 1 hzhgatt hzhgatt
193K  6月 29 15:00 vm3_5.qcow2
-rw-r--r-- 1 hzhgatt hzhgatt 2.0G  6月 29 14:51
vm3_base.raw
```



```
hzhgatt@hzhgatt:~/images$ qemu-img info vm3_5.qcow2
image: vm3_5.qcow2
file format: qcow2
virtual size: 5.0G (5368709120 bytes)
disk size: 136K
cluster_size: 65536
backing file: vm3_base.raw (actual path:
vm3_base.raw)
```



^_^，这个镜像才136K，够省了吧。DRY永远的真理啊！

现在我们在vm3_5.qcow2上打了很多安全补丁，然后发现我又想在vm3_5.qcow2上派生新的虚拟机，o(∩∩)o...哈哈，这下怎么办呢？

```
hzhgatt@hzhgatt:~/images$ qemu-img convert -O raw
vm3_5.qcow2 vm3_base2.raw
```

```
hzhgatt@hzhgatt:~/images$ qemu-img info vm3_base2.raw
```

```
image: vm3_base2.raw
file format: raw
virtual size: 5.0G (5368709120 bytes)
disk size: 592M
```

这个转化将会将vm3_5和base合并，生成新的vm3_base2.raw，然后你就可以继续无穷无尽的派生之旅了！

分类: [python](#)

绿色通道: [好文要顶](#) [关注我](#) [收藏该文](#) [与我联系](#)



[hate感冒](#)

[关注 - 2](#)

[粉丝 - 3](#)

[+加关注](#)

0

0

(请您对文章做出评价)

« 博主上一篇: [慎用pydev的refactor阿](#)

» 博主下一篇: [openstack.nova.manager创建虚拟机流程](#)

[\(run_instance\)](#)

posted @ 2012-06-29 15:14 [hate感冒](#) 阅读(1399) 评论(0) [编辑](#) [收藏](#)

[刷新评论](#) [刷新页面](#) [返回顶部](#)

注册用户登录后才能发表评论，请 [登录](#) 或 [注册](#)，访问网站首页。

IE10: 全面支持**HTML5**，让你创造更多

找优秀程序员，就在博客园

[博客园首页](#) [博问](#) [新闻](#) [闪存](#) [程序员招聘](#) [知识库](#)

最新**IT**新闻：

- [腾讯SOSO街景地图正式登陆iOS与Android！](#)
 - [iPad让位！Nexus 7成为日本最热销平板](#)
 - [jQuery 2.0 beta发布，不再支持IE6/7/8](#)
 - [腾讯大动作！引进11部人气漫画改编网游](#)
 - [3G版iPad 4/iPad mini国内开订](#)
- » [更多新闻...](#)

最新知识库文章：

- [理解Linux系统负荷](#)
 - [为什么函数式编程很重要：不一样的白板图](#)
 - [Base 64 Encoding 编码](#)
 - [前端开发之面向对象](#)
 - [非计算机专业人员如何成为专业的学习之路](#)
- » [更多知识库文章...](#)

昵称：[hate感冒](#)

园龄：[10个月](#)

粉丝：[3](#)

关注：[2](#)

[+加关注](#)

[<](#) [2012年6月](#) [>](#)

日 一 二 三 四 五 六

2728293031 1 2

3 4 5 6 7 8 9

10111213141516

17181920212223

2425262728[29](#)30

1 2 3 4 5 6 7

搜索

找找看

谷歌搜索

常用链接

[我的随笔](#)

[我的评论](#)

[我的参与](#)

[最新评论](#)

[我的标签](#)

[更多链接](#)

我的标签

[django\(2\)](#)

随笔分类(10)

[java](#)

[Linux\(1\)](#)

[openstack\(1\)](#)

[python\(7\)](#)

[SQL\(1\)](#)

随笔档案(14)

[2012年7月 \(1\)](#)

[2012年6月 \(1\)](#)

[2012年4月 \(7\)](#)

[2012年3月 \(3\)](#)

[2012年2月 \(2\)](#)

最新评论

阅读排行榜

1. [使用qmeu-img
创建虚拟机（创建虚
拟机，虚拟机快照）
\(1399\)](#)

2. [eventlet.wsgi 中](#)

的 [start_response](#)
定义(718)

3. [openstack.nova.manager](#)
创建虚拟机流程
([run_instance](#))
(435)

4. [python](#)列表推导
和 内置函数
[map,filter](#) 效率对比
(239)

5. [python](#)调试工
具: [pdb](#),
[winpdb](#)(222)

评论排行榜

1. [openstack.nova.manager](#)
创建虚拟机流程
([run_instance](#))(0)

2. 使用[qmeu-img](#)
创建虚拟机（创建虚
拟机，虚拟机快照）
(0)

3. 慎用[pydev](#)的
[refactor](#)阿(0)

4. [Greasemonkey](#)
——打造自己的互联
网(0)

5. [eventlet.wsgi](#) 中
的 [start_response](#)
定义(0)

推荐排行榜

Copyright ©2013 hate感冒