

1. 什么是虚拟化？

虚拟化，是指通过虚拟化技术将一台计算机虚拟为多台逻辑计算机。在一台计算机上同时运行多个逻辑计算机，每个逻辑计算机可运行不同的操作系统，并且应用程序都可以在相互独立的空间内运行而互不影响，从而显著提高计算机的工作效率。

虚拟化使用软件的方法重新定义划分 IT 资源，可以实现 IT 资源的动态分配、灵活调度、跨域共享，提高 IT 资源利用率，使 IT 资源能够真正成为社会基础设施，服务于各行各业中灵活多变的应用需求。

2. 半虚拟化和全虚拟化的区别？

完全虚拟化与半虚拟化的区别是，完全虚拟化需要 cpu 支持硬件虚拟化，而半虚拟化不需要 cpu 支持硬件虚拟化。也就是，cpu 支持了硬件虚拟化，配置完成后就是完全虚拟化，cpu 不支持就是半虚拟化。半虚拟化需要对内核进行修改，效率较高；CPU 辅助全虚拟，虚拟机不知道自己所处的运行环境。

3. 有哪些虚拟化产品 Hypervisor？

产品：VMware vSphere、微软 Windows Server 2008 R2 Hyper-V、思杰 XenServer、红帽 RHEV

商用：vmware esxi 微软 hyper-v

开源：kvm virtualbox openvz Xen

4. KVM 有哪些特性？

可以提升物理机的资源利用率，创建方便，故障恢复时间短

5. QEMU 和 KVM 是什么关系？

QEMU 实现硬件模拟, kvm 是对虚拟机管理, QEMU 是一个独立的虚拟化解决方案, 并不依赖 KVM (它本身自己可以做 CPU 和内存的模拟, 只不过效率较低), 而 KVM 是另一套虚拟化解决方案, 对 CPU 进行虚拟效率较高 (采用了硬件辅助虚拟化), 但本身不提供其他设备的虚拟化, 借用了 QEMU 的代码进行了定制, 所以 KVM 方案一定要依赖 QEMU。

6. 虚拟机使用网段 : 192.168.122.0/24, 192.168.133.0/24, 192.168.144.0/24, 192.168.155.0/24

7. libvirt 的作用是什么 ?

针对各种虚拟化平台的虚拟机管理的 API 库, 一些常用的虚拟机管理工具如 virsh (类似 vim 编辑器), virt-install, virt-manager 等和云计算框架平台 (如 OpenStack, OpenNebula, Eucalyptus 等) 都在底层使用 libvirt 提供的应用程序接口。libvirt 主要由两部分组成, C 函数库, 底层进程, 是一种可以建立工具来管理客户操作系统的 API 库。

8. SR-IOV

SR-IOV, 即网卡支持虚拟化, Intel 在早期为了支持虚拟化环境, 在 CPU 和 PCI 总线上提供了三层虚拟化技术, 它们分别是 :

基于处理器的虚拟化技术 VT-x

基于 PCI 总线实现的 IO 虚拟化技术 VT-d

基于网络的虚拟化技术 VT-c

9. 如何查看虚拟机的某个网卡连接到哪个桥设备 ?

brctl show、virsh domiflist 虚拟机名

10. virsh dumpxml tianyun

列出虚拟机（域）配置信息

11. vish net-dumpxml mynet

列出网络配置信息

12. virsh pool-dumpxml mypool

列出存储池信息

13. 在没有图形的情况下，如何修改 kvm 虚拟机的密码？

通过 guestfish 工具 virt-edit

14. 描述 P2V,V2V 的详细流程，DISPLAY spice 模式

15. 描述热添加硬盘的详细流程及注意事项

可用 qemu-img?create -f raw test_add.img 10G

16. 描述热添加网卡的详细流程及注意事项

可以通过图形化界面添加，也可用命令添加：virsh attach-interface 虚拟机名 --type bridge
--source br0 ； 复制网卡配置文件 cp /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0
/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth1

17. 描述添加 CPU 的详细流程及注意事项

可以通过图形化界面设置,也可以通过命令：virsh setvcpus centos 4 --live --config[--persistent]

需要注意的是要设置最大的 vcpus 数量

18. 描述添加 MEM 的详细流程及注意事项

可以通过图形化界面设置,也可以通过命令: `virsh qemu-monitor-command 虚拟机名 --hmp --cmd balloon 2048` 需要注意的是要设置最大内存的 `maximum` 值

19. 如何制作 Linux 模板

20. 如何制作 Windows 2008 模板

21. KVM 性能测试及优化