Linux运维初级



第二章



一.Linux简介及版本介绍

- 二.部署虚拟环境安装Linux系统
- 三.操作系统知识介绍
- 四.新手必须掌握的Linux命令
- 五.文件系统命令
- 六.文件权限及用户组管理
- 七.磁盘管理
- 八.vim程序编辑器
- 九.软件安装及下载

第二章. 部署虚拟环境安装Linux系统

❖1.准备实验工具

- VMware虚拟机14 (首选)
- VirtualBox虚拟机(免费)
- Centos 7.4 iso 镜像文件
- RHEL 7.4 iso 镜像文件
- Ubuntu 16.04 LTS(长期支持)server 镜像文件

■ 下载网址:

- Vmware: http://www.wsf1234.com/vmwareworkstation-pro-v14-0-0/
- Centos:
- http://mirrors.163.com/centos/7.5.1804 /isos/x86 64/Cent0S-7-x86 64-DVD-1804.iso.
- Ubuntu:
 - http://www.linuxdown.net/download/
- RHEL: https://access.redhat.com

(红帽官网,30天的评估镜像版本)



虚拟机官方原版VMware Workstation Pro 14.0简体中文版 +激活密钥(系列号)

2017年09月28日/虚拟机/共1167字/字号小中大/暂无评论







i https://store.vmware.com/store/vmware/zh CN/home





¥549.00





¥ 1,709

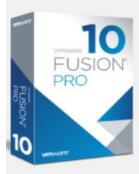
购买

¥1,029

升级

Worksta

本地桌面虚拟化



Fusion 10 Pro

专为高级用户、开发人员、QA 和IT人员设计。

¥1,089.00

¥819.00

售价

或升级价



Fusion 10

Mac 上的终极 Windows 体验。





Workstation 14 Pro

领先的 PC 虚拟化



售价



Workstation 14 Player

简化企业的 PC 虚拟 化

¥1,029.00

售价

101010 0000000001010

■ Centos iso镜像解释:

Index of /centos/7.4.1708/isos/x86_64/

<u>/</u>		
O_README. txt	13-Sep-2017 23:00	2483
CentOS-7-x86_64-DVD-1708. iso	06-Sep-2017 18:59	4G
CentOS-7-x86_64-DVD-1708. torrent	13-Sep-2017 22:38	169K
CentOS-7-x86_64-Everything-1708.iso	06-Sep-2017 18:59	8G
CentOS-7-x86_64-Everything-1708. torrent	13-Sep-2017 22:39	324K
CentOS-7-x86_64-LiveGNOME-1708.iso	05-Sep-2017 23:22	1G
CentOS-7-x86_64-LiveGNOME-1708.torrent	13-Sep-2017 22:39	49K
CentOS-7-x86_64-LiveKDE-1708.iso	05-Sep-2017 23:32	2G
CentOS-7-x86_64-LiveKDE-1708.torrent	13-Sep-2017 22:39	67K
CentOS-7-x86_64-Minimal-1708.iso	05-Sep-2017 22:15	792M
CentOS-7-x86_64-Minimal-1708. torrent	13-Sep-2017 22:39	32K
CentOS-7-x86_64-NetInstall-1708.iso	05-Sep-2017 21:36	422M
CentOS-7-x86_64-NetInstall-1708. torrent	13-Sep-2017 22:39	17K
shalsum. txt	13-Sep-2017 04:55	454
shalsum. txt. asc	13-Sep-2017 06:59	1314
sha256sum. txt	13-Sep-2017 04:55	598
sha256sum. txt. asc	13-Sep-2017 06:59	1458

- Centos DVD :使用原软件DVD制作的镜像,功能全面,推荐使用.
- Centos NetInstall: 网络安装及救援使用
- Centos Everything:完整安装包,用于安装系统,填充镜像
- CentOS LiveGNOME/LiveKDE: 带有桌面的系统
- CentOS Minimal : 最小功能安装包
- ■注: x86_64及 amd64 都表示64位系统 (内存小于2G慎用)

I386:32位系统 desktop:桌面 server:服务器



- Linux发行套件也可在阿里开源网站下载.
- https://opsx.alibaba.com/mirror



■ 百度云: .

- 上课使用的软件都可在这里找到
- 要求:上课及实验的软件版本必须相同,容量 较大,提前下载.

■ Vmware虚拟机介绍

虚拟机:通过软件模拟具有完整硬件系统功能的、运行在一个完全隔离环境中的完整计算机系统

■ 优点:

■ 节省成本: 不需要额外的硬盘及设备

■ 安全便捷:具有隔离作用,windows环境 不受影响

■ 简单高效:上手简单,随意操作

❖ 2. VMware14虚拟机安装实例



linux_rpm



CentOS-7-x86_ 64-DVD-1708.is



Fedora-Serverdvd-x86_64-27-1.6.iso



Fedora-Worksta tion-Live-x86_6 4-27-1.6.iso



rhel-server-7.1x86_64-dvd.iso



rhel-server-7.4x86_64-dvd.iso



ubuntu-15.04-d esktop-i386.iso

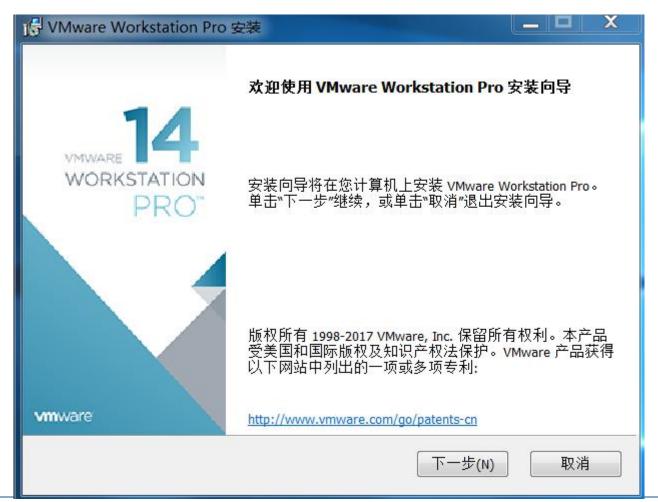


ubuntu-15.04-s erver-i386.iso



VMware-workst ation-full-14.0.0 .24051.exe

■ 在虚拟机软件安装向导中点击"下一步"

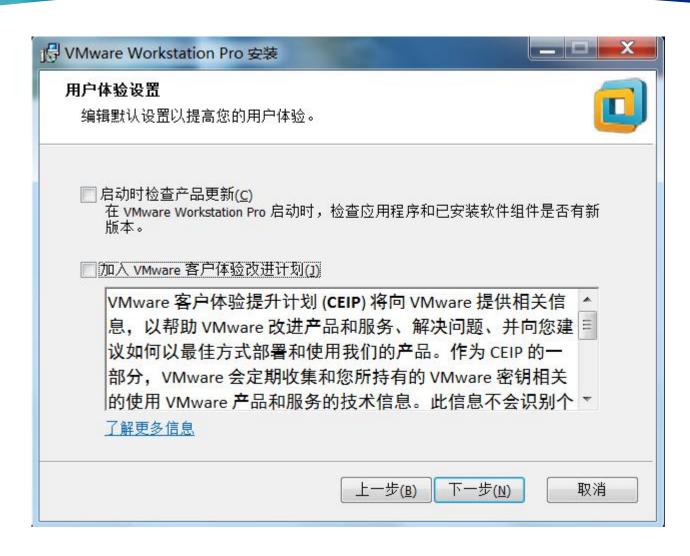


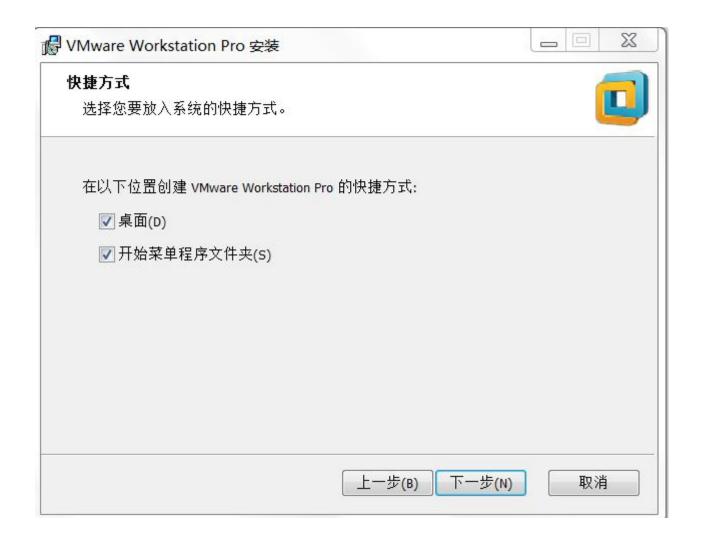
■ 许可协议中"我接受……"打勾后"下一步"



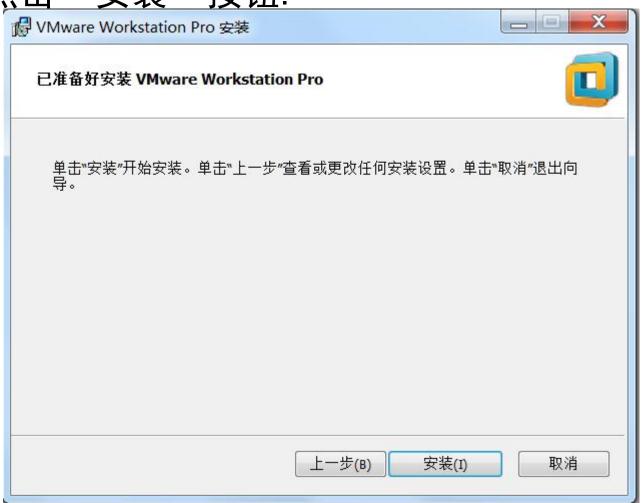
▶ "增强键盘驱动····" 打勾,并选择安装位置...

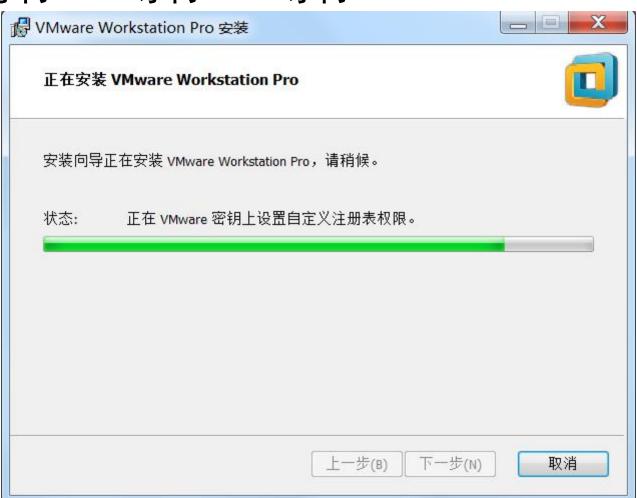






■点击"安装"按钮.





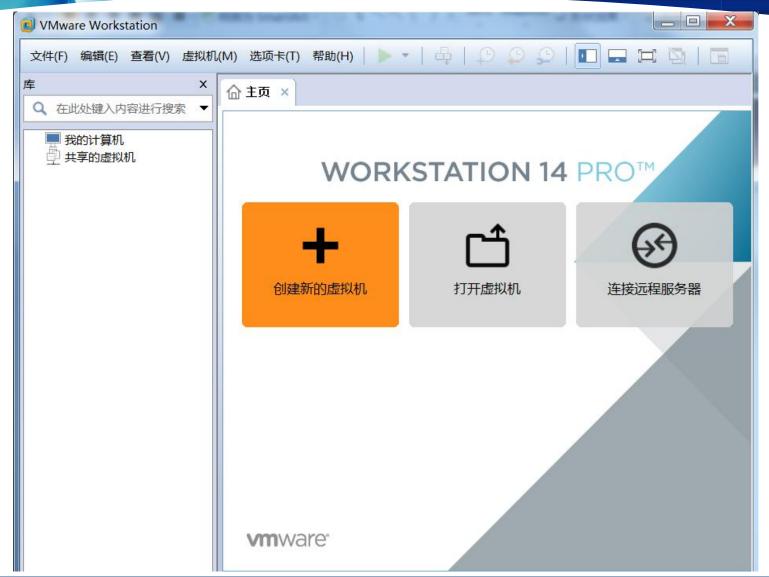
■ 输入"许可证密钥"(你懂得……).



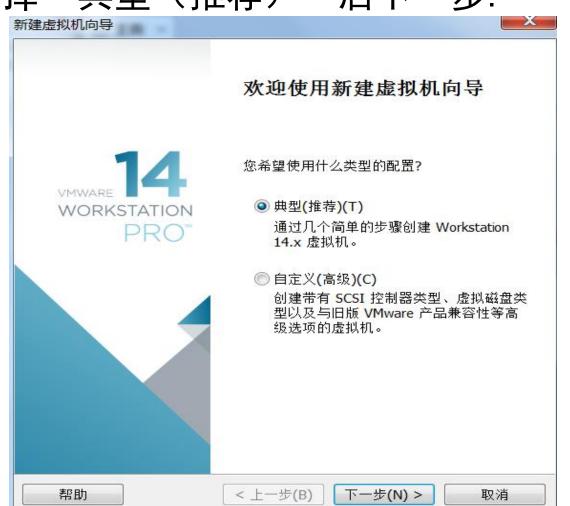
■ 输入(复制粘贴)后点击"完成" 需重启!...



- 启动Vmware进行设置:启动后不要立刻安装 Linux镜像系统,因为还要在虚拟机中进行相关 设置,如:硬件参数等,只有将虚拟机内的系 统硬件资源模拟出来后才可以正式步入Linux系 统安装之旅
- 注意:要求先设置虚拟机,后进行安装操作系统,否则安装时会按照默认的策略进行部署最精简的系统,某些功能无法使用.



■选择"典型(推荐)"后下一步.



■ 选中"稍后安装操作系统"(切记).



■ 系统选择 "Linux",版本: Centos 7 64位.

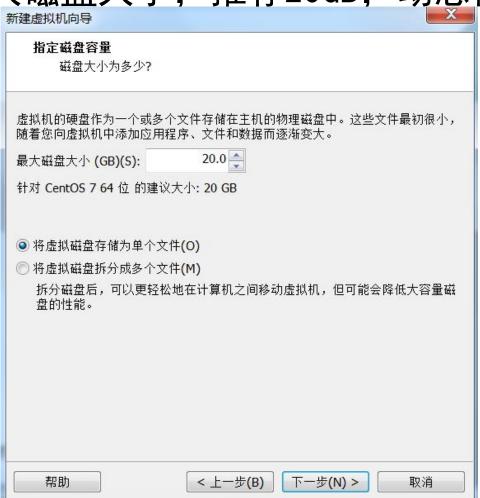


■注意:上步中,选择虚拟机安装Linux系统的版本,应选择与即将安装的系统版本一致,但不一致,也可以,版本一致原因是为了让虚拟机为不同Linux版本分配更佳的系统资源,且会根据选择的系统版本选择一个工具VMware tools,以增进虚拟机性能.

■ 对虚拟机文件命名,并设定存储位置.

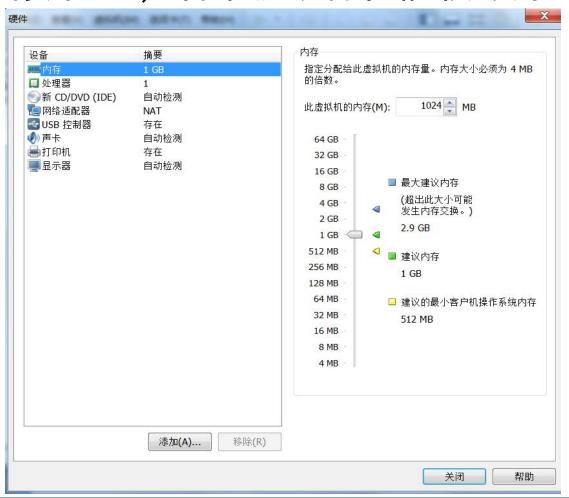


■ 设置最大磁盘大小,推荐20GB,动态使用.

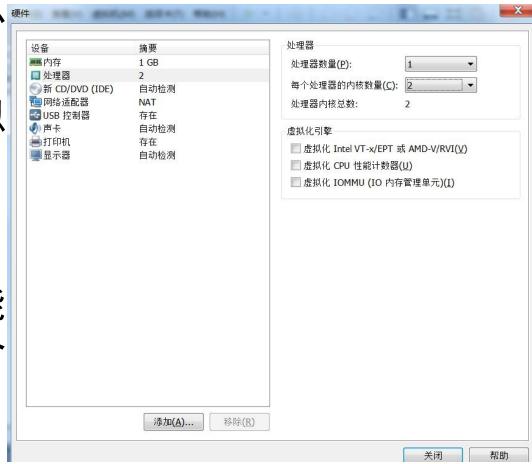


■点击"自定义硬件",进行硬件设置.

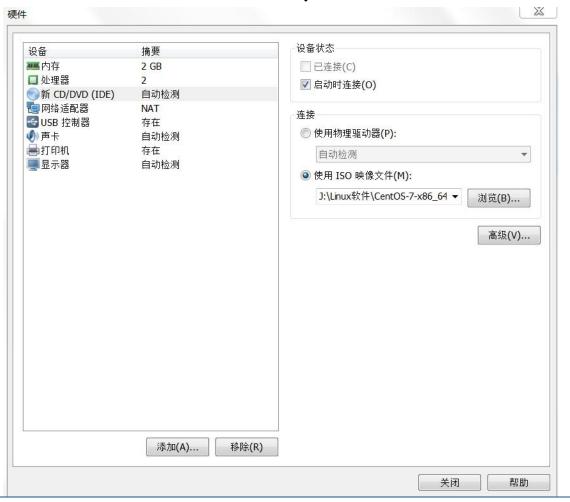
■ 内存为1GB, 若本机硬件性能较好为2GB.



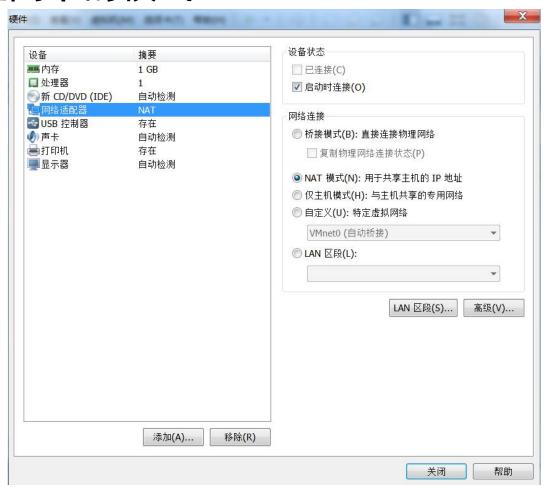
- CPU数量为1,核心 个数为2.
- 若物理机支持虚拟 化技术, CPU个数 可以设置为多个.
- CPU核心个数查看: 任务管理器->性能 ->查看下面方框个 数



■ 光驱中使用ISO镜像, 挂载Centos 7.4镜像.

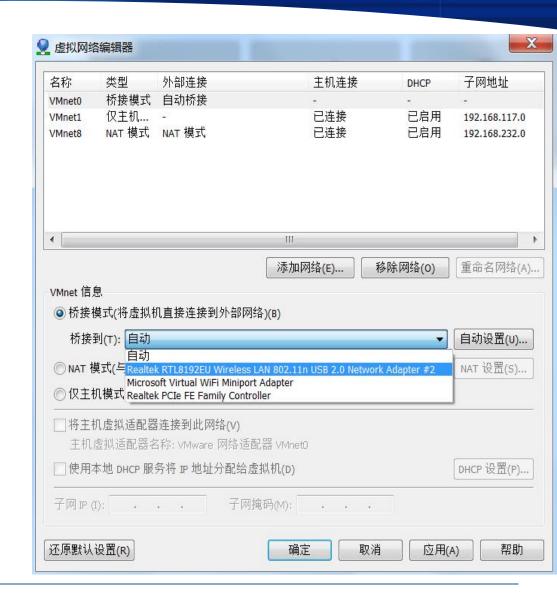


■ 设置网卡的模式.

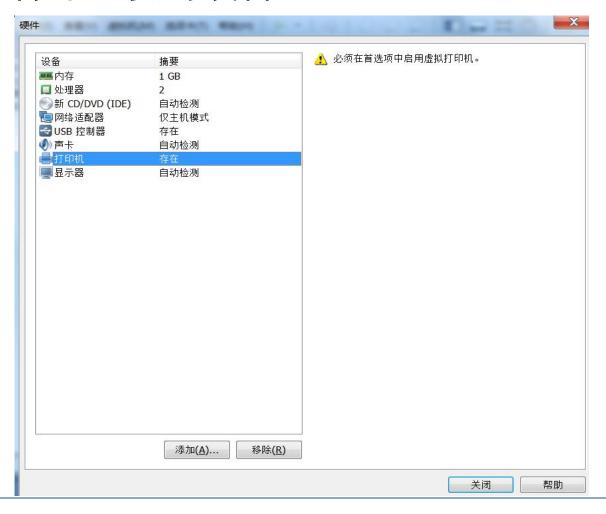


- 桥接模式:相当于物理主机与虚拟机网卡之间建立一座桥梁,从而通过本机物理网卡上网,所以,桥接模式相当于在LAN中虚拟一台计算机,对应虚拟网卡:VMnet0
- NAT模式: 物理主机相当于一台"路由器", 虚拟机模拟 的多个主机为一个LAN通过物理主机 连接外网,兼容性好,对应虚拟网卡: VMnet8
- 仅主机模式: 虚拟机与物理主机通信, 不能访问外网, 对应虚拟网卡: VMnet1
- ■注意:可在网络共享中心→适配器中查看

■注意: 桥接模式 默认为"自动桥 接",但在多个 网卡中可能无法 连接外网。如笔 记本中有有线网 卡、无线网卡, 若出现应在虚拟 网络编辑器中设 置桥接到那一块 网卡...



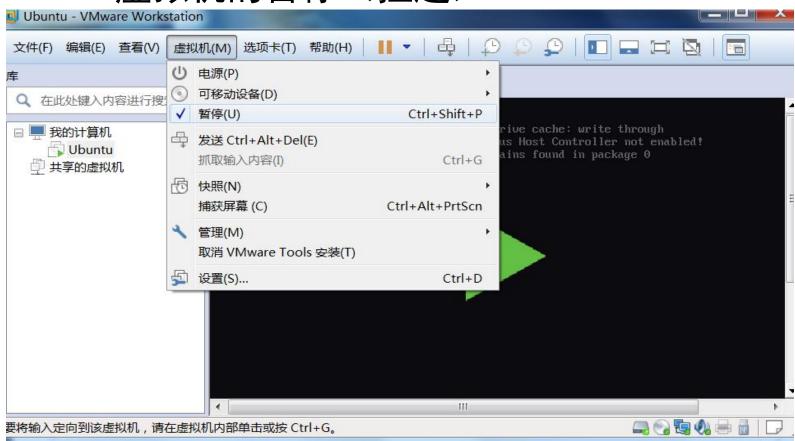
■ 移除不必要的设备.



■浏览配置表,点击"完成".



- Vmware虚拟机使用
 - ■虚拟机的暂停(挂起)



- ■虚拟机的快照
 - 作用: 可将当前状态数据备份,以便于还原.



❖3. Centos 7.4安装



```
Starting udev Kernel Device Manager...
[ OK ] Started udev Kernel Device Manager.
        Starting dracut pre-trigger hook...
[ OK ] Started dracut pre-trigger hook.
        Starting udev Coldplug all Devices...
        Mounting Configuration File System...
[ OK ] Mounted Configuration File System.
[ OK ] Started udev Coldplug all Devices.
        Starting Device-Mapper Multipath Device Controller...
[ OK ] Reached target System Initialization.
[ OK ] Listening on Open-iSCSI iscsiuio Socket.
[ OK ] Reached target Sockets.
        Starting Show Plymouth Boot Screen...
[ OK ] Started Show Plymouth Boot Screen.
[ OK ] Reached target Paths.
[ OK ] Reached target Basic System.
I OK 1 Started Device-Mapper Multipath Device Controller.
        Starting Open-iSCSI...
[ OK ] Started Open-iSCSI.
        Starting dracut initqueue hook...
   17.9796361 sd 0:0:0:0: [sda] Assuming drive cache: write through
[ 20.342256] dracut-initqueue[561]: mount: /dev/sr0 is write-protected, mounting read-only
[ OK ] Started Show Plymouth Boot Screen.
[ OK ] Reached target Paths.
[ OK ] Reached target Basic System.
[ OK ] Started Device-Mapper Multipath Device Controller.
        Starting Open-iSCSI...
[ OK ] Started Open-iSCSI.
        Starting dracut initqueue hook...
[ 20.342256] dracut-initqueue[561]: mount: /dev/sr0 is write-protected, mounting read-only
[ OK ] Created slice system-checkisomd5.slice.
        Starting Media check on /dev/sr0...
           bf13079b8b04c488db62d43f0c3446a0
Fragment sums: 8df27d8348bd51a48df53351faafa2dafd639fc9b5eddc896684e747e3e8
Fragment count: 20
Press [Esc] to abort check.
Checking: 027.5%_
```

■ 选择语言.



退出(Q)

■ 设置相关参数:



选择安装的软件

次件选择 完成(D)	CENTOS 7 安装 四 cn
基本环境	已选环境的附加选项
■ 最小安装 基本功能。	■ 备份服务器 集中管理基础设施备份的软件。 DNS 名称服务器 该软件包组允许您在系统上运行 DNS 名称服务器(BIND)。 电子邮件服务器 允许将系统作为 SMTP 和(或者)IMAP 电子邮件服务器仍用。 FTP 服务器 允许将系统作为 FTP 服务器使用。 文件及存储服务器 CIFS, SMB, NFS, iSCSI, iSER 及 iSNS 网络存储服务器。 硬件监控工具 一组用来监控服务器硬件的工具。 高可用性 用于高度可用服务和(或者)共享存储的基础设施。 身份管理服务器 用户、服务器和认证策略的集中管理。 Infiniband 支持 用来支持集群和使用 RDMA InfiniBand 和 iWARO 光纤的原连接性的软件。 Java 平台 红帽企业版 Linux 服务器和桌面平台的 Java 支持。

■ 软件选择:

- 最小安装:只提供运行Centos 的基本软件包,为单一目的服务器提供基本需要,使得系统为最大化性能和较高安全性.
- 带GUI的服务器(Server with GUI): 带有用于操作网络基础设施服务GUI的服务器(常用)
- GNOME桌面(GNOME Desktop): GNOME是一个非常直观且用户友好的桌面环境

■ 选择安装目标位置,点击标准磁盘,打勾.



■对硬盘进行配置 分区:若为做实验,则可"自动"即可 配置分区"即可, 若在企业中,可 按照企业要求分 区.





■ 分区意义:

/boot: 用来存放与 Linux 系统启动有关的程序, 比如启动引导装载程序等,建议大小为 200MB。

/: Linux 系统的根目录,所有的目录都挂在这个目录下面,建议大小为 5GB 以上。

swap:实现虚拟内存,建议大小是物理内存的 1^2 倍。

注意: 至少有上述3个分区

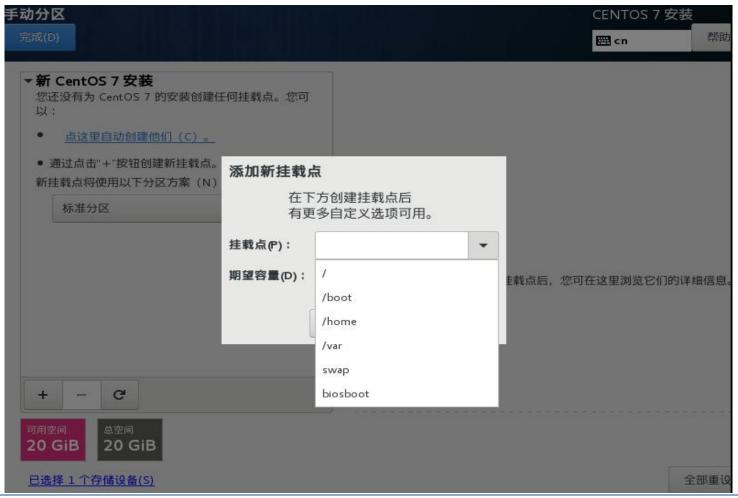
/home:存放普通用户的数据,是普通用户的宿主目录,建议大小为剩下的空间。

/usr: 用来存放 Linux 系统中的应用程序, 其相关数据较多, 建议大于 3GB 以上。

/var: 用来存放 Linux 系统中经常变化的数据以及日志文件, 建议大于 1GB 以上

/tmp: 将临时盘在独立的分区,可避免在文件系统被塞满时影响到系统的稳定性。建议大小为500MB以上.

■ 选择为"标准分区",点击"+"按照要求设置.



■ 查看分区表.



■ 设置Root账户密码.



■ 建立一般账户.



■ 注意:

- 密码较弱,确定需要点击2次
- 密码设计原则:
 - 使用4中类别字符中至少3中 (大写字母、小写字母、数字、符号)
 - 密码要足够长,一般要求大于7位
 - ■最好使用随机字符串
 - ■密码定期更换
 - 密码使用循环周期要大
 - 其它认证方式(指纹、面部、验证码等)

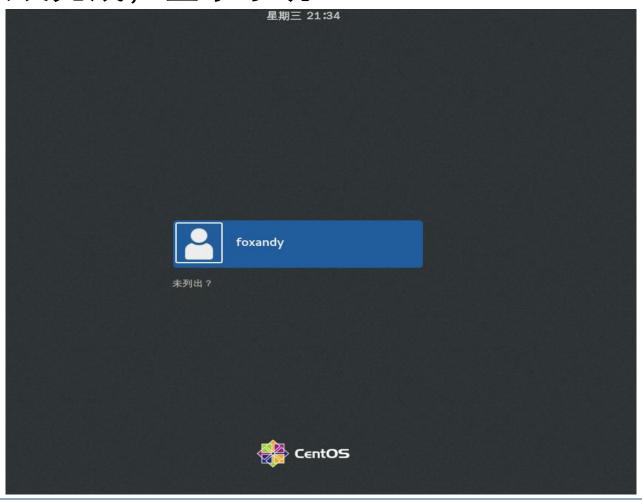
■ 等待安装完成…………, 完毕后重启.



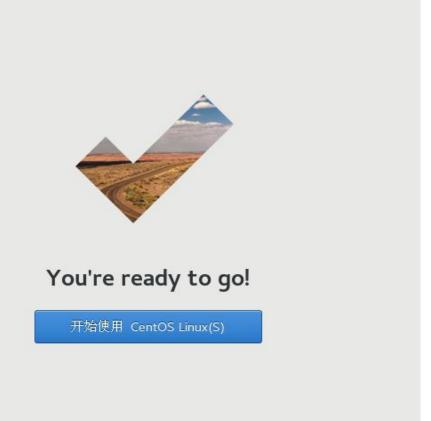
■接受许可协议,稍后配置网络.



■ 安装完成, 登录系统.



■ 开始使用Centos.



❖4.初次接触命令行

- 账户切换:
 - ■作用:由于root账户具有最高权限,可以使用命令登录后执行高级操作
 - ■命令: su root
 - ■注意:完毕后输入密码

- 命令行与窗口界面的切换.
 - Ctrl+alt+F2 : 切换到命令行
 - Ctrl+alt+F1 : 切换到窗口界面
- 使用命令切换
 - 查看切换命名: vi /etc/inittab
 - 切换到命令行: init 3
 - 切换到窗口: init 5

- ■检查网卡是否启用
 - 使用ping 192.168.1.1
 - ping检查网络连通性,也可ping域名,如: ping www.baidu.com
 - 或使用:ip addr 查看是否获取到ip地址
 - 其中可以查看网卡文件名
 - 注意:可能有多个网卡

■ 查看: .

```
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 搜索(S) 终端(T) 帮助(H)
 foxandy@localhost ~| $ ip addr
1: lo: <LOOPBACK, UP, LOWER UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN glen 1
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
       valid lft forever preferred lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
       valid lft forever preferred lft forever
   ens32: <BROADCAST, MULTICAST, UP, LOWER UP> mtu 1500 gdisc pfifo fast state UP glen 1000
    link/ether 00:0c:29:d5:e8:8b brd ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192,168,1,139/24 brd 192,168,1,255 scope global dynamic ens32
       valid lft 6855sec preferred lft 6855sec
    inet6 fe80::9291:f715:2a81:856d/64 scope link
       valid lft forever preferred lft forever
3: virbrO: ⊲NO-CARRIER, BROADCAST, MULTICAST, UP> mtu 1500 qdisc noqueue state DOWN qlen 1000
    link/ether 52:54:00:43: b8: a7 brd ff: ff: ff: ff: ff
    inet 192.168.122.1/24 brd 192.168.122.255 scope global virbr0
       valid lft forever preferred lft forever
4: virbrO-nic: <BROADCAST, MULTICAST> mtu 1500 qdisc pfifo fast master virbrO state DOWN qlen 1000
    link/ether 52:54:00:43: b8: a7 brd ff: ff: ff: ff: ff
foxandy@localhost ~|$
```

- 启用网卡:
- 命令: cd /etc/sysconfig/network-scripts.
- ls
- 浏览网卡名称
- vi ifcfg-ens32 IPV4 FAILURE FATAL=10
- 编辑网卡文件的参数
- 将ONBOOT=NO修改为yes NAME=ens32
- 输入冒号(:)后输入

wq保存退出编辑器

重启网络服务: service network restart

文件(F) 编辑(E) 查看(V) 搜索(S) 终端(T)

TYPE=Ethernet PROXY METHOD=none BROWSER ONLY=no B00TPR0T0=dhcp

DEFROUTE=yes

IPV6 INIT=ves

IPV6 AUTOCONF⇒yes IPV6 DEFROUTE=yes

IPV6 FAILURE FATAL=no

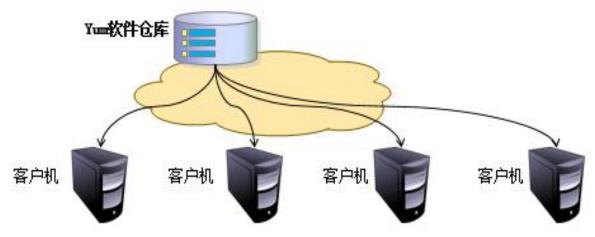
IPV6 ADDR GEN MODE=stable-privacy

UUID=a0fb8f26-8870-448c-a2d2-11dc295e3669

DEVICE=ens32 ONBOOT=yes

■更改YUM源

- Yum仓库则是为进一步简化RPM管理软件难度 而设计的,Yum能够根据用户的要求分析出 所需软件包及其相关依赖关系,自动从服务 器下载软件包并安装到系统.
- 拓扑图:



yum命令:

命令	作用
yum repolist all	列出所有仓库。
yum list all	列出仓库中所有软件包
yum info 软件包名称	查看软件包信息
yum install 软件包名称	安装软件包
yum reinstall 软件包名称	重新安装软件包
yum update 软件包名称	升级软件包
yum remove 软件包	移除软件包
yum clean alla	清除所有仓库缓存
yum check-update	检查可更新的软件包
yum grouplist	查看系统中已经安装的软件包组
yum groupinstall 软件包组	安装指定的软件包组
yum groupremove软件包组	移除指定的软件包组
yum groupinfo 软件包组	查询指定的软件包组信息

- 网易(163)yum源是国内最好的yum源之一,无 论是速度还是软件版本,都非常的不错,将yum 源设置为163yum,可以提升软件包安装和更新 的速度,同时避免一些常见软件版本无法找到
- 当然还有其他的yum源可以使用,所以最好使用 国内一些比较好的centos rpm包网站,以便自 己好给自己的系统装软件。
- 网易yum源位置: http://mirrors.163.com/.help/centos.html

- 更换Centos yum源:
 - 进入yum文件目录:

cd /etc/yum.repos.d

Is

备份yum源文件:

mv CentOS-Base.repo CentOS-Base.repo.bk 下载新yum源

wget http://mirrors.163.com/.help/Cent0S7
Base-163.repo 网易

wget http://mirrors.aliyun.com/repo/Centos-7. repo 阿里

- 将下载的yum源文件修改为系统文件 mv CentOS7-Base-163. repo CentOS-Base. repo 清空yum缓存: yum clean all 建立新的yum缓存: yum makecahce 更新升级系统软件包: yum update
- 安装eple 扩展yum 源: yum install epel-release

- 安装eple 扩展yum 源:
- EPEL (Extra Packages for Enterprise Linux) Linux企业额外扩展包;是由 Fedora 社区打造,为 RHEL 及衍生发行版如 CentOS 等提供高质量软件包的项目。
- 命令: yum install epel-release
- 查看是否启用: yum repolist all

■ 相关快捷键:

- ctrl+C: 终止当前命令
- tab: 补全命令
- ctrl+D: 退出当前终端
- ctrl+L: 清屏
- ctrl+A: 将光标移动到行首
- ctrl+E: 光标移动到最后面
- ctrl+Z: 终止进程

- 正确的关机、重启.
 - shutdown -h 10 十分钟后关机
 - shutdown now 立即关机
 - shutdown -h 21:00 系统在21点关机
 - shutdown -r now 系统重启
 - reboot 系统重启
 - halt 关闭系统,等同于shutdown now
 - 注意: 若要关机,必须保证没有其他用户登录

- 101010 00000000001010
 - 注意: REHL7更换Centos7 YUM 源
 - 由于RHEL yum 需要在线收费则进行更换
 - 下载网易yum相关软件包:
 - cd /media

wget

http://mirrors.163.com/centos/7.4.1708/os/x86_64/Packages/python-iniparse-0.4-9.el7.noarch.rpm

wget

http://mirrors.163.com/centos/7.4.1708/os/x86_64/Packages/python-urlgrabber-3.10-8.el7.noarch.rpm

wget

http://mirrors.163.com/centos/7.4.1708/os/x86_64/Packages/yum-3.4.3-154.el7.centos.noarch.rpm

wget

http://mirrors.163.com/centos/7.4.1708/os/x86_64/Packages/yum-metadata-parser-1.1.4-10.el7.x86_64.rpm

wget

http://mirrors.163.com/centos/7.4.1708/os/x86_64/Packages/yum-plugin-fastestmirror-1.1.31-42.el7.noarch.rpm.

- 检查是否安装yum包: rpm -qa | grep yum
- 强制卸载RHEL7 yum相关软件:

rpm -qa | grep yum | xargs rpm -e --nodeps (不检查依赖,直接删除rpm包)

■ 安装软件包.

- rpm -ivh python-iniparse-0.4-9.el7.noarch.rpm
- rpm -ivh python-urlgrabber-3.10-8.el7.noarch.rpm
- rpm -ivh yum-metadata-parser-1.1.4-10.el7.x86_64.rpm
- rpm -ivh yum-plugin-fastestmirror-1.1.31 42.el7.noarch.rpm yum-3.4.3-154.el7.centos.noarch.rpm
 (注意:上述两个有依赖关系则一起装)
- 安装yum: rpm -ivh yum-*
- 更改yum源: cd /etc/yum.repos.d/ (若没有yum.repos.d则建立该目录 mldir cd /etc/yum.repos.d)

■下载配置文件

wget http://mirrors.163.com/.help/Cent0S7
Base-163.repo.

- 修改配置文件: vi CentOS7-Base-163.repo
- 将其中的\$releasever 修改为7
- 注意:

http://mirrorlist.centos.org/?release=\$releasever中的\$releasever不修改

- 101010 00000000001010
 - 清楚yum缓存: yum clean all
 - 建立yum缓存: yum makecache
 - 进行域名软件更新: yum update.



